



**La competencia en la utilización de las herramientas tecnológicas  
educativas y su relación con el desempeño académico**

Tesis que para obtener el grado de:

**Maestro en Tecnología para la Educación**

presenta:

**Axel Alcalá Bucio**

Asesor tutor:

**Mtra. Jazmín Agúndez Valenzuela**

Asesor titular:

**Dra. Yolanda Heredia Escorza**

Estado de México, México.

Noviembre del 2014

## **Dedicatorias**

Dedico este trabajo, a la presencia y ausencia de mis familiares, amigos, compañeros y alumnos. A mi madre Leticia, la abuela Caridad y la tía Mago, las mujeres más importantes en mi vida, que sembraron en mí las bases de las cuestiones académicas, espirituales y morales. A mis tíos y tías que aún con la distancia o falta de convivencia, han dejado alguna enseñanza. A mis queridos muertos, que han sido mi sombra en los momentos de soledad y vienen a mis recuerdos en la nostalgia. A mis amigos y compañeros, que me pueden considerar alguien a quien acudir en momento de duda, con quienes he llorado y reído más que con nadie. A mis alumnos que han pasado por mi salón de clase o que están por pasar, que espero mi carácter agrio, les enseñé a darse cuenta que la vida es más fácil cuando se ponen atención en los pequeños detalles que regularmente no se atienden.

## **Agradecimientos**

Agradezco el apoyo y la confianza que el Tecnológico de Monterrey tuvo en mí, al recibirme a través de su programa de becas, cuando tuve la incertidumbre si podría o no continuar este proyecto llamado maestría.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 152 Subsede Nezahualcóyotl, a las autoridades, docentes y alumnos que la conforman, por las facilidades y confianza que me tuvieron, para recabar la información necesaria para este trabajo.

Agradezco a mis maestros pasados, presentes y futuros, que considero siempre me han enseñado algo, cómo hacer o no las cosas, con su ejemplo y dedicación no recuerdo uno que no me diera una palabra, una acción o algo que no dejara marca en mi persona.

# **La competencia en la utilización de las herramientas tecnológicas educativas y su relación con el desempeño académico**

## **Resumen**

La investigación realizada buscó estudiar la relación que existe entre las herramientas tecnológicas educativas y el desempeño académico, partiendo del reciente aumento del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en diversidad de espacios educativos. El estudio se llevó a cabo entre alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de Pedagogía, utilizando el promedio de egreso de bachillerato como un parámetro objetivo del desempeño académico de los alumnos. Además se aplicaron instrumentos para medir el nivel de manejo o dominio tecnológico que los alumnos presentaban con la finalidad de formar dos grupos en función del uso diario o eventual que le daban a la tecnología. Entre los principales resultados, se encontró que un uso continuo o constante, no implica un dominio tecnológico mayor, ya que ambos grupos demostraron una mayor cantidad de participantes con un grado medio de manejo tecnológico. Al respecto de la relación entre las herramientas tecnológicas educativas y el desempeño académico, se observó, que en la muestra utilizada, no se presenta una relación directa, ya que al aplicar la prueba estadística entre los grupos, no se observó una significativa diferencia.

## Índice

Agradecimientos.....	iii
Resumen .....	iv
Índice .....	v
Introducción.....	vii
Capítulo 1. Planteamiento del Problema .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Planteamiento del problema .....	2
1.3 Objetivos de investigación .....	5
1.3.1 Objetivo General .....	5
1.3.2 Objetivos Específicos .....	5
1.4 Justificación de la investigación.....	6
1.5 Delimitación del estudio.....	8
Capítulo 2 Marco Teórico .....	12
2.1. Concepción y medición del desempeño académico .....	14
2.2 Factores que afectan el desempeño académico .....	17
2.3 Educación por competencias .....	20
2.4 Evaluación y desempeño .....	23
2.5 Evaluación por competencias .....	27
2.6 Historia de la tecnología educativa.....	29
2.7 Tecnologías de la información y la comunicación.....	30
2.8 Herramientas Tecnológicas en Educación Media Superior.....	34
2.9 Ambientes educativos.....	38
2.10 Investigaciones realizadas .....	40
Capítulo 3. Método.....	45
3.1 Diseño de investigación.....	45
3.2 Contexto en el que se desarrolló la investigación .....	45
3.3 Población y muestra .....	47
3.4 Participantes .....	50
3.5 Instrumentos .....	50
3.5.1 Datos de Control.....	51
3.5.2 Diagnóstico de uso de tecnología.....	52
3.5.3 Manejo de Herramientas Tecnológicas Educativas.....	52
3.6 Procedimiento.....	53
3.7 Estrategia de análisis .....	54
Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados .....	56
Capítulo 5 Conclusiones.....	68
Referencias .....	73
Apéndices .....	81
Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos .....	81
Apéndice 2.- Cartas de consentimiento (ver documento complementario) .....	90
Apéndice 3.- Información que se obtuvo de los instrumentos .....	177
Apéndice 4.- Fotos de escenario y de participantes .....	180

Apéndice 5.- Mapa Curricular del Programa de Habilidades Digitales .....	184
Apéndice 6.- Planes de Estudio .....	185
Curriculum Vitae .....	1866

## **Introducción**

El proyecto de investigación se realizó en una Institución Educativa de Nivel Superior donde se ofertan las carreras de Licenciatura en Pedagogía (LP) y Licenciatura en Educación (LE), con el fin de preparar y actualizar docentes para el nivel de educación básica; en función de las disposiciones gubernamentales, relacionadas a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos y ante la carencia del estudio de las mismas en los planes de estudio, nace el Taller de TIC como una alternativa para que los alumnos puedan prepararse en el dominio de herramientas tecnológicas educativas.

En función del interés de las autoridades, docentes y los mismos alumnos, el Taller de TIC realiza sus actividades con el fin de que beneficiar el desempeño académico de los alumnos, a partir de la enseñanza en el dominio de herramientas tecnológicas educativas; considerando las limitaciones de espacio y recursos en la institución, se proponen una serie de actividades no obligatorias para los alumnos, quedando abierta la posibilidad de ser incluidas en los nuevos planes de estudio.

En función de lo anterior, se consideró necesario evaluar las actividades del Taller de TIC, por lo cual se planteó una investigación que estudiara si en realidad los alumnos de la institución se pueden ver beneficiados de la enseñanza en el manejo de herramientas tecnológicas educativas; partiendo del supuesto de que éstas benefician el desempeño académico.

El desempeño académico, implica el proceso de evaluación como el proceso de asignación de un valor cualitativo o cuantitativo, ya que es usado como parámetro para

acreditar o no a un alumno, en función de que un bajo desempeño refleja una carencia de competencias en una materia; es el docente quien mide directamente al alumno, asignando una calificación que muestra su desempeño académico; organismos e instituciones relacionadas a la educación, les interesa dicha medición para tomar las medidas o acciones necesarias, en lo macro o micro, encaminadas a mejorar, implementar, evaluar y redefinir diferentes proyectos que son realizados en el proceso de enseñanza.

Sobre las herramientas tecnológicas educativas, el impulso a la tecnología durante finales del siglo pasado, dio paso a la integración e innovación tecnológica en la mayoría de las actividades del ser humano. En el caso específico del proceso educativo, se comenzó o aumentó el uso de las computadoras en las escuelas de todos los niveles, el uso de dispositivos y programas se hizo común para las generaciones más jóvenes, lo que implicó una necesidad por parte de los docentes para lograr reducir la brecha digital, y utilizar la nueva tecnología en el salón de clases, como elemento de apoyo en la mejora del proceso educativo, así como en su gestión administrativa.

Para el diseño de investigación se optó por un modelo cuasi experimental, debido a que los datos recabados son de tipo cuantitativo y se tuvo un moderado control sobre la aleatoriedad de los participantes, ya que la investigación se desarrolla dentro de una actividad optativa para los alumnos del Taller de TIC; la duración de actividad se planteó en sesiones de 2 horas por grupo de trabajo, durante los meses de junio y agosto del año 2014.

Para describir los participantes de la investigación, se planteó como población de 178 alumnos de primer a séptimo semestre de las Licenciaturas en Pedagogía y

Educación; la definición de la muestra y debido a la opción de participar o no en las actividades, se estableció en 86 participantes de primer y tercer semestre de la Licenciatura en Pedagogía.

Al buscar una relación entre herramientas tecnológicas educativas y desempeño educativo, se optó por la aplicación de cuestionarios para medir el nivel de uso de tecnología de los alumnos, para así formar grupos con alto y bajo nivel de uso; posteriormente se aplicó un instrumento para medir el dominio que tienen los alumnos en el uso de la tecnología; para medir su desempeño académico, se tomó como variable el promedio de egreso de bachillerato de cada alumno.

Entre los principales resultados obtenidos, se observó que una mayor frecuencia en el uso de la tecnología, no implicó un nivel de manejo o dominio alto, ya que ambos grupos demostraron manejar la tecnología en un nivel medio; sobre el fin principal de la investigación, se dio por resultado que el empleo de las herramientas tecnológicas educativas no es un factor que afecte el desempeño académico, con base en que ambos grupos se obtuvieron resultados casi iguales en cuanto al análisis estadístico aplicado a sus promedios de egreso de bachillerato.

# Capítulo 1. Planteamiento del Problema

## 1.1 Antecedentes

La investigación planteada, se realizó en una Institución Educativa de Nivel Superior donde se ofertan las carreras de Licenciatura en Pedagogía (LP) y Licenciatura en Educación (LE), en las cuales se maneja un enfoque de formación en el que se preparan, principalmente, a futuros docentes de educación básica; en el caso de los alumnos de la carrera de LP el enfoque de formación permite equilibrar los abordajes teóricos con experiencias prácticas, por medio de prácticas profesionales en escuelas primarias públicas; para el caso de los alumnos de LE, el enfoque permite ejercer una práctica directa, al laborar en distintas instituciones de educación primaria pública como docentes frente a grupo; en ambos casos, la mayoría de los estudiantes tienen como expectativa la inserción o desarrollo profesional en el área de la educación pública en el nivel básico como docentes.

A partir del año 2012 las autoridades institucionales, han invertido recursos en la infraestructura tecnológica de las aulas y áreas administrativas, a través de la adquisición de equipo de cómputo, proyectores, pantallas y equipos de audio, además, gracias a la donación de 10 equipos de cómputo, se logró la implementación de un Laboratorio de Informática, pero es hasta mediados del año 2013 que surge la aparición de un área llamada Taller de Tecnologías de la Información y la Comunicación (Taller de TIC), encargada de llevar el resguardo y control del equipo informático, proporcionar el servicio de *Internet* a la población escolar y proponer actividades educativas en el manejo de herramientas tecnológicas educativas, en relación al “Mapa Curricular del

Programa de Habilidades Digitales” propuesto por la Dirección de Educación Superior (Apéndice 5.- Mapa Curricular del Programa de Habilidades Digitales).

En el último año, se han implementado diferentes propuestas gubernamentales a nivel nacional y estatal, en el que la tecnología juega un papel importante, programas como el que implementa el uso de *Tablets* en quinto año de primaria, cursos en línea de preparación para el examen del servicio profesional docente, así como de tutores para docentes de nuevo ingreso, son razones que obligan a las instituciones formadoras de docentes a estar actualizadas en cuanto al uso de herramientas tecnológicas educativas para dar un mejor servicio. Además se ha visto el interés en el desarrollo de propuestas didácticas, en las que los contenidos educativos son enseñados por medio de tecnología multimedia, es decir, en la actualidad el docente ya no sólo debería saber sobre didáctica educativa, teorías del aprendizaje o cuestiones psicopedagógicas, ahora se le exige que maneja cuestiones de informática implicadas en la programación, el diseño y la implementación multimedia.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Como detalle, existen una variedad de edades de los alumnos, que va desde los 18 hasta los 50 años, en el mismo plan de estudios, convergen aquellos que han continuado sus estudios de manera ininterrumpida y aquellos que cuentan con otros estudios, (truncos o completos) de nivel superior; se observa que los últimos, regularmente ya se encuentran laborando en instituciones educativas públicas, pero al no contar con un perfil profesional acorde a la educación, como requisito laboral buscan iniciar o concluir estudios en las carreras de pedagogía o educación; se pudiera observar las características del grupo, como experiencias que enriquecen el proceso educativo, pero en realidad se

encuentra, que los alumnos no tienen una estabilidad en cuanto alfabetización digital se refiere, sí cuentan con conocimientos, pero estos parten de un proceso de aprendizaje no formal y en lugar agilizar el proceso de formación con el apoyo de herramientas tecnológicas educativas, genera una resistencia al cambio sobre el uso de ciertas costumbres para el uso de la tecnología.

Al no existir un antecedente institucional que justifique el uso de herramientas tecnológicas educativas, así como la inversión de recursos en las mismas, su aparición en la institución nace del interés y experiencia de docentes y autoridades, considerando las siguientes ideas:

1. A través de los repositorios de información en línea, los alumnos pueden acceder a un mayor número de fuentes información arbitrada sobre los temas que abordan en clase, considerando además que no se cuenta con una biblioteca que cubra las necesidades de los estudiantes.
2. El uso de ciertas aplicaciones en línea, promueve el aprendizaje colaborativo de manera innovadora, ya que la construcción de documentos o trabajos escolares, puede ser de mayor calidad al utilizar procesadores de texto o programas de cómputo.
3. El empleo de aplicaciones informáticas de comunicación, facilitan el proceso de intercambio de información entre los participantes del proceso educativo, sin importar la distancia y los tiempos de traslado, ya que estos límites se eliminan al considerar que el acceso a *Internet*, es común para docentes y alumnos.

4. El dominio de las competencias tecnológicas en docentes y alumnos, permite una actualización autónoma de nuevas herramientas tecnológicas con el fin de estar preparado para las nuevas propuestas educativas que las implican.

Con base en dichas ideas y problemáticas relacionadas, la investigación propone la siguiente pregunta: ¿Qué relación tiene el dominio de las competencias tecnológicas con el nivel de desempeño académico de los alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía?

Como hipótesis de la investigación se plantea que a mayor nivel de dominio de las competencias tecnológicas más alto será el nivel de desempeño académico de los alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía según su promedio de calificación.

Partiendo de lo anterior, se pueden mencionar algunos sustentos o aplicaciones del uso de las tecnologías en el proceso educativo. Aun cuando Castañón (2006), plantea una carencia de herramientas, lo cual desencadena un desinterés de los docentes por su uso, son los alumnos quienes manifiestan interés en el uso de la tecnología. Siguiendo la línea de la carencia, Navarro (2006), plantea el fomento en el uso del código abierto, como una opción para editar y rediseñar aplicaciones, partiendo del ahorro de tiempo y redefinición de las mismas. Rodríguez y Estupiñán (2009), manifiestan ventajas de las herramientas virtuales en la evaluación, con el fin de ahorrar esfuerzos en cuanto a la cuantificación y análisis de la información recabada.

Como se lee en los argumentos planteados, son docentes y autoridades, quienes consideran útil a las herramientas tecnológicas educativas, proyectos gubernamentales las consideran de manera recurrente, pero el empleo de planes de estudios de hace dos

décadas no los considera; modificar un plan de estudios, cuando éste se emite a nivel nacional, es una labor que requiere tiempo y recursos, pero se observa una urgencia por que los futuros egresados de una carrera, tengan dominio sobre las herramientas tecnológicas educativas, es por esto que las acciones planteadas en la institución sobre la enseñanza de la informática, trabajan de manera paralela a las actividades curriculares.

### **1.3 Objetivos de investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Conocer la relación que existe entre el desempeño académico de los alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía participantes y su nivel de manejo o dominio de herramientas tecnológicas.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Conocer los promedios de egreso de bachillerato de los alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía, para utilizarlo como medida de su desempeño académico.
2. Realizar un diagnóstico sobre el nivel en el uso de tecnología que tienen los alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía que participan en la investigación, para formar dos grupos de estudio, uno que utiliza la tecnología de manera diaria y otro eventualmente.
3. Realizar un diagnóstico sobre el manejo de tecnología de los grupos formados por alumnos de primer y tercer semestre de la carrera de pedagogía, para establecer el grado de manejo o dominio de herramientas tecnológicas educativas que tienen.

#### **1.4 Justificación de la investigación**

Tomando como referente algunos antecedentes especificados al inicio del capítulo se establecen las razones por las cuales los resultados que se obtuvieron en esta investigación vendrán a traer beneficios importantes primeramente a la institución en donde se realizó la misma y posteriormente, a otras instituciones en situaciones similares, así como a especialistas de diversas áreas relacionadas con la planeación y evaluación educativa y las TICS:

1. A partir de los resultados de la investigación, se podría sustentar una propuesta en la redefinición de los planes de estudio de la LP y la LE (Apéndice 6.- Planes de Estudio), que actualmente no contemplan la enseñanza de herramientas tecnológicas educativas como asignatura obligatoria.
2. Se podrían apoyar los supuestos planteados por lo docentes, otorgando un papel de importancia a la integración de las herramientas tecnológicas educativas en los procesos de enseñanza, justificando y promoviendo la inversión de recursos en la mejora tecnológica de aulas, el crecimiento en la infraestructura del Taller de TIC y el crecimiento de los servicios tecnológicos para los alumnos.
3. Al no existir un plan de estudios que considere la enseñanza de las TIC dentro los contenidos curriculares, son planteadas de forma paralela las actividades del taller de TIC, siendo una actividad nueva, define y redefine sus actividades, permitiendo ajustarlas a las necesidades reales de alumnos, docentes y autoridades; a largo plazo, los éxitos del taller, servirían para justificar su inserción en nuevos planes de estudio, agilizando su planteamiento, debido a que las actividades ya han sido probadas y verificadas de manera paralela.

4. Se ha observado que el uso de herramientas tecnológicas educativas se ha empleado en diversidad de proyectos que los alumnos de las carreras de pedagogía y educación han propuesto a lo largo de sus prácticas profesionales, el uso de multimedia con el fin de presentar contenidos educativos tomando como ejemplo crucigramas, rompecabezas o simulaciones, son planteamientos recurrentes; pero surge la incógnita, si en realidad el uso de estas herramientas tecnológicas educativas benefician el proceso de aprendizaje de los alumnos o sólo son una forma de mantener su atención cautiva en una actividad repetitiva, en que la información es presentada una y otra vez al realizar y repetir la actividad multimedia.
5. Se considera importante realizar la investigación planteada, debido a que da sustento o frena la inversión de recursos económicos, que actualmente se solicita a las autoridades escolares con el fin de aumentar la infraestructura tecnológica de la institución, ya que se podrá verificar si dicha infraestructura en realidad es útil para el proceso educativo, considerando que con esta investigación se puede dar continuidad a un proyecto que beneficie a la comunidad escolar, específicamente alumnos y docentes, quienes son los que se encuentran trabajando directamente con dichas herramientas.
6. La investigación, puede ayudar en la toma de decisiones, con respecto a si se debe invertir directamente en herramientas, en la capacitación de los docentes y/o alumnos sobre el dominio de dichas herramientas, e incluso el desarrollo de propuestas educativas en las que el uso de la tecnología sea lo principal.

## **1.5 Delimitación del estudio**

Dentro de las principales limitantes que se tuvieron en el desarrollo de la investigación, se encuentra que la cantidad de tiempo que se pudo emplear para estar en contacto directo con los participantes y así recabar la información es mínima, debido a que se emplean espacios de tiempo en los que las actividades académicas de los alumnos de la institución se ven interrumpidas para participar en la investigación.

También se consideró la inestabilidad con respecto a la administración de actividades, producto de la necesidad de cumplir una serie de eventos considerados al inicio de cada ciclo, pero sin la planeación exacta de fechas debido a cuestiones burocráticas ajenas a la investigación.

Algunas actividades antes mencionadas, tienen que ver directamente con las herramientas tecnológicas educativas, como son exámenes en línea, que son realizados al inicio de la carrera y al final de la misma, como una forma de pre-test y pos-test, que valida la calidad educativa, es decir, que la institución se encuentra cumpliendo su función de preparar profesionistas, para los alumnos, este tipo de aplicaciones los prepara para el examen de ingreso al servicio profesional docente, desde el punto de vista de los contenidos, pero también para el uso de las plataformas en línea de aplicación de exámenes; si bien estas actividades, se conoce su existencia, en la mayoría de los casos son calendarizadas de manera espontánea, y dependen mucho de los espacios y tiempos libres para su aplicación, debido a que la cantidad de recursos tecnológicos es reducida.

Debido a la variedad en la edad, origen y experiencia de alumnos, para la investigación no fue posible diferenciar entre los alumnos que han tenido un proceso

educativo formal en el aprendizaje del manejo de la tecnología, considerando que existen alumnos que provienen de un sistema de bachillerato que contempla la enseñanza de las TIC en sus planes de estudio, otros alumnos que continúan sus estudios superiores después de un largo periodo de espera y logran el manejo de la tecnología con base en un proceso educativo informal o a partir de su actividad laboral; existen incluso aquellos alumnos que su experiencia en cuestiones tecnológicas es mínima o inexistente, debido a que su actividad laboral no implica su uso. Por lo anterior, fue del interés del estudio medir el nivel de manejo o dominio tecnológico, sin considerar como es que han logrado dicho nivel.

Considerando el tiempo con el que se contó para trabajar con los alumnos y la cantidad de recursos tecnológicos para recabar información, se realizó una evaluación únicamente teórica en el nivel de manejo de las herramientas tecnológicas, ya que para una evaluación práctica se requeriría acceso a una mayor infraestructura y un mayor tiempo del que contó; considerando que los alumnos no realizan estudios específicos de informática, la evaluación del manejo de herramientas tecnológicas educativas sólo considera aspectos de uso básicos en el uso de paquetería de oficina, como *Microsoft Office* (procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas) y las herramientas planteadas en el Programa de Habilidades Digitales que la institución imparte.

En cuanto a las delimitaciones del estudio, el tema de la investigación tiene que ver con la relación entre el rendimiento académico y el nivel de dominio de uso de herramientas tecnológicas, en específico como se mencionó con anterioridad, con el uso de la paquetería *Office* y el internet. El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque

cuantitativo con diseño cuasiexperimental al no ser posible el tener un control de todas las variables.

Por otro lado, el periodo en el que se desarrolló la tesis fue en el semestre enero-julio y agosto-diciembre de 2014, dedicando un periodo de dos meses (junio y agosto) al trabajo de campo y septiembre para el análisis de los mismos.

La infraestructura de la institución, es posible mencionar que se cuentan con 7 aulas de entre 90 m<sup>2</sup> y 120 m<sup>2</sup>, donde se acomodan grupos de hasta 30 a 40 alumnos, aproximadamente; aun cuando cada salón cuenta con instalación eléctrica para alimentar lámparas y contactos, sólo se cuenta con un panel de interruptores que controlan cada uno de los salones; el laboratorio de informática forma parte de los salones más pequeños de la institución y si bien la investigación se desarrolla dentro de las actividades del Taller TIC, regularmente se utilizó un salón más grande para realizar la aplicación de instrumentos, por lo cual el uso de papel facilitó la aplicación de los instrumentos para recoger la información necesaria, considerando el uso de equipo de informático cuando la cantidad de alumnos lo permitió.

Durante los últimos años la inversión en tecnología por parte de la institución educativa superior, ha permitido la creación de un Laboratorio de Informática o Taller de TIC, que facilite a los alumnos el desarrollo en el dominio de la competencia en la utilización de las herramientas tecnológicas educativas y beneficie su desempeño académico. Al ser un proyecto nuevo dentro de una institución enfocada en la preparación de futuros docentes de educación básica (pedagogos y educadores), no se tiene el antecedente que justifique dicho proyecto, por lo cual se han planteado una serie de actividades que se benefician el proceso académico de los alumnos. Debido a que aún los recursos son limitados (una computadora por cada 15 alumnos), se considera evaluar el supuesto planteado, que el empleo de la tecnología beneficia el desempeño académico, con el fin de sustentar la solicitud de aumento de los recursos tecnológicos.

En cuanto a la población del estudio se consideraron 86 participantes de una Institución Educativa de Nivel Superior donde se ofertan las carreras de Licenciatura en Pedagogía (LP) y Licenciatura en Educación (LE) con una edad promedio entre los 18 y 22 años. La mayoría de población estudiantil que conforma la institución educativa continúa sus estudios superiores de manera no inmediata al egresar de bachillerato, es decir, dejan de estudiar uno o más años, por lo que se integran a la educación superior a la par de que ya están trabajando, en algunos casos en instituciones educativas, algunos manifiestan circunstancias que no les permitieron continuar de manera inmediata sus estudios y otros tienen labores ajenas al área educativa.

Este capítulo es esencial en el hecho de que se especifican los antecedentes que dieron origen al problema que se aborda en la presente investigación. Dicho problema para su estudio, se planteó en una pregunta de investigación y objetivos a alcanzar.

## **Capítulo 2 Marco Teórico**

Como variable dependiente, en esta investigación, se consideró al desempeño académico de un alumno, planteado comúnmente en un calificación de 0 a 10, implicando una acreditación de un nivel de estudio o asignatura, funcionando como parámetro para saber qué tanto se ha visto beneficiada una persona en su proceso educativo, es decir, mientras más alto sea el valor, se le considera con un desempeño académico mayor y a la inversa, se puede creer que si su desempeño es bajo, educativamente el alumno tiene carencias.

De esta manera, se considera que el desempeño académico, tomado como la calificación final de una asignatura, es evidencia de que el alumno ha alcanzado o no un nivel más de aprendizaje. De ser satisfactorio, le permite continuar con su proceso educativo, tratando de buscar la objetividad, ya que los docentes anteriores asignan una calificación fundamentándola en diversos métodos de evaluación, lo cual sólo en conjunto podría dar algún significado más objetivo, al utilizar el promedio de diferentes calificaciones obtenidas en varios periodos y en diferentes asignaturas, como una medida aceptable del desempeño académico. Lo anterior se puede sustentar de lo propuesto por Osorio (2011), quien considera que calificaciones y pruebas objetivas, funcionan como indicadores para medir el desempeño académico, dado que esta integra conocimientos previos, lo sucedido en el proceso educativo, la relación del individuo y el grupo.

Al respecto de las características de la evaluación educativa, se le puede considerar un proceso para reunir y revisar evidencias generadas en el proceso educativo, mismas

evidencias que son útiles para verificar el cumplimiento de los objetivos planteados; existen variedad de instrumentos, el más común es el examen, para realizar evaluación educativa y medir el desempeño académico, cada uno de los instrumentos debería ser planteado como estrategia y siempre considerando lo que se busque evaluar o medir, considerando que existen algunos instrumentos que miden el aprendizaje memorístico, otros procedimientos o habilidades prácticas, así como también pueden abordar la medición de actitudes, ésta última se podría considerar como la dimensión en la que realmente se demuestre el compromiso del alumno por estudiar (Osorio, 2011).

Sobre los momentos de evaluación, se pueden considerar primero aquellas actividades que buscan conocer el nivel inicial del alumno, así como aquellos que son parciales al ciclo y buscan la corrección, retroalimentación y mejora en el proceso, para finalizar en la evaluación sumativa, esta última de especial interés en esta investigación. Al respecto de la evaluación sumativa, esta incluye diferentes valores parciales que son integrados y es utilizada para establecer un juicio que es posible considerar como desempeño académico (Pérez, 2007).

Como variable independiente de la investigación, se consideró a las herramientas tecnológicas educativas, como aquellos instrumentos que han tenido un empleo actual, considerando la innovación y creatividad como elementos que despiertan interés en los estudiantes en general, además de que han beneficiado en la reducción de tiempo y recursos para los implicados en el proceso educativo. Al respecto de estas herramientas, la computadora y la multimedia son los elementos más comunes en las escuelas, en la actualidad son casi obligatorios en un salón de clases, dispositivos electrónicos (celulares o tablet) son comunes entre los estudiantes, y gracias al uso de imágenes,

animaciones, audio y video, se han podido explotar como elementos que podrían permitir una mejor asimilación de los contenidos abordados en el proceso educativo (García, 2006).

Partiendo de que se utilizará el promedio de egreso del bachillerato como variable en esta investigación, se considera conveniente plantear los contenidos sobre los que las asignaturas de informática trabajan, si bien es común cursos de ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas) en los distintos niveles de educación, es en el bachillerato donde el alumno los puede abordar sin el sesgo de estar enfocados a una carrera en específico, aprende cuestiones informáticas generales, no con el exclusivo de emplearlo en su carrera, sino de manera general en diversos aspectos de su vida.

Entre las tecnologías que serán tomadas especialmente en cuenta en esta investigación, se encuentran aquellas que tienen como fin la comunicación, considerando que los participantes de la investigación son alumnos de las carreras enfocadas en la educación, es de especial interés definir cuál es el nivel de dominio que tienen sobre aplicaciones de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo y presentaciones electrónicas), así como diversas aplicaciones que funcionan sobre el uso de la *internet* como servicio de apoyo a la educación.

## **2.1. Concepción y medición del desempeño académico**

Evaluar el desempeño de un alumno, implica el análisis de diferentes evidencias que el alumno presenta a lo largo de diferentes etapas (Pérez, 2010). Diferentes investigadores abordan el Desempeño Académico (DA), desde puntos o perspectivas diversas, algunos de estos son:

1. Osorio (2011), considera las calificaciones y las pruebas objetivas como indicadores para medir el desempeño académico; ya que la confianza en las calificaciones se logra en la medida de que éstas reflejen no sólo una medición del DA de tipo cognitiva, sino que integre conocimientos previos, el desarrollo del proceso educativo, la actividad individual y grupal, integrando conocimientos, procedimientos y actitudes.
2. Murillo y Martínez (2012), estudian el rendimiento en matemáticas y lectura como elementos para medir el DA, a partir de pruebas de rendimiento, en su investigación consideran el clima escolar y del salón de clases como elementos que le afectan.
3. Riveros, Rubio, Candelario y Mangín (2013), mencionan que la salud mental es uno de los factores que afectan el DA, a partir de la investigación que realizan en alumnos de nivel superior y las situaciones que estos alumnos presentan, en relación a su entrada a la adultez y abandono de la adolescencia, así como la mayor responsabilidad que tienen.
4. Organista, McAnally y Henríquez (2012), abordan el DA como indicador para clasificar a los alumnos, tomando como variable el desempeño académico, en relación con el uso de la tecnología y la escolaridad de los padres; utilizando como base los promedios finales de bachillerato y los de primer semestre de nivel superior, encontrando que un mayor desempeño académico no implica un mayor uso de la tecnología.

Por lo anterior, el docente es comúnmente considerado el juez del desempeño académico de los alumno, aunque también es necesario una reflexión por parte del

docente sobre lo que hace o propone en su planeación didáctica para facilitar dicho desempeño; si bien un grupo de expertos en educación, plantea contenidos educativos para cada nivel y disciplina, así como métodos, técnicas, ejercicio o prácticas, es el docente quien tiene la labor de implementar dichas propuestas, considerando que en repetidas ocasiones debe redefinir, modificar y adecuar lo que los expertos le plantean.

Para García y Galicia (2012), el concepto de desempeño académico estudiantil resulta más enriquecido, en comparación con el de rendimiento escolar, haciendo énfasis en el proceso y no en el resultado, ya que estos últimos son resultado del mismo proceso de educación; consideran que el desempeño académico estudiantil abarca conocimiento, habilidad, aptitud y valor del estudiante. Lo anterior origina el planteamiento que el promedio escolar como medida de desempeño académico, engloba diferentes factores del proceso educativo, considerando que un punto medio entre aquellos factores que el alumno ha desarrollado a profundidad y los que aún le faltarían por dominar.

De esta manera, el proceso de evaluación se toma en cuenta como una parte fundamental de la medición del desempeño académico, como estrategia para estimar la cantidad de conocimientos almacenados, el dominio sobre los mismos, así como las aptitudes y actitudes manifestadas durante el proceso de aprendizaje.

Muñiz y Fonseca (2008), al respecto de la evaluación mencionan que se debe considerar lo que se desea evaluar y el objetivo de dicha evaluación que se utiliza como parámetro para plantear la calidad de una institución, partiendo de que no sólo la evaluación que se realiza a los estudiantes cuenta, sino también la evaluación que recae sobre la actividad docente; lo anterior, plantea que los actores de la evaluación interactúan entre sí, en procesos recíprocos, considerando así que docentes evalúan

alumnos, a su vez alumnos evalúan docentes, autoridades evalúan a docentes y grupos, e incluso los padres participan en las evaluaciones.

## **2.2 Factores que afectan el desempeño académico**

Desde el punto de vista de la psicología, Cambursano y Andrada (2013) consideran una mirada al ser humano abordado como una unidad biopsicosocial, considerando que existen factores propios, ajenos e interrelacionados que plantean el origen de sus conductas, para relacionarse y conectarse con los demás. Dado lo anterior, en el caso de los procesos educativos y el desempeño académico, se plantea mencionar los factores que lo afectan, considerando tres dimensiones (biológica, psicológica y social) y a partir de las investigaciones realizadas se puede mencionar lo siguiente:

1. En la investigación literaria realizada por Carvallo (2006), considerando las bases de datos de los exámenes aplicados en el año 2003 por el Instituto Nacional de Evaluación (INEE) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), existen los factores inherentes al alumno como su edad, considerando que una edad mayor a la del promedio del grupo, puede afectar negativamente su desempeño escolar; sobre la participación de los padres en el proceso educativo, así como el grado de estudios de los mismos, se observa que un mayor involucramiento además de un mayor nivel de estudios, afecta positivamente el desempeño del alumnos. Sobre los maestros, la investigación arroja que así como el cambio de docentes puede impactar de manera negativa, el interés que pone el maestro en la preparación y variedad de actividades empleadas da como resultado una mejora. Así mismo, hace

mención de que el uso excesivo de herramientas como la computadora disminuye el desempeño del alumno.

2. Sánchez (2006) escribe sobre la discapacidad visual y la familia en relación al logro escolar. Este considera que las expectativas de los padres sobre el desempeño del hijo con discapacidad visual influyen en las aspiraciones del mismo, por lo que familiarmente se deben mantener expectativas optimistas; considera que existe una costumbre inconsciente de sobreproteger al hijo con la discapacidad visual, lo cual implica que se le aparte del grupo de los videntes. Concluye en que los padres que participan activamente en la educación, tendrán hijos con un buen rendimiento escolar.
3. En el estudio de Caso y Hernández (2007), se mencionan tres variables afectivo-motivacionales, las estrategias de estudio empleadas y el consumo de sustancias. La primera se enfoca en establecimiento que tiene el alumno con respecto a la meta que tiene para con su proceso educativo, y la segunda con respecto a la actividades pensadas y la administración del tiempo que realiza para cumplir su meta. En ambos casos las variables son plenamente psicológicas, aunque su estudio descartó que estas variables tuvieran una influencia sobre el rendimiento académico; mientras que la variable de índole biológica, el consumo de sustancia (alcohol, tabaco y cocaína), sí se relaciona con un cambio en las calificaciones de los participantes.
4. Palacios y Andrade (2007), estudian la relación de las conductas de riesgo y el desempeño escolar, considerando que las escuelas deben prestar especial atención en aquellos alumnos que presentan dificultades académicas, ya que se

considera, pudieran ser susceptibles a presentar conductas de riesgo como: consumo de sustancias (tabaco, alcohol y otras drogas), agresiones, intentos de suicidio, robos y conductas delictivas.

Entre las investigaciones revisadas, se pueden observar que entre los principales factores psicológicos que afectan el desempeño académico son aquellos aspectos afectivos y de motivación, en cuanto a lo social, la familia juega un papel importante y lo biológico se muestra con discapacidades físicas y alteraciones de la conducta producto de consumo de sustancias. Únicamente el estudio de Carvallo (2006), hizo mención acerca de que el uso excesivo de herramientas como la computadora produjo un desempeño académico negativo en el alumno.

De acuerdo a la anterior, se observa que el ser humano se ve afectado por diferentes situaciones propias y ajenas, que forman o dan partida a su conducta, y en relación al desempeño académico se pueden mencionar:

1. Un estudiante que por cuestiones biológicas podría ver su desempeño académico disminuido, al no poder prestar la atención necesaria o adecuada a su proceso educativo, puede ser a causa de un retraso en su desarrollo físico producto de una mala alimentación, hábitos que dañen su salud e incluso situaciones que le obliguen a llevar tratamientos médicos.
2. Los procesos psicológicos de cada alumno podrán facilitar o dificultar el procesamiento de información, de ahí que algunos alumnos aprendan más rápido que otros. Una autoestima disminuida, baja motivación, carencias en el uso del lenguaje o falta de estrategias de memorización, afectarían negativamente su desempeño académico; por lo anterior las instituciones

educativas, promueven proyectos de tutoría académica y orientación educativa, con el fin de disminuir el impacto negativo de esta variable.

3. En las cuestiones de tipo social, se pueden considerar aspectos familiares o de comunidad, es decir, que tanto las personas que conviven con el alumno, por sus lazos sanguíneos o por su cercanía geográfica, fomentan o perjudican la educación de los alumnos. Al respecto, se puede considerar que el grado de estudio de los padres afecta el interés que pone el alumno por acceder a grados educativos superiores, así como fomenta su quiebre o estancamiento. El alumno también puede verse afectado por las decisiones que los pares o compañeros de escuela toman sobre sí mismos y este repite sin considerar que le afectan negativa o positivamente en su proceso educativo.

Se observa que el ser humano es un conjunto de múltiples factores, que la relación que existen entre ellos pueden producir distintos escenarios, que si bien algunos de ellos han sido estudiados a fondo como para ser considerados como aquellos afectan directamente el desempeño escolar, sólo es posible plantear teorías, ya que cada individuo cuenta con un bagaje único que le permiten afrontar o no cada una de las situaciones que se le presenta.

### **2.3 Educación por competencias**

Debido a que la propuesta institucional para evaluar el DA en las asignaturas referentes a TIC, es a partir de la medición en el dominio del manejo de las herramientas y la generación de productos que se utilizan Estándares de Competencia, por lo cual se considera importante mencionar a continuación lo referente a educación por competencias y el DA.

Dentro de las diversas definiciones de competencia se puede mencionar la que se publica en el portal del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que define las competencias como los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamiento que de manera particular capacita al individuo adecuadamente en una actividad laboral (CONOCER, 2010). Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) que hace referencia a Cecilia Braslavsky (2014), la competencia implica la adquisición de conocimiento mediante la práctica, considerando que su proceso educativo debe contemplar los escenarios en los que el alumno, al egresar su educación, debe ser capaz de enfrentar de forma eficaz.

Guzmán (2006), al respecto de la Educación Basada en Competencias (EBC), plantea que este enfoque se puede abordar desde las posturas de la educación integral o competencia educativa, desde la formación para el trabajo o competencia laboral - profesional. En cuanto del desempeño del alumno, plantea que el énfasis debe centrarse en lo que el alumno es capaz de demostrar y no en el conocimiento que pueda repetir; planteando así tres niveles de competencia: el nivel básico, donde las actividades mecánicas o de repetición son realizadas; el nivel medio, que plantea la resolución de los problemas que se presenten; y el nivel alto, en el que ya se ha desarrollado la capacidad de anticipar los problemas que puedan surgir.

Arenas y Jaimes (2008), plantean que la aplicación de las competencias en educación, es más un enfoque y no un modelo, el cual centra la atención en el docente, el aprendizaje y la evaluación; consideran que el enfoque por competencias debe abordar el uso de conocimientos en el desempeño de actividades y problemas, una formación

hacia la investigación y la implementación de estándares e indicadores de calidad del proceso; también plantean en este enfoque por competencias los conceptos de valores y actitudes, el beneficio social y el cuidado ambiental.

En el contexto informático, se han manejado certificaciones, que garantizan o validan el manejo de las herramientas tecnológicas, sean *hardware* (maquinaria) o *software* (aplicaciones o programas); ya que debido al avance tecnológico es común el cambio en las versiones de un mismo dispositivo o programa informático, esto implica la aparición de nuevas necesidades de actualizarse constantemente para los informáticos. Las certificaciones tienen la característica de la temporalidad, en función de la aparición de las mejoras en las herramientas y la obsolescencia de la tecnología.

El enfoque por competencias, aun cuando es relativamente joven en México, acerca a los alumnos a la necesidad y realidad que como profesionistas enfrentarán en el mercado laboral, en el sentido que deben estar actualizados, demostrar desempeño práctico y no sólo memorístico; el logro de una competencia parte del conocimiento, pero llega a un nivel en el que el alumno puede solucionar los problemas que se le presenten y además prevenir aquellos que aún no ocurren; hace la reflexión de que el docente debe considerar aspectos psicológicos, como emociones, valores y actitudes para lograr la competencia.

De acuerdo al portal del CONOCER (2010), al respecto de las Tecnologías de la Información y al Comunicación existen 9 estándares de competencia que un profesionista de la educación debe dominar:

1. Elaborar documentos mediante un procesador de textos.
2. Elaborar presentaciones gráficas mediante herramientas de cómputo.

3. Elaborar libros mediante el uso de procesadores de hojas de cálculo.
4. Usar de manera didáctica las tecnologías de información y comunicación en procesos de aprendizaje: nivel básico.
5. Manejar procesador de textos digitales.
6. Manejar procesador de hojas de cálculo digitales.
7. Manejar procesadores de presentaciones digitales.
8. Prestar servicios digitales como promotor en un centro comunitario digital.
9. Elaborar proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Una de las consideraciones de la certificación es que no se tiene especial interés en la forma en como la persona se prepara para dominar la competencia, sino en demostrar que se tienen los conocimientos, habilidades, destrezas y conocimientos en los estándares de competencia en los que se desea certificar.

#### **2.4 Evaluación y desempeño**

Sobre los instrumentos, considerados como herramientas o medios, que sirven para medir el logro de un objetivo, en la evaluación por competencias, Cano (2008), considera que la competencia implica, la integración de conocimientos, habilidades y actitudes, la ejecución de actividades, el contexto en el que se desarrollan las actividades, la dinámica o desarrollo del proceso educativo y la autonomía para realizar las actividades; para lo anterior, la autora plantea los siguientes instrumentos: proyectos, tablas de observación, simulaciones, rúbricas y portafolio de evidencias. Al respecto de cada instrumento se puede mencionar:

1. Los proyectos, son productos en los que aplica teoría y práctica, con el fin de construir un objeto tangible o intangible, se realizan en etapas que sean regularmente acordes a los contenidos del curso, considerando la evaluación del desarrollo del mismo y/o el resultado obtenido.
2. Las tablas de observación, implican una lista de conductas a verificar, considerando que su existencia demuestra el cumplimiento de los objetivos del proceso educativo.
3. Las simulaciones, son los planteamientos de aplicación del conocimiento, como si se realizara en contextos reales, donde el evaluador puede modificar las variables y los alumnos pueden tomar decisiones sobre cómo abordarlas.
4. Las rúbricas, son documentos que el alumno debe utilizar previamente para la construcción de un trabajo o desarrollo de actividad, en donde se define el cómo será evaluado y lo que tiene que demostrar, con el fin lograr un nivel de desempeño adecuado, especificando los posibles resultados de la actividad y el nivel en el que se definirá su desempeño.
5. El portafolio de evidencias, integra actividades realizadas en un proceso educativo a lo largo del tiempo, considera el conjunto de apuntes, ejercicios, productos, exámenes y demás productos realizados a lo largo de uno o más ciclos, en una o varias materias.

Además de los instrumentos que existen para la evaluación, se pueden considerar los momentos y tipos. Tomando en cuenta el momento en que es realizada (inicial, parcial o sumativa), se tiene como principal objetivo la medición a lo largo del proceso, verificando el cumplimiento de los objetivos o previniendo resultados esperados a partir

del ajuste de actividades. Sobre el tipo, una evaluación por parte del docente (hetero-evaluación) manifiesta la objetividad del proceso, la que se realiza entre compañeros o pares (co-evaluación) promueve la comparación entre los mismos, y la que el alumno realiza sobre sí mismo (auto-evaluación) promueve la autonomía y responsabilidad sobre sí mismo y su proceso educativo.

Al respecto de la construcción de instrumentos de evaluación, Muñiz y Fonseca (2008), plantean 10 fases a considerar: establecer el uso y contexto del instrumento, la definición operativa de la variable a medir, especificar el instrumento y sus características, la construcción de los reactivos, el planteamiento de las normas de puntuación, selección de la muestra piloto, selección de otros instrumentos de medida, el estudio de campo, estimación de las propiedades métricas y la prueba final. Al respecto del proceso o fases, se puede observar que el instrumento debe tener la flexibilidad necesaria de ser aplicado en diferentes contextos, considerando variables extrañas que pudieran aparecer, como ejemplo, una aplicación que plantea el uso del papel, puede desencadenar en el gasto de recurso, por lo cual se puede emplear el uso computadoras para la recolección de los datos, aunque se tendría que considerar el uso del instrumento en papel en caso de que condiciones específicas no permitieran el uso de computadoras.

A partir de los objetivos de la evaluación, el tiempo, los recursos y límites con los que el evaluador cuente, se pueden optar por uno o más instrumentos de evaluación, así como las particularidades de los mismos; considerando que como investigador, no se tiene acceso ilimitado en tiempo a los participantes, y en el caso específico de procesos educativos, la medición indirecta se puede realizar a partir de los productos realizados a lo largo de un ciclo escolar, así en un tiempo limitado se evalúa un proceso de semanas o

meses; si el planteamiento considera contrastar los resultados con diversos instrumentos, sustenta los resultados obtenidos entre ellos, ya que una evaluación de productos, puede ser sustentada por la evaluación de una simulación.

En relación a los actores académicos, Pérez y Marrero (2013), plantean que para medir, evaluar y certificar la calidad de las instituciones educativas superiores, es importante considerar a los docentes, como facilitadores y responsables de logro de los objetivos y metas de los programas de estudio; para el caso de los profesores, su desempeño se mide en términos de tener o no conocimientos, si saben o no enseñar, y su “honorabilidad”. Sobre el desempeño académico que un docente presenta y siguiendo lo anterior, es a partir de sus credenciales, documentos o certificados, que se mide en un inicio sus conocimientos; sobre el sí sabe o no enseñar, se realizan clases muestras o a través de listas de cotejo y entrevistas a los alumnos, se verifica el proceso educativo; su “honorabilidad” es una cuestión poco objetiva de verificar, ya que mientras no sea presentada una queja formal en su contra no puede ser contradicha.

Sobre lo anterior, y haciendo énfasis en el desempeño académico como un resultado de la evaluación educativa, por parte de un ente o actor externo, dígase investigador u organización interesada en la cuestión educativa, sería difícil realizar un proceso de evaluación a largo plazo, que incluyera diferentes variables o instrumentos, y es por eso que se toma el promedio obtenido en bachillerato, como la variable a estudiar, bajo los supuestos:

1. El promedio de egreso de bachillerato, integra las calificaciones obtenidas en cada una de las materias cursadas durante los tres años escolares del bachillerato, a partir de lo cual, aunque no sea posible estudiar el desarrollo de

un proceso educativo a lo largo de los ciclos de manera directa, de manera indirecta se puede utilizar el resultado obtenido.

2. Cada uno de los promedios de las materias, es representativo de diferentes componentes disciplinares e incluso de materias referentes a especialidades técnicas, por lo cual es resultado de la integración de resultados obtenidos a partir de la propuesta de distintos profesores y de la aplicación de diversidad de instrumentos.

Se puede observar que el desempeño académico es un resultado que integra diferentes variables, que es el resultado de diferentes instrumentos, actividades e incluso de la perspectiva o planteamiento educativo que cada uno de los docentes que participan en el proceso educativo, pero que de manera inversa, no es representativo de una actividad o instrumento en particular realizado.

## **2.5 Evaluación por competencias**

La evaluación, es el proceso cualitativo o cuantitativo de asignar un valor en función de una escala, en específico de la educación, se puede ver desde la perspectiva que se le asigna un valor al alumno en función de su desempeño académico, aunque también se pueden valorar la evidencia que el alumno realiza o presenta. Como ya se ha mencionado, el juez de esta evaluación es regularmente el docente, quien aun cuando considere a otros en el proceso, es quien decide los porcentajes o grado de participación, además de ser quien implementa los instrumentos de medición.

Alles (2008), al respecto del desempeño en un enfoque de competencias, menciona la necesidad de una línea base o una definición de requisitos de lo que se espera de la persona evaluada, en una actividad específica, considerando que esta definición debe ser

planteada por un grupo de expertos, lo cual reduce la subjetividad de la evaluación. La autora considera que el término de competencias engloba cuestiones de personalidad, comportamiento y desempeño, que hasta cierto punto, no evalúa solamente la trayectoria educativa de la persona, sino la capacidad de enfrentar situaciones reales utilizando el conjunto de conocimientos, habilidades o destrezas que posee, además de su actitud para llevar a cabo las tareas.

La Subsecretaría de Educación Media Superior (2012), al respecto de la evaluación por competencias, menciona los momentos de la evaluación: considera la evaluación diagnóstica o inicial como punto de partida de lo que alumno ha logrado en procesos educativos previos, lo cual validará las técnicas empleadas en el proceso educativo actual, considerando si son útiles o no; la evaluación continua, concientiza y regula el proceso, midiendo el avance con respecto al desarrollo del proceso, ya que partiendo de una retroalimentación, en diferentes momentos, se puede asegurar un mejor desempeño por parte del alumno; la evaluación formativa o sumativa, agrupa un conjunto valores, considerando la importancia de los mismos, de ésta se definirá el nivel de competencia del alumno.

En cuanto a los instrumentos de evaluación por competencias, la Subsecretaría de Educación Media Superior (2012), recomienda el uso de técnicas e instrumentos como entrevistas, encuestas, análisis (de tareas, de procesos o de puestos), pruebas (de desempeño, ejecución, práctica o funcional), observación, proyectos, casos, diario, bitácora y portafolio, además de cuestionarios, escalas, guías de entrevista u observación, listas de cotejo y rúbricas en el proceso de evaluación por competencias. Lo anterior considerando que la evaluación por medio sólo de exámenes, no puede

medir un amplio espectro de elementos, además que en la educación por competencias se plantea el objetivo del desempeño hacia el mundo real, es decir, que una vez que el alumno comience su vida profesional y laboral, se le solicitará que demuestre su conocimiento en escenarios reales.

## **2.6 Historia de la tecnología educativa**

García (2006), al respecto de la enseñanza convencional, considera que comúnmente es presencial, pero que al incorporarse diferentes medios de comunicación, ésta puede continuar siendo presencial, pero puede convertirse en semipresencial o a distancia, orientando su trabajo hacia esta última, considera cuatro generaciones, donde se puede observar el avance tecnológico:

1. Primera generación (finales del siglo XIX y principios del XX): el uso de correo o paquetería tradicional, permitió el intercambio de material educativo impreso, como cursos autodidactas de reparaciones caseras; la aparición de la radio y la televisión, permitió la recepción de programas educativos en los hogares, aunque aún se continua utilizando el correo tradicional para lograr el proceso de comunicación entre docente o instructor y alumno o aprendiz.
2. Segunda generación (mediados del siglo XX): el desarrollo de tecnología de almacenamiento como cintas de audio y video, permitió ampliar la propuesta de acceso a material educativo, sin la necesidad de la espera de la transmisión en cadena abierta; además que el desarrollo del teléfono, permitió agilizar las comunicaciones.

3. Tercera generación (finales del siglo XX): aparecen las computadoras, el software, programas o aplicaciones educativas, además del nacimiento de las redes de telecomunicaciones, que son precursoras de la *Internet*.
4. Cuarta generación (inicio del siglo XXI): el rápido avance tecnológico, la aparición de nuevos dispositivos de comunicación, así como la baja en los costos de los mismos, permite que un mayor número de personas tenga acceso a la nueva tecnología.

## **2.7 Tecnologías de la información y la comunicación**

Megías (2011), aborda el tema de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como un pilar de la sociedad actual, ya que esta tecnología produce cambios en la mayoría de los aspectos de la vida de las personas, siendo uno de éstos el de la educación, se puede decir que las TIC fomentan un aprendizaje constante, ya que la evolución de las mismas obliga a procesos de actualización y auto-aprendizaje en el individuo. Aún y cuando se puede observar una brecha digital, entre la tecnología que los docentes y los alumnos utilizan, la que algunas escuelas públicas y privadas incorporan en sus instalaciones y procesos, además de una diferencia de servicios entre las instituciones educativas de las grandes ciudades y las pequeñas comunidades, se pueden encontrar ejemplos del avance y uso de las TIC en la mayoría de las actividades que las personas realizan, sea en el hogar, la escuela, el trabajo o el gobierno.

El uso de las TIC se puede observar en el cambio de los trámites presenciales a virtuales, generando un ahorro de tiempo y recursos materiales, la espera de días o semanas se ha reducido a minutos e incluso segundos, fomentando la necesidad de una alfabetización digital no formal por parte de aquellas personas que forman parte de una

generación que no nació con las TIC, el manejo de un lenguaje técnico que haga referencia a dispositivos electrónicos y paquetería informática ya no es exclusivo de los profesionistas en el área sistemas y afines, así como la mención y uso de servicios como *WhatsApp*, *FaceBook* o *Youtube* se puede escuchar en todos los niveles educativos.

Megías (2011), menciona como características de las nuevas tecnologías: la inmaterialidad, ya que el uso de las TIC hace que la información no sea física, es decir que no está plasmada en el mundo real, como lo es la que está en papel o un libro, ya que la información está almacenada y es consultada a través de dispositivos electrónicos; la instantaneidad, como la posibilidad de consultar o tener acceso a la información casi en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo, a través del acceso al servicio de *Internet*; la multimedia, que permite la consulta de textos, imágenes, audio y/o video, fomenta la interactividad de la información con el que la consulta; y la interconexión, como la posibilidad de mezclar dispositivos y compartir la información a través de redes, puede combinar diferentes elementos multimedia en una o diferentes propuestas, generando innovación y nuevos productos.

Existe una variedad de herramientas tecnológicas educativas, que de acuerdo al término de TIC podríamos dividir en aquellas que se utilizan para consultar la información y aquellas que facilitan la comunicación, al respecto de lo anterior, en la Tabla 1 - Tecnológicas de la Información y la Comunicación se hace la propuesta básica de estas herramientas.

Tabla 1  
*Tecnológicas de la Información y la Comunicación*

<i>Uso</i>	<i>Herramienta</i>
Consultar Información	Página <i>Web</i> Sitio <i>Web</i> Diccionarios o Enciclopedias Repositorios de Información
Facilitar el Intercambio de Comunicación	Correo Electrónico <i>Chat</i> Programas de Mensajería
Propiedades Híbridas	<i>Blogs</i> Foros <i>Wikies</i>

En relación a la Tabla 1 - Tecnológicas de la Información y la Comunicación, se puede observar una serie de propuestas:

1. Para realizar consultas de información: las páginas *web* o sitios *web*, comúnmente muestran información de un tema o son para un fin específico, como ejemplo se puede agrupar la información de una clase o materia; los diccionarios o enciclopedias, donde los primeros muestran la definición de conceptos y los segundos abordan temas o sucesos específicos; los repositorios de información, formados por un conjunto de libros, artículos e investigaciones.
2. Para facilitar la comunicación: el correo electrónico, permite el intercambio de mensajes y archivos, entre dos o más participantes; el chat, es un servicio instantáneo de comunicación para que dos o más usuarios intercambien información en tiempo real, desde diferentes lugares; los programas de mensajería, permiten integrar el intercambio de archivos, pero también la transmisión de voz y video de manera instantánea.

3. Desde una propuesta híbrida: los blogs, parten de un sitio web, donde alguien comienza un diario o bitácora, organizando la información por fechas, permitiendo que las publicaciones sean o no comentadas; los foros, permiten el intercambio y consulta de ideas de diversos participantes, con respecto a diversidad de temas; las plataformas educativas, son la integración de diferentes servicios, útiles para el aprendizaje a distancia, ya que integran lo que los estudiantes pueden llegar a necesitar y logran una simulación virtual de lo que el alumno puede tener acceso en una escuela.

Es importante considerar la validez o confiabilidad de la información, si bien la mayor parte de las TIC utilizan como base para su funcionamiento la *Internet*, ésta no se encuentra regulado en cuando a la veracidad de la información que se publica, por lo cual es necesario la creación de candados de seguridad para garantizar que se evalúe la información, actividad que realizan organismos públicos y privados (especialmente instituciones educativas), por lo cual la información se organiza en aquella que es arbitrada y la que no lo es, donde la primera aunque en ocasiones no es gratuita es avalada por un grupo de expertos en la materia, mientras que la que no es arbitrada, debe existir para promover el intercambio de ideas y el desarrollo de nuevas propuestas por parte de docentes y alumnos.

Además de las TIC, se pueden considerar las aplicaciones o software educativo, los tutoriales y simuladores, que por medio de multimedia abordan diversidad de temas y propuestas educativas, la mayoría organizadas por niveles educativos, temas o asignaturas, e incluso por la edad y gustos de quienes las utilizan; este tipo herramientas

no son sólo utilizadas en escuelas, también funcionan como elemento paralelo al proceso educativo, es decir, para estudiar en casa.

Considerando que el uso de la tecnología informática se hace cada vez más común entre los docentes, éstos ya no necesitan conocimientos profundos de programación para desarrollar sus propuestas, existen aplicaciones o programas como apoyo para la construcción de propuestas educativas los llamados REA (Recursos Educativos Abiertos), OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje) u ODA (Objetos de Aprendizaje), mismos que se pueden promover como públicos y gratuitos entre los participantes del proceso educativo. Pereira y Raposo (2012), mencionan el concepto de *web 2.0*, haciendo referencia a los servicios de la *Internet*, en función de que los usuarios pueden usarlos, adecuarlos y recrearlos, partiendo de los principios en que los datos son de libre acceso, son convertidos en información interactiva y se propicia la colaboración.

## **2.8 Herramientas Tecnológicas en Educación Media Superior**

Sobre las TIC, ya previamente se realizó un planteamiento de sus características y vertientes en la educación, a continuación se considera abordar más a fondo algunos ejemplos de herramientas tecnológicas educativas, en el caso específico de las herramientas tecnológicas educativas, como una extensión del área informática y considerando que se utiliza el promedio de egreso de bachillerato el desempeño académico en esta investigación, se cree importante realizar un planteamiento de los contenidos que la materia de informática aborda en la educación media superior.

Sobre los contenidos de la materia de informática para preparatoria, Pérez (2010), considera 10 unidades: plantea una introducción a la informática, el conocimiento de los elementos de la computadora, el uso de procesador de textos, la construcción de

algoritmos, el empleo de hojas de cálculo, el diseño de presentaciones electrónicas, el uso de bases de datos, el empleo de *internet* y el conocimiento de redes computacionales. Si bien, varios alumnos ya han tenido un contacto directo con dispositivos electrónicos (computadoras, celulares o tabletas) previo a su ingreso al bachillerato, para la mayoría es la última oportunidad de acercarse al manejo de la tecnología desde una perspectiva global y no centralizada, como ocurre regularmente en estudios de nivel superior, donde se estudian aplicaciones o herramientas informáticas centradas en la carrera que cursan o como herramienta de apoyo para su profesión; al estudiar de forma global las cuestiones informáticas, el alumno podría tener un mayor número de conocimientos, lo que le permitiría ser más intuitivo al momento de enfrentarse al uso de nuevos dispositivos.

Al respecto de las unidades de introducción a la informática y los elementos de la computadora, se puede pensar que el alumno obtiene una base histórica sobre la evolución de los dispositivos y aplicaciones, lo cual puede dar comienzo o continuidad a la alfabetización digital necesaria para el uso de herramientas tecnológicas educativas; en el nivel de la educación media superior, no se esperaría formar expertos en informática, pero sí que conocieran el lenguaje técnico informático y entenderlo, no a un grado de dominio avanzado, pero sí en el nivel necesario que permita a los alumnos un bagaje de conocimientos para continuar aprendiendo a utilizar las herramientas computacionales.

Sobre los programas, se considera el procesador de textos, las hojas de cálculo y las presentaciones electrónicas, como las aplicaciones básicas necesarias para el tratamiento de la información; el uso adecuado de estas herramientas ha facilitado el

compartir información, así como ha mejorado la presentación y procesamiento de la misma; el dominio sobre el procesador de textos, probablemente no mejore la redacción o expresión de ideas de un alumno, pero sí podría agilizar la búsqueda de información así como el enriquecimiento estético de los documentos, lo cual desencadenaría en una construcción más sencilla y una lectura más ágil de los mismos.

Sobre el uso de hojas de cálculo, nuevamente no dotará al alumno de una mejor comprensión directa de las operaciones matemáticas y estadísticas, pero podría manejar grandes volúmenes de información, y ver de manera rápida el procesamiento de la misma, logrando la comparación necesaria entre la información planteada y los resultados obtenidos, planteando diversos escenarios y produciendo resultados que sean posibles de contrastar sin la necesidad de recursos, como el tiempo, que limitarían el procesamiento manual a una cantidad limitada de ejercicios.

Las presentaciones electrónicas, si bien deberían ser utilizadas para exponer en síntesis información y el tratamiento de la información, son regularmente utilizadas para presentar textos bastos o imágenes que llaman la atención de la audiencia, pero es difícil centrar el interés del público en lo que se busca transmitir; sobre lo anterior, el alumno aprende a utilizar e integrar una serie de elementos multimedia (texto, imágenes, animaciones, audio y video), siendo difícil modificar la costumbre que trae de presentar un gran volumen de información, cuando deberían ser sólo ideas principales; en síntesis, el fin de las presentaciones electrónicas, debería ser de apoyo a lo que el expositor plantea.

Sin bien es útil para el alumno en general, la construcción de algoritmos, en el caso específico de la informática, su enseñanza lo dota de herramientas abstractas de

construcción, desde el uso texto, hasta el empleo de imágenes, prepara al alumno sobre el proceso de solución de problemas de manera operativa y con el apoyo de herramientas o aplicaciones informáticas, que en tiempos en los que la computadora fue un objeto al que sólo podían acceder unos pocos, ahora que la mayoría de los alumnos la utilizan, es posible que utilicen aplicaciones especializadas como los lenguajes de programación, sin ser expertos.

El manejo de bases de datos, en un tiempo en que la información que un alumno maneja o tiene acceso, les permitiría la búsqueda ágil de la información que necesita; considerando como nota, que en actualmente la memorización de información resulta cada vez más problemática por la cantidad de información que se maneja, por lo que se refuerza el planteamiento de que los alumnos deben tener el dominio básico del manejo de bases de datos.

El *internet*, es el principal servicio en el que se puede observar ha crecido su uso de manera rápida entre los alumnos, aunque de manera limitada en cuanto a su implementación educativa, ya que aun cuando permite la construcción de propuestas educativas, no en muchas instituciones educativas son explotadas, como se apunta en las investigaciones revisadas, debido a la falta de recursos tecnológicos o la de preparación de los docentes existe un gran número de instituciones educativas que utilizan más este servicio como una herramienta de gestión, si existen propuestas educativas que giran en torno al uso de *internet*, se observa que todavía son mínimas.

Para finalizar, se plantea el abordaje de en una unidad sobre redes computacionales, que aun cuando no plantea el dominio experto de los alumnos sobre el contenido, se plantean las nociones por medio de las cuales la comunicación de los

dispositivos de comunicación logran el intercambio de información, que durante medio siglo ha sido principalmente por medio de cableado, tienen unas cuantas décadas que la comunicación inalámbrica o celular se ha logrado, siendo que en la actualidad el problema de cobertura de un servicio de comunicación es cada vez menor.

## **2.9 Ambientes educativos**

Con la aparición de las herramientas tecnológicas educativas, el ambiente donde el proceso educativo se desarrolla ha cambiado, cada vez es más común apoyos o programas que doten o promuevan de la infraestructura tecnológica en escuelas públicas o privadas, se invierten recursos económicos en la implementación de lo que podemos llamar aulas digitales, en donde el uso de equipo informático como computadoras, proyectores y pizarrones electrónicas sirven de apoyo al docente; también el nacimiento de bibliotecas digitales, patrocinadas, por ejemplo, por empresas de telecomunicaciones, acercan a los estudiantes en general a los recursos de información, considerando que aun cuando no se invierte en medios impresos como libros o revistas, se puede contar con equipo informático con acceso a *Internet* y la contratación de servicios de acceso a material bibliográfico digitalizado.

En países donde la infraestructura tecnológica ha logrado que los medios de comunicación masivos (televisión y radio) se conviertan en los llamados servicios digitales, de manera pública se puede tener acceso a una variedad de contenidos, donde si bien la propuesta educativa puede ser aún mínima, se ha logrado un aumento en cuanto a la cobertura y las propuestas que la llamada tecnología análoga podría proporcionar; cada vez resulta más económico adquirir equipo informático básico para uso doméstico con acceso a *Internet*, que aun cuando no se pueda actualizar tan rápido

como en el mercado aparecen adelantos y nuevas versiones tecnológicas, apoya en el proceso de alfabetización digital. García, Ruiz, Quintanal, García y García (2009), manifiestan que el tipo de formación depende de cada sociedad, que evoluciona en función de los recursos e intereses de cada contexto, de manera específica, mencionan que en Latinoamérica se encuentran una variedad de propuestas educativas, en función de que son diseños exportados, ya han sido aplicados, se ha demostrado su viabilidad y logro de objetivos, pero de manera inversa, las propuestas externas no se han podido implementar o adecuar a las diferentes regiones latinoamericanas.

Al respecto de la integración de las herramientas tecnológicas en los ambientes educativos, anteriormente ya se ha mencionado la formación a distancia, que basa su propuesta más común en la implementación de las TIC en el proceso educativo, pero no es la única que implementa las herramientas tecnológicas, al respecto se pueden organizar tres grupos: el modelo presencial, que integra las herramientas tecnológicas al salón de clase; el modelo virtual que se caracteriza por ser a distancia; y un modelo híbrido, que media entre los dos anteriores. Ramírez (2008), menciona el modelo educativo del Sistema Tecnológico de Monterrey, considerando los siguientes ambientes:

1. Multimodal: que integra en las clases presenciales planeación, herramientas y multimedia.
2. Híbrido: combina las clases presenciales y actividades extra clase, utilizando plataformas educativas o clases a distancia.
3. Digital en línea por *Internet*: a través del uso de medios electrónicos de comunicación, en donde predominando la comunicación asíncrona.

4. Móvil: integra los aspectos de flexibilidad de tiempo, espacio y lugar, integrando la comunicación síncrona y asíncrona.

## **2.10 Investigaciones realizadas**

Entre las investigaciones realizadas, sobre herramientas tecnológicas que sustentan los resultados de esta investigación, se encuentran aquellas que consideran la resistencia y problemáticas, para ser implementadas:

1. Castañón (2006), plantea la carencia de herramientas tecnológicas en las escuelas, aunado a que no existe un planteamiento que relacione los contenidos temáticos con la tecnología; a partir de la investigación realizada, la autora plantea un desconocimiento y desinterés por parte de los docentes sobre el uso de la tecnología, además de una falta de comunicación por parte de las autoridades con respecto al apoyo y fomento de la tecnología en el proceso educativo, por su parte de los alumnos consideran que sus docentes no están preparados para manejar la tecnología y se manifiestan interesados en el uso de la tecnología.
2. Navarro (2006), investiga el uso de las aplicaciones informáticas de código abierto, considerándolo una herramienta tecnológica útil en el proceso educativo, que a diferencia de otras aplicaciones, se puede editar y rediseñar de acuerdo a las necesidades particulares; se consideró que en ese momento el código abierto fue la tecnología que se conocía poco entre los actores educativos.
3. Salazar (2006), hace una observación al respecto del porque no se utiliza la tecnología en el proceso educativo, existe una carencia de infraestructura y un

desconocimiento sobre el manejo de la tecnología existente; los docentes hacen una solicitud de forma y diseño para la entrega de evidencias por computadora, pero no se explota la interactividad de la misma; también se menciona la inversión en infraestructura, que si bien es necesaria y útil, no es paralela a la capacitación en cuanto a su manejo e implementación.

4. Acuña (2007), hace referencia a la actividad en línea para el logro de acreditación de nivel bachillerato en adultos, considerando que las actividades planteadas por los docentes no despertaron el interés en los estudiantes, tratando de llevar la clase presencial al ámbito en línea, pero sin realizar las adecuaciones necesarias para esta nueva modalidad; el autor considera necesario una asistencia técnica además de académica, considerando la implementación de actividades interactivas que sitúen al estudiante en situaciones relacionadas con los contenidos.
5. Balleza (2009), diferencia entre la educación presencial y a distancia, haciendo énfasis en las diferentes modalidades que se presentan cuando el proceso educativo no se realiza cara a cara y se hace más uso de tecnologías de comunicación e información para dar continuidad al proceso educativo; se marca la similitud en el proceso, al mencionar la exposición del profesor, encontrando semejanzas entre si es cara a cara o virtual, una forma es a través de video, considerando la dificultad para los alumnos en dar las respuestas inmediatas a sus dudas o al no poder expresarlas con claridad por medio de correo electrónico.

La implementación de las herramientas tecnológicas educativas, se puede observar, en cuanto que se encuentran investigaciones que enfatizan las ventajas y beneficios de su uso:

1. Rodríguez y Estupiñán (2009), mencionan como ventajas de las herramientas virtuales en la evaluación, el sentido de que el profesor puede focalizar su atención en el instrumento, ahorrando esfuerzos sobre la organización de las pruebas, la cuantificación y el análisis estadístico de los resultados.
2. De Aguado, Rizzo y de la Reta (2010), estudian la implementación de un curso virtual de química, debido a la carencia del curso de nivelación de la materia de química en su institución educativa de nivel superior y la carencia de estudios previos en algunos alumnos en la misma área, con el fin prevenir un fracaso escolar; desarrollando el curso virtual a través de la consulta de texto por parte de los estudiantes y el desarrollo de actividades en línea, utilizando correo electrónico y foros para mantener comunicación con los estudiantes; entre los resultados obtenidos, observan que el 80% de los alumnos que acreditaron el curso en línea, también acreditaron la materia, además que obtuvieron mejores resultados que aquellos que sólo cursaron la materia de manera normal.
3. Estrada y Arenas (2010), consideran que los resultados obtenidos en su investigación, utilizando herramientas virtuales, como el programa *Geogebra*, al manipular ejercicios matemáticos, permitió que los alumnos corrigieran conceptos erróneos.

El interés por parte de implementar herramientas tecnológicas en la educación continua, considerando que no sólo es la implementación de la tecnología, sino también

el conocimiento de la misma y la propuesta pedagógica, lo necesario para lograr un adecuado proceso educativo, se considera de acuerdo a:

1. Quicios y Sevillano (2012), contemplan el término “competencia virtual”, reservado para la comprensión y el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación; reflexionan una exigencia hacia las personas sobre el uso y manejo de escenarios virtuales, que requieren habilidades y destrezas específicas; también se plantea que continua la existencia de una brecha digital y la carencia de acceso a las nuevas tecnologías.
2. Villao (2012), investiga el uso de un aula que cuente con herramientas tecnológicas, menciona el escaso uso que se le da en relación al área de las Ciencias naturales, se observa que el uso de las herramientas tecnológicas impulsa el interés de los alumnos, que el software educativo debe ser accesible en cuanto a su manipulación evitando la confusión en cuanto a su uso; pero concluye que el aula no se utiliza con regularidad, ya que son los docentes quienes no se consideran adecuadamente capacitados para desarrollar actividades educativas con el uso de la tecnología.

Como ya se ha mencionado, al respecto de las herramientas tecnológicas educativas, son varios los ejemplos que desde el punto de vista del ahorro de tiempo y recursos existen; como medio de interacción y gestión del proceso educativo, se pueden observar también el incremento de las propuestas de educación a distancia, como una alternativa a la saturación de las aulas y la insuficiencia en la oferta de espacios en escuelas públicas; es en el análisis de dichas herramientas como elementos que promueven el aprendizaje, donde se centra el interés de esta investigación, en verificar si

la propuesta que se hace a través del uso de herramientas tecnológicas educativas beneficia el desempeño académico y no sólo la gestión de la información.

Dentro de este capítulo se documentó no sólo la teoría sino además investigaciones realizadas en torno a la relación del desempeño académico y el uso de herramientas tecnológicas como apoyo al proceso educativo con la finalidad de ofrecer un panorama que permita al lector conocer más a fondo acerca de las variables que se consideraron en el estudio, el contexto del mismo y las referencias sobre las que se interpretaron los resultados obtenidos.

## **Capítulo 3. Método**

### **3.1 Diseño de investigación**

La investigación implicó la recolección de datos cuantitativos, ya que se tuvo un moderado control sobre la aleatoriedad de los participantes, se optó por un diseño cuasi experimental: se obtuvieron datos cuantitativos a partir de la recolección de los promedios de egreso de bachillerato de los participantes por medio del Instrumento de Presentación y Datos de Control, así como los Instrumentos de Diagnóstico de Uso de Tecnología y para medir el nivel de Manejo de Herramientas Tecnológicas Educativas (Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos). Se consideraron como variables el nivel de manejo o dominio tecnológico y el desempeño académico, este último considerado como promedio de egreso de bachillerato. Se emplea un estudio cuantitativo, debido a las limitaciones de tiempo y recursos con los que se contaron, considerando una mayor facilidad para reunir información por medio de encuestas o cuestionarios cerrados.

### **3.2 Contexto en el que se desarrolló la investigación**

La institución de educación superior en la que se realizó la investigación, busca esculpir la profesión de educadores más humanos, con énfasis en las relaciones de convivencia y que trasciendan para lograr un futuro mejor; tendiendo la oportunidad de construir una personalidad autónoma, considerando que los alumnos deben pensar por sí mismos, tomar decisiones y asumir responsabilidades éticas en los ámbitos individuales, profesionales y ciudadanos. Siendo una de los principales interés de la institución la práctica humanista, desde el punto de vista que el educador trabaja con seres humanos,

considera las limitaciones o carencias de sus alumnos, brinda el servicio de una educación pública a individuos provenientes principalmente de los municipios del Estado de México como Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Chalco, Ixtapaluca, Texcoco y Ecatepec y de las Delegaciones de Iztapalapa e Iztacalco en el Distrito Federal, que si bien no viven en una situación de extrema pobreza, es común la presencia carencias económicas muy marcadas y que varios tengan que trabajar mientras continúan sus estudios.

Como ya se ha mencionado, es común encontrar participantes que se encuentran laborando en el sector educativo público, como personal administrativos, docentes frente a grupo o de apoyo, que han cursado estudios trunca de educadores para diferentes niveles educativos y continúan sus estudios profesionales como un requisito laboral o con un interés de superación profesional; estos alumnos tienen la característica de haber vivido de manera empírica el abordaje teórico de las clases, lo cual les permite realizar planteamientos críticos sustentados en la experiencia, que puede enriquecer el proceso educativo de aquellos alumnos que no se encuentran laborando.

La institución de educación superior donde se realizó la investigación tiene sus orígenes en el año 2008, con sólo 4 aulas dentro de las instalaciones de una escuela primaria oficial, se prestaban los servicios de educación superior, se compartía un edificio con otras estancias educativas (oficinas del sector o supervisión de zona escolar), pudiéndose considerar en condiciones de hacinamiento debido a que en media aula se encontraban todas las áreas administrativas y algunas veces hasta esa área tenía que ser utilizada para impartir clases; actualmente la escuela cuenta con 7 aulas para atender las licenciaturas de pedagogía y educación, así como programas de maestría,

además de un espacio suficiente para cubrir las diferentes funciones administrativas (coordinación, servicios escolares, titulación, etc.). Por hacer mención, este tipo de instituciones nacen de la necesidad del mismo sector educativo de tener docentes titulados, capacitados y actualizados, lo que en un momento nació como un proyecto interno al mismo sector educativo gubernamental, logró crecer para dar servicio de manera externa a la comunidad en general.

Como ya se ha mencionado, existe una carencia en los planes de estudio, los cuales datan de hace casi 20 años, con respecto a incluir contenidos informáticos, pero se considera necesario su abordaje; producto al aumento en infraestructura informática suscitado en el año 2012, esta investigación se lleva a cabo a través de las actividades del área llamada Taller de TIC, que de manera paralela cubre la carencia en los planes de estudios, dentro de sus actividades, se aplicaron una serie de cuestionarios para medir el manejo de herramientas tecnológicas educativas, que se consideran benefician el desempeño académico de los alumnos de las carreras de Licenciatura en Educación y Licenciatura en Pedagogía.

Dada la necesidad de continuar con actividades académicas, la limitada cantidad de tiempo y recursos, las actividades de recogida de información se realizaron en sesiones de trabajo de 2 horas por grupo, durante los meses de junio y agosto del 2014, con el fin de no interrumpir drásticamente las asignaturas regulares y las actividades del Taller de TIC.

### **3.3 Población y muestra**

La población sobre la que se realiza la investigación, corresponde a 178 alumnos, de las carreras de Licenciatura en Pedagogía (LP) y Licenciatura en Educación (LE), a

quienes se les invita a participar de manera optativa en las actividades que el Taller de TIC propone, ya que no es una actividad considerada paralela al plan de estudios de las licenciaturas en pedagogía y educación, es requisito para la titulación para las generaciones que ingresan a partir del año 2013, la presentación de documentos oficiales que acrediten el dominio de competencias tecnológicas en el área de la educación, mismo que se puede expedir a través de la participación en las actividades que el Taller de TIC propone o que emiten otras instituciones; en la Tabla 2 - Características de la Población, se puede observar la distribución de la población en función de las carreras que la institución oferta. La diferencia marcada en la cantidad de alumnos de ambas carreras, corresponde a que la Licenciatura en Pedagogía es ofertada en un horario de lunes a viernes en turno matutino, mientras que la Licenciatura en Educación sólo se oferta en un horario sabatino y es requisito que los alumnos que toman esta carrera se encuentren laborando como docente de educación básica (primaria o secundaria).

Tabla 2

*Características de la Población*

<i>Licenciatura</i>	<i>Semestre</i>	<i>Cantidad de Alumnos</i>
Pedagogía	Primero	64
	Tercero	36
	Quinto	31
	Séptimo	36
Educación	Cuarto	11
<b>Total</b>		<b>178</b>

Debido a que la oferta de actividades del Taller de TIC no se considera obligatoria completamente, pero sí se incluye de manera emergente en el horario de clases de los alumnos primer y tercer semestre, se considera una muestra de 86 alumnos, misma que en la Tabla 3 - Características de la Muestra, se puede observar la distribución de los participantes por semestre.

Tabla 3

*Características de la Muestra*

<i>Licenciatura</i>	<i>Semestre</i>	<i>Cantidad de Alumnos</i>
Pedagogía	Primero	56
	Tercero	30
Total		86

Para la muestra, como ya se mencionó la dificultad de lograr la aleatoriedad en la selección, se decide incluir a los 86 alumnos que participan en las actividades del Taller de TIC, considerando que sean alumnos de primer y tercer semestres, quienes se considera pertenecen a una generación más cercana con respecto a sus periodos de egreso de bachillerato, en que los planes de estudio incluyen a las TIC como asignatura o herramienta que se recomienda utilizar en mayor grado.

Se considera importante mencionar que los alumnos de séptimo a octavo semestre de ambas carreras no fueron considerados para esta investigación, debido a que su carga académica implica actividades de Servicio Social y Titulación, lo cual les reduce su disponibilidad de tiempo para otras actividades académicas.

### 3.4 Participantes

De acuerdo a la muestra, en la Tabla 4 - Características de los Participantes, se puede observar que de los estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía que participan en la investigación, más de del 80% son mujeres y casi el 15% son hombres, que el 65% de los participantes son de primer semestres y 35% son de tercer semestre, que poco menos de la mitad tienen entre 20 y 29 años y un tercio de la muestra tiene menos de 20. Se hace la observación de la necesidad de conocer su promedio general de bachillerato, pero no se detalla cuántos de ellos son egresados recientes y continúan estudios de educación superior de manera inmediata, o cuales han dejado de estudiar por un periodo de tiempo o incluso provienen de carreras trucas.

Tabla 4  
*Características de los Participantes*

<i>Características</i>		<i>Porcentaje de Participantes</i>
Sexo	Mujeres	83%
	Hombres	17%
Semestre	Primero	65%
	Tercero	35%
Edad	Menores de 20 años	36%
	Entre 20 y 29 años	43%
	Entre 30 y 39 años	11%
	Mayores de 40 años	10%

### 3.5 Instrumentos

Para la presentación y llenado de los instrumentos, se optaron por dos medios: cuando fue posible su llenado a través de medios electrónicos (computadora, *tablet*, teléfono celular), se optó por un servicio de aplicación de formularios en línea

(*GoogleDocs*); cuando sólo fue posible trabajar en el salón de clases, sin conexión a *Internet* y/o dispositivos electrónicos, los instrumentos fueron aplicados en papel, para posteriormente ser capturados de manera electrónica. Para la recolección de datos, se opta por 3 cuestionarios, mismos que son mencionados a continuación y se presenta su contenido en el Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos. Los datos recolectados de manera electrónica y manual, fueron concentrados en hoja de cálculo y se puede consultar en el Apéndice 3.- Información que se obtuvo de los instrumentos. A continuación se hacen anotaciones sobre cada instrumento aplicado:

### **3.5.1 Datos de Control**

Se redactó una presentación para los instrumentos, donde se solicitaron los datos de identificación de los participantes, pero se aclaró que sólo sería para llevar control de los cuestionarios que estos contestaron y que sus datos personales no serían específicamente mencionados en el resultado de la investigación. Por medio de respuestas abiertas, se obtuvo de cada alumno su edad y promedio general de bachillerato, considerando este último de especial interés, ya que es a partir del cual se establecerían los datos de la variable de desempeño académico.

Aun cuando los datos de identificación no son considerados para esta investigación, fueron importantes para llevar control de la participación de los alumnos, para así evitar la duplicación de información, considerando que un alumno participa en diferentes actividades del Taller de TIC, motivo por el cual algunos alumnos participan en más de un grupo.

### **3.5.2 Diagnóstico de uso de tecnología**

Consiste en un cuestionario de 19 reactivos de opción múltiple, basado en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) aplicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2013, organizados en 3 categorías (equipamiento, acceso a *internet* y uso de tecnología), con el fin de evaluar el uso, diario o eventual, de la tecnología, para así formar dos grupos de investigación, uno que maneje un uso alto (diariamente) y otro un uso bajo (eventualmente o algunas veces por semana).

Para el cálculo total o sumatoria de los valores de los reactivos, se consideró, por ejemplo: dar el valor de 1 a aquellos reactivos donde el alumno manifestara que sí utilizaba o tenía acceso a la herramienta tecnológica o servicio marcado; en aquellos reactivos donde se le solicitaba marcar varias opciones, como “En su hogar o trabajo tiene...”, se sumó 1 por cada herramienta o servicio con que contaba; sobre los reactivos que se referían a frecuencia (diario, al menos una vez a la semana, al menos una vez por mes, etc.) se contó la cantidad de opciones y en función de la que eligiera el usuario se asignó un valor, como ejemplo, si existían 7 opciones, se asignó un valor de 6 cuando se contestaba “diario”, para el caso de elegir “no sabe” o “no utilizo” se planteó cero.

### **3.5.3 Manejo de Herramientas Tecnológicas Educativas**

A través de un instrumento de 115 reactivos, se cuestionó al participante su dominio en el manejo de las principales funciones de los programas de cómputo de Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint) y el manejo de herramientas tecnológicas educativas presentes a través de la *Internet*, con el fin de recabar los datos que

permitieran establecer si el dominio o manejo de las herramientas tecnológicas presente en cada participante pertenece a un grado bajo, medio o alto.

El proceso consistió en cuestionar a partir del conocimiento o desconocimiento de diferentes funciones de la paquetería de ofimática, como por ejemplo: Tiene conocimiento de cómo se utiliza la función “Editar el encabezado de un documento con una imagen” en Microsoft Word o sabe “Utilizar filtros en una tabla” en Microsoft Excel; considerando que a partir de lo anterior, cada respuesta afirmativa equivaldría a 1 punto, mismo que sería acumulado hasta el fin del instrumento.

### **3.6 Procedimiento**

Se consideraron las siguientes fases para realizar la investigación:

1. Se solicitó autorización a la Coordinación institucional para recabar la información necesaria dentro de las actividades del Taller de TIC, misma que por cuestiones administrativas se otorgó de palabra y al terminar la investigación se formalizó en un documento que se anexa en los Apéndice 2.- Cartas de consentimiento.
2. Se realizó la presentación de la investigación a los alumnos que participan en las actividades del Taller TIC, invitándolos a formar parte de la misma, de manera anónima y solicitándoles su consentimiento formal al firmar un documento que se anexa en los Apéndice 2.- Cartas de consentimiento.
3. Se recabaron en una sola sesión para cada grupo los datos necesarios para la investigación, por medio de los tres instrumentos antes mencionados y anexos en el Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos, lo anterior con el fin de reducir la deserción de los participantes.

4. Por medio de los datos recabados a través del “Instrumento de Diagnóstico de Uso de Tecnología” Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos), se formaron los grupos de la investigación, uno que utiliza de manera diaria la tecnología y otro que la usa de manera eventual.
5. A través del análisis estadístico de los resultados arrojados en el “Instrumento de Manejo de Herramientas Tecnológicas Educativas” Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos), se analizó el dominio tecnológico de los participantes, considerando tres niveles Alto, Medio y Bajo.
6. Para finalizar el análisis de los datos recabados se realizó una prueba *t-Student* para comparar las variables desempeño académico (obtenido de los promedios de egreso de bachillerato de los alumnos) y el uso de herramientas tecnológicas educativas.

### **3.7 Estrategia de análisis**

Para el análisis de los datos, se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana y moda), con el fin de encontrar el “punto medio” de la información y establecer una normalidad de los datos de la muestra; además se obtuvieron las medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar), para identificar cómo se organizan, cuál es la variabilidad de los datos en función de las medidas de tendencia central y también se realizó una prueba *t-Student*.

Para el análisis de los datos (promedio de bachillerato, uso y manejo de tecnología), se realizó un concentrado de la información obtenida de los instrumentos (datos generales, diagnóstico de uso de tecnología y manejo de herramientas tecnológicas educativas); se asignaron valores entre 0 y 8 a cada reactivo, según la

cantidad de opciones, para contabilizar el total obtenido por cada participante a las respuestas del diagnóstico de uso de tecnologías, y así establecer una media para formar los grupos (nivel alto o bajo) a los que pertenecen los participantes; para conocer el manejo de herramientas tecnológicas educativas o dominio tecnológico, se asignó el valor de 1 para cada función o/y herramientas que el participante menciona que sí maneja y así realizar una suma de los puntos obtenidos, para establecer un alto, medio o bajo nivel de manejo o dominio.

En este capítulo se describió a detalle la manera en que se diseñó el estudio en cada una de sus etapas, haciendo un énfasis especial en la especificación del método, la selección de la muestra, los instrumentos, el procedimiento y la estrategia de análisis. Todo esto como contexto y antecedente que permita al lector comprender de manera más clara los resultados que se presentan en el capítulo siguiente y que se tomarán como parámetro para indicar si se aceptó o refutó la hipótesis del estudio en el capítulo de Conclusiones.

## **Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados**

Durante las actividades del Taller de TIC en el curso taller de informática básica para educadores, fueron aplicados una serie de instrumentos a alumnos de las licenciaturas de pedagogía y educación, recaban datos básicos como la edad y el promedio de egreso de bachillerato, organizando dos grupos con respecto a un nivel alto o bajo de uso de tecnología y evaluando su uso de la misma. Lo anterior con el fin de conocer de si el manejo o dominio de herramientas tecnológicas educativas tiene que ver con el desempeño académico del alumno.

Al respecto de la muestra, 86 participantes fueron tomados en cuenta para realizar el análisis y discusión de resultados de esta investigación; algunos participantes no fueron tomados en cuenta en la investigación, debido a que no se presentaron a la aplicación de los instrumentos o no pudieron participar en la totalidad de los mismos, por situaciones laborales o personales que les impidió su asistencia, puntualidad o permanencia en el Taller.

Aún y cuando se esperaría que los participantes tuvieran una edad promedio entre los 18 y 22 años, la mayoría de población estudiantil que conforma la institución educativa continúa sus estudios superiores de manera no inmediata al egresar de bachillerato, es decir, dejan de estudiar uno o más años, por lo que se integran a la educación superior a la par de que ya están trabajando, en algunos casos en instituciones educativas, algunos manifiestan circunstancias que no les permitieron continuar de manera inmediata sus estudios y otros tienen labores ajenas al área educativa.

Tabla 5  
*Características de la muestra analizada*

<i>Características</i>		<i>Cantidad</i>	<i>Porcentajes</i>
Edades	Menores de 19 años	33	38%
	Entre 20 y 29 años	37	43%
	Entre 30 y 39 años	9	11%
	Mayores de 40	7	8%
Promedios de Egreso de Bachillerato	Entre 7 y 7.4	15	17%
	Entre 7.6 y 8.4	35	41%
Bachillerato	Entre 8.5 y 9.4	31	36%
	Entre 9.5 y 10	5	6%

De acuerdo al análisis de los instrumentos aplicados, en la Tabla 5 - Características de la muestra analizada, se puede observar que casi la mitad de los participantes tienen una edad entre los 20 y 29 años, así como un promedio de egreso de bachillerato entre 7.6 y 8.4 (considerando una escala de 0 a 10). Utilizar el promedio de egreso de bachillerato como variable, otorga a la investigación objetividad para medir el desempeño académico de los alumnos. Osorio (2011), considera que las calificaciones son una evaluación que integra conocimientos previos, el desarrollo del proceso educativo, la actividad individual y grupal. En el caso de los alumnos de licenciatura, uno de los criterios de ingreso para la institución educativa, es que tengan un promedio de egreso de bachillerato superior a siete, considerando así una homogeneidad en cuanto a los conocimientos que han logrado obtener en su desarrollo académico previo y así asegurar el compromiso de los estudiantes.

Tabla 6  
Organización de grupos

Frecuencia de uso de tecnología		Nivel de uso de tecnología			
		Alto		Bajo	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Uso de Computadora	Diaria	33	77%	18	42%
	Una vez a la semana	10	23%	19	44%
	Una vez al mes	---	---	4	9%
	No tiene o no se sabe	---	---	2	5%
Uso de Teléfono Celular	Diaria	42	98%	37	86%
	Una vez a la semana	---	---	2	5%
	Una vez al mes	---	---	---	---
	No tiene o no se sabe	1	2	4	9%
Uso de Internet	Diaria	41	95%	30	70%
	Una vez a la semana	2	5%	11	25%
	Una vez al mes	---	---	---	---
	No tiene o no se sabe	---	---	2	5%

Al respecto de la organización en la Tabla 6 - Organización de grupos, se puede observar: que en el grupo con un nivel de uso tecnología alto, más del 70% de los participantes diariamente hacen uso de computadora (en casa, escuela o trabajo), en contra parte el grupo con un nivel de uso de tecnología bajo, poco más del 40% de los participantes diariamente hacen uso de computadora; al respecto del uso de teléfono celular se observa que en ambos grupos más del 85% de los participantes lo utilizan diariamente; y sobre el uso de *Internet*, el 95% de los participantes de ambos grupos lo utilizan al menos una vez a la semana, pero en el grupo de uso alto de tecnología casi el 100% lo utiliza diariamente, mientras el 70% de los del grupo de uso bajo de tecnología lo utiliza con la misma frecuencia.

Se considera necesario plantear, que la medición en cuanto al uso tecnología se hizo con respecto a diferentes ambientes de los participantes, ya que en el menor de los

casos tienen acceso desde la escuela a computadoras, dispositivos e *Internet*, pero su acceso es mayor desde su hogar e incluso trabajo, así como desde dispositivos celulares. Al respecto de lo anterior, Castañón (2006), señala la carencia de herramientas tecnológicas en las escuelas, considerando que no existe un planteamiento que relacione los contenidos temáticos con la tecnología, lo cual funcionaría como justificación para la carencia planteada. Así como Salazar (2006), menciona que existe una falta de infraestructura y conocimiento en el manejo de la tecnología.

Tabla 7  
*Edades de los participantes por grupo*

		<i>Nivel de uso de tecnología</i>				
		Alto		Bajo		
Edades		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	
		Menores de 19 años	16	37%	17	40%
		Entre 20 y 29 años	21	49%	16	37%
		Entre 30 y 39 años	2	5%	7	16%
		Mayores de 40	4	9%	3	7%

Sobre las edades de los grupos organizados, en la Tabla 7 - Edades de los participantes por grupo, se puede observar que en ambos grupos la mayor parte de los participantes tienen una edad menor a 29 años, lo que implica que son los participantes jóvenes quienes utilizan más la tecnología; Acuña (2007), consideró que las actividades en línea planteadas por los docentes no despertaban el interés en los estudiantes, tratando de llevar la clase presencial al ámbito en línea, planteando la necesidad de una asistencia técnica además de académica, al realizar estudios en el uso de actividades en línea para acreditar el nivel de bachillerato en alumnos adultos.

El uso de la tecnología por parte de los estudiantes, no se limita a la cuestión académica y de acuerdo a los comentarios de los participantes, es para la comunicación que más se emplea, desde el uso de dispositivos celulares y redes sociales, hasta el

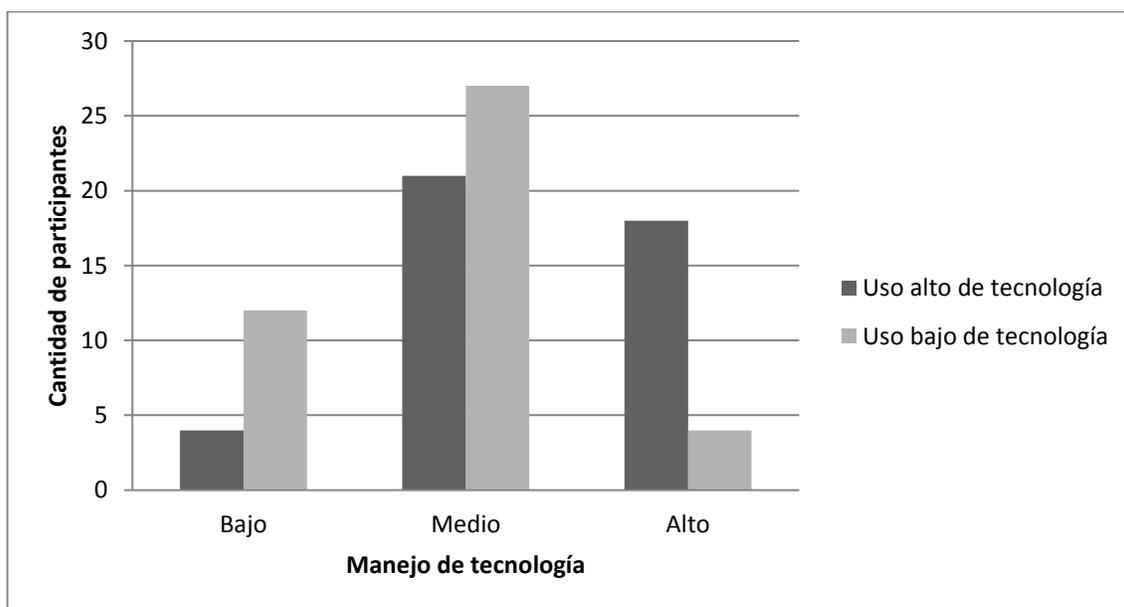
empleo de paquetería o programas de oficina, que es donde se considera que la mayoría de los participantes tiene más experiencia; es por eso que lo anterior, que al medir el manejo de la tecnología se consideran programas básicos como el procesador de textos, la hoja de cálculo y el programa de presentaciones electrónicas, específicamente aquellos que comercialmente son más utilizados (Microsoft Office); englobando en el rubro de *Internet*, el uso de redes sociales y demás servicios de comunicación como el correo electrónico, mensajero, y herramientas o servicios académicos.

Tabla 8  
*Manejo tecnología por grupo*

		<i>Nivel de uso de tecnología</i>			
		Alto		Bajo	
Herramientas		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Programa de	Alto	12	28%	---	---
Procesador de	Medio	25	58%	26	60%
textos	Bajo	6	14%	17	40%
	Alto	3	7%	2	5%
Programa de	Medio	16	37%	10	23%
Hoja de Cálculo	Bajo	24	56%	31	72%
Programa de	Alto	11	26%	4	9%
Presentaciones	Medio	25	58%	18	42%
Electrónicas	Bajo	7	16%	21	49%
	Alto	4	9%	---	---
<i>Internet</i>	Medio	22	51%	16	37%
	Bajo	17	40%	27	63%
	Alto	6	14%	2	5%
General	Medio	27	63%	15	35%
	Bajo	10	23%	26	60%

En la Tabla 8 - Manejo tecnología por grupo, se puede observar el nivel con respecto al conocimiento en el manejo que cada uno de los grupos tiene sobre diferentes herramientas tecnológicas, mismas que se consideran útiles en la realización de sus actividades académicas y por ende pueden beneficiar su desempeño académico; al respecto de lo anterior, se puede identificar que en el grupo de uso alto de tecnología, las aplicaciones que más se emplea con alto manejo son los programas de procesador de

textos y presentaciones electrónicas con más de un 25% de uso; en cambio en el grupo de uso bajo de la tecnología, la herramienta que más se utiliza con un grado alto de manejo es el programa de presentaciones electrónicas, pero sin llegar al 10% de uso; de manera general se observa en el primer grupo (alto) que poco más del 60% de los participantes tiene un manejo en nivel medio de la tecnología, mientras que el otro grupo (bajo) el 60% de los participantes tiene un manejo bajo de la tecnología.



*Figura 1.* Nivel de manejo de tecnología (Datos recabados por el autor)

De acuerdo a la Figura 1. Nivel de manejo de tecnología, se puede observar que la mayoría de los participantes de ambos grupos, se encuentran en un nivel medio respecto al manejo o dominio de la tecnología, pero dentro del mismo nivel aquellos que las utilizan menos son más en comparación con los que la utilizan más y sólo es en un nivel de manejo alto, donde la relación cambia drásticamente.

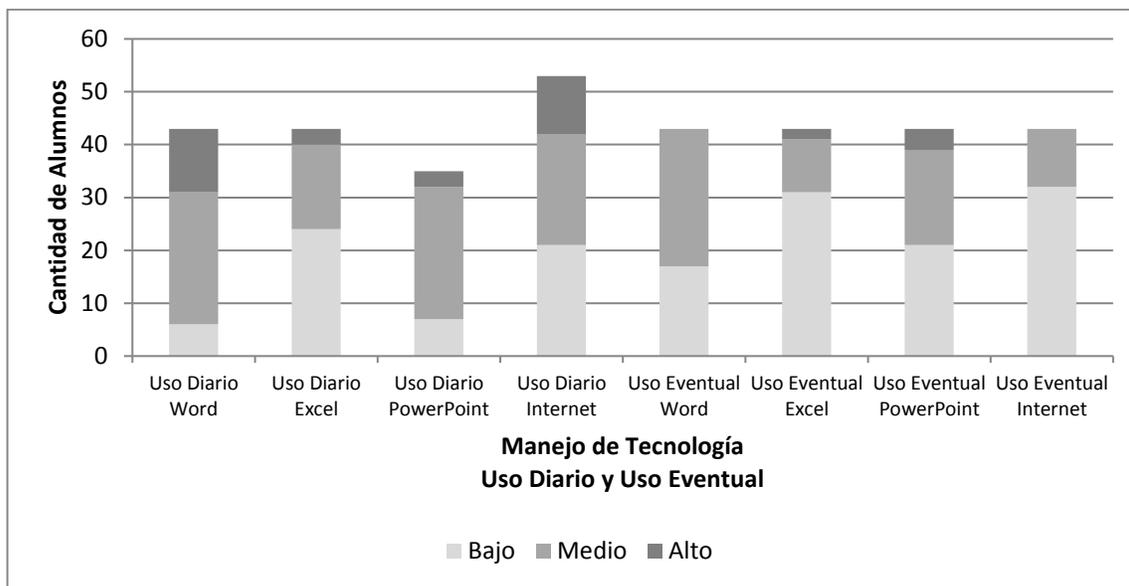


Figura 2. Comparativo de herramientas tecnológicas (Datos recabados por el autor)

Sobre la Figura 2. Comparativo de herramientas tecnológicas, se observa que el manejo del procesador de textos en comparación con el de la hoja de cálculo es mayor, se puede considerar el énfasis que se da en la redacción de los trabajos escritos, más que en el procesamiento o análisis de los datos; sobre los valores bajos en el uso de *Internet*, se puede mencionar que se emplearon diferentes herramientas y servicios, donde el correo electrónico y las redes sociales representan un tercio de las mismas; sobre el nivel de uso de la tecnología, se puede observar que utilizar diariamente tecnología, no implica un manejo efectivo de la misma, es decir, se puede utilizar comúnmente una herramienta tecnológica sin conocer la aplicación real de la misma.

Tabla 9  
*Promedios de los participantes por grupo*

		Nivel de uso de tecnología			
		Alto		Bajo	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Promedios de Egreso de Bachillerato	Entre 7 y 7.4	7	16%	8	19%
	Entre 7.6 y 8.4	19	44%	16	37%
	Entre 8.5 y 9.4	14	33%	17	39%
	Entre 9.5 y 10	3	7%	2	5%

Al respecto de los promedios de los grupos organizados, en la Tabla 9 - Promedios de los participantes por grupo, se puede observar que en ambos grupos la mayor parte de los participantes tienen una edad menor a 29 años, además que su promedio de egreso de bachillerato está en un rango entre 7.6 y 9.4. Redondeando las calificaciones, se puede observar que la mayoría de los participantes tienen entre 8 y 9 de promedio de egreso del bachillerato, y se podría pensar que el área de las ciencias sociales pudiera ser de fácil manejo para la mayoría al ingresar en una carrera afín, pero sería necesario un estudio de sus historiales académicos para confirmar esto.

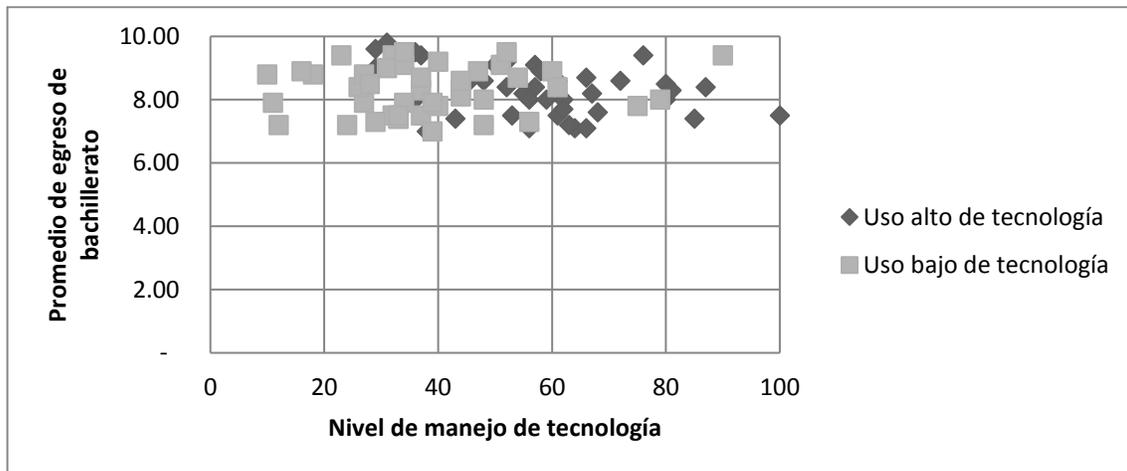
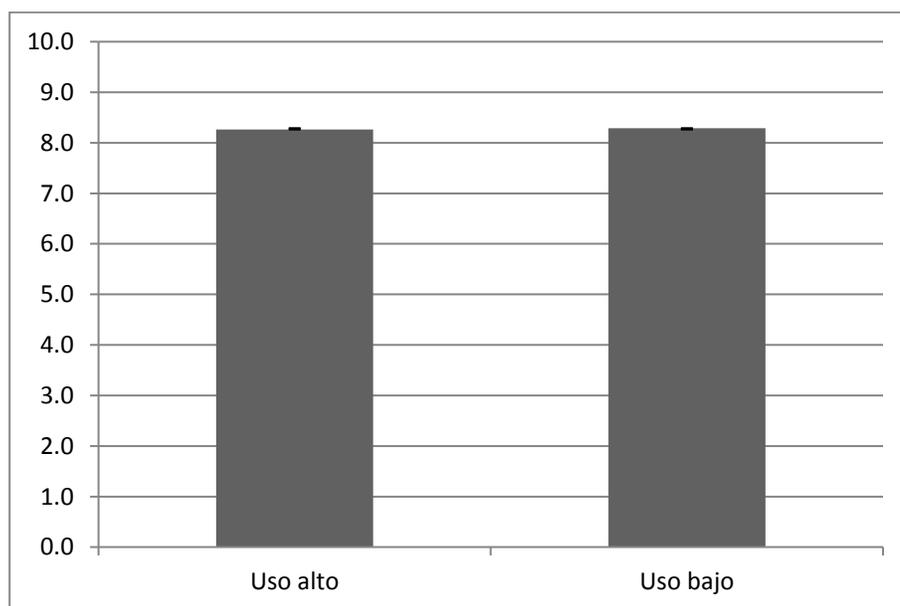


Figura 3. Comparativo de grupos (Datos recabados por el autor)

En la Figura 3. Comparativo de grupos, se puede observar la ubicación de los promedios de egreso de bachillerato con respecto a los resultados obtenidos sobre el

nivel en manejo de tecnología; mostrando que la mayor parte de los participantes se encuentran entre un promedio de egreso de bachillerato 7.5 y 9.5 en una escala de 0 a 10; sobre el nivel de manejo de tecnología, se observa que la mayor parte de los participantes está entre 30 y 60 para los de uso bajo de tecnología y entre 40 y 70 para los de uso alto de tecnología en una escala de 0 a 100. Aun cuando se organizaron dos grupos de acuerdo al uso de tecnología, de acuerdo a la información mencionada anteriormente, se observa que el tiempo que un participante dedica a utilizar la tecnología, no lo hace experto en el manejo la misma y se puede observar que los participantes que utilizan diariamente la tecnología obtienen un promedio similar de egreso del bachillerato al de los que utilizan eventualmente tecnología.



*Figura 4.* Comparativo promedios (Datos recabados por el autor)

Como se observa en la Figura 4. Comparativo promedios, al calcular el promedio general de las calificaciones de egreso de bachillerato de los grupos formados, la diferencia se observa inexistente, ya en ambos casos es casi de 8.2, así como la

desviación que debido a su valor (0.756), no se alcanza a apreciar en la gráfica. Como ya se ha mencionado antes, la información recabada no permite establecer una diferencia marcada en cuanto a los participantes que usan y manejan en mayor o menor medida la tecnología.

Tabla 10  
*Análisis estadístico*

	<i>Nivel de uso de tecnología</i>	
	Alto	Bajo
Promedio	8.263	8.288
Media	8.263	8.288
Mediana	8.4	8.3
Moda	8.0	7.9
Varianza	0.571	0.562
Desviación	0.756	0.750
Prueba T	0.8752	

De acuerdo a la información presentada en la Tabla 10 - Análisis estadístico, tomando en cuenta los promedios de egreso de bachillerato de cada grupo, se puede observar que no existe una significativa diferencia entre el desempeño académico logrado entre el grupo de nivel alto y bajo de uso de tecnología a partir del manejo o dominio de la misma, lo cual implica que de acuerdo a esta investigación, la tecnología no ha sido un factor que influya en el desempeño académico de los alumnos. Lo anterior confirma lo propuesto por Organista, McAnally y Henríquez (2012), que plantean que un mayor uso de tecnología, no implica un mayor desempeño académico. Así como Martínez y Heredia (2010), plantean que no se puede establecer que la aplicación de la tecnología influya en el desempeño académico de los alumnos, aunque mencionan la necesidad estratégica de utilizar la tecnología para lograr un mayor aprendizaje y un mejor desempeño académico.

Es importante reiterar, que para esta investigación no se toma en cuenta la forma en que los participantes obtuvieron conocimiento con respecto al cómo o para qué se utilizan las herramientas tecnológicas, por lo que se consideraría necesario para futuras investigaciones, estudiar cuál ha sido la experiencia de los participantes en cuanto a su educación tecnológica, marcando una diferencia entre aquellos participantes que han llevado una educación formal o con modelos educativos que hacen énfasis en el empleo de la tecnología y los que no han tenido dicho énfasis, una manera sería aplicando una prueba de conocimiento de temas específicos.

Aun y cuando los resultados de esta investigación no pueden apoyar que el empleo de las herramientas tecnológicas educativas beneficia el desempeño académico, se observa un aumento en cuanto al uso de la tecnología en la sociedad actual, que comúnmente la utiliza como herramienta de esparcimiento y de comunicación y se considera importante emplear como herramienta educativa; probablemente se deba estudiar de manera específica propuestas de herramientas particulares en relación a contenidos específicos, que es donde se ha visto que sí puede existir una relación directa, ejemplo de esto son los siguientes estudios: Rodríguez y Estupiñán (2009), observan ventajas de las herramientas virtuales en la evaluación, como herramientas que descargan esfuerzo del profesor por la gestión del curso y es posible lograr un mayor entendimiento y seguimiento de sus alumnos; de Aguado, Rizzo y de la Reta (2010), focalizan el empleo de un curso virtual de química, con el fin de superar la carencia de un curso de nivelación al respecto en su institución; Estrada y Arenas (2010), utilizando el programa *Geogebra*, específico del área de matemáticas, pretenden lograr la corrección de errores en sus alumnos. Es decir, si bien las herramientas tecnológicas

educativas en general no afectan el desempeño académico de los alumnos, sí pudieran incidir en situaciones aisladas, con el fin de agilizar el proceso educativo, reducir tiempo y esfuerzo de los participantes, promoviendo alternativas en el abordaje de los diversos contenidos disciplinares.

## Capítulo 5 Conclusiones

En los últimos años, se ha presentado a nivel nacional una inversión en tecnología en las escuelas de todos los niveles, por mencionar una específicamente: es en el ciclo escolar 2014-2015, que el gobierno federal implementa un programa a nivel nacional en el que dota a alumnos de quinto grado de primaria de *tablets*, cargadas de aplicaciones educativas y material de consulta (libros de texto). Aun cuando esta investigación no fue encaminada a estudiar el hecho anterior, se considera que los participantes al ser estudiantes del área de la educación, con un perfil encaminado a la docencia, se enfrentarán a ser partícipes activos de programas de enseñanza donde la tecnología juega un papel importante, es decir, se puede observar un especial interés por parte de organismos educativos en la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza.

Durante el desarrollo de este proyecto de investigación, se planteó la cuestión si en realidad el uso de herramientas tecnológicas educativas se relaciona con el desempeño académico del alumno y dado el resultado del análisis de los datos, se observó que al definir estos dos conceptos a partir del enfoque en que se aborden, es muy amplio. Por tal motivo, fue que la investigación se centró en la medición de la variable de dominio de las herramientas tecnológicas educativas tomando en cuenta: la paquetería de oficina o programas ofimáticos (procesador de textos, hoja de cálculo y presentaciones electrónicas), que permiten a los alumnos producir sus evidencias escolares, y las herramientas comunicación en línea o a través de la *Internet* (páginas web, repositorios de información, blogs y foros por mencionar algunos).

En cambio, para la variable de desempeño escolar se consideró la evaluación numérica obtenida al egreso del bachillerato de alumnos que se encuentran estudiando las licenciaturas de Pedagogía o Educación.

Durante el proyecto de investigación, se consultaron estudios previos, donde la tecnología fue considerada como una herramienta útil en el proceso educativo: ya que aborda contenidos de manera creativa y novedosa, partiendo de modelos pedagógicos actualizados, como ejemplo, se considera que la tecnología pueden funcionar para fomentar el aprendizaje colaborativo, a partir del intercambio de información a través de medios electrónicos; así como la implementación de simuladores que permiten de manera ágil y precisa, la presentación de distintos escenarios de aplicación del conocimiento, como es el caso de problemas o ejercicios matemáticos, donde el alumno puede practicar y retroalimentarse, sin la necesidad de esperar al docente.

A partir de lo último, se puede observar que la implementación de la tecnología, ha beneficiado a los docentes en la cuestión administrativa y estadística, en función de que lo que antes podía significar horas o días de trabajo al calcular promedios o llevar el seguimiento de evaluaciones, actualmente en cuestión de minutos se puede obtener el cálculo exacto de la información, así el intercambio de actividades escolares se ha vuelto más ágil gracias a la comunicación en línea. Lo anterior puede desencadenar en una mejora en la retroalimentación hacia los alumnos, puesto que rápidamente pueden recibir información de su avance y tomar las medidas necesarias para mejorar.

Es posible observar, que entre los alumnos que manejan diariamente tecnología y los que no lo hacen con la misma regularidad, no existe gran diferencia en el manejo de la misma, es decir, existen alumnos que aunque utilizan relativamente poco la tecnología

en su actividades cotidianas la dominan en un alto grado, así como alumnos que diariamente utilizan tecnología, no la dominan y únicamente emplean de manera básica las herramientas.

Tomando en cuenta los resultados de esta investigación, es posible concluir que el uso de herramientas tecnológicas educativas, no afectó el desempeño académico de los alumnos, aunque es importante detallar las limitaciones que se mencionaron a lo largo de la investigación: al utilizar participantes que se encuentran estudiando el área de la ciencias sociales y comunicación, se puede mencionar, como estereotipo, que no es común un amplio uso de herramientas tecnológicas; no se consideró tomar en cuenta la edad de los participantes, para el análisis de los datos, así como tampoco su trayectoria escolar, es decir, hace cuántos años han egresado del bachillerato o el tipo de bachillerato (presencial, abierto o mixto) que estudiaron.

Para el caso de investigaciones futuras, se consideraría importante: el uso de estudios de caso donde se presenten logros y fracasos en el empleo de proyectos educativos donde la tecnología se presente, la comparativa de estos estudios podría mostrar factores que fomente el cumplimiento de objetivos educativos; también se propone implementar estudios longitudinales y transversales, en proyectos como el de uso de *tablets* en quinto grado de primaria, donde se recabe la información de grupos que implementen el proyecto y otros que no, para comparar resultados entre ambos grupos, a partir de instrumentos de pre-test y post-test.

Al respecto de preguntas de investigaciones futuras, se plantea lo siguiente: ¿Cuál ha sido el resultado del uso de tecnología en proyectos educativos? Considerando comparar la información recabada, para hacer un comparativo tanto de los participantes,

como de las áreas disciplinares que se proponen, con el fin de encontrar factores que benefician o perjudican el cumplimiento de los objetivos. ¿A quién (docentes o alumnos) se le debe fomentar en mayor grado el uso de tecnología? Partiendo de que los proyectos de capacitación entre alumnos y docentes son independientes, ¿cómo es el empleo de tecnología entre docentes y alumnos con respecto a su proceso educativo? Especificando si existe retroalimentación entre uno y otro, debido a que se percibe que se emplea la tecnología como herramienta de comunicación y gestión de actividades más que como herramientas educativas.

Por último, es esencial tomar en cuenta a nivel institucional un proceso de sensibilización para la implementación de las TIC en el proceso educativo dirigido a los profesores y otro aparte para los usuarios finales, en este caso, los alumnos. Esto con la finalidad de que ambos comprendan los alcances y los beneficios de las herramientas tecnológicas para potenciar el aprendizaje. Como un paso siguiente, vendría a la capacitación para el uso adecuado de los mismos a manera de formación técnica. Así mismo, en el uso de los mismos con fines pedagógicos, lo cual representa el reto principal al que se enfrentan los educadores y aprendices actuales.

Si bien, el empleo de herramientas tecnológicas en el proceso educativo pudiera, bajo ciertas circunstancias, no tener un impacto significativo en el desempeño académico de los estudiantes existe la posibilidad de que incentive al alumno a acercarse a la escuela y explorar las posibilidades que éstas ofrecen para conocer el mundo a su alrededor como base para el aprendizaje activo y por cuenta propia lo cual le permita

consolidar no sólo sus habilidades del pensamiento dirigidas a aprender, sino también las competencias especificadas en el currículum escolar formal y oculto.

## Referencias

- Acuña, S. (2007). *Características de actividades en línea que promuevan una educación para la vida en el Bachillerato Universitario Semiescolarizado de la BUAP*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Puebla, México. Recuperado de [http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:135482](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:135482)
- Alles, M. (2008). *Desempeño por competencias: evaluación 360° (2a Ed.)*. Argentina: Ediciones Granica. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/uvirtuaeducacionsp/docDetail.action?docID=10365638&p00=Desempe%C3%B1o+por+competencias%3A+evaluaci%C3%B3n+360%C2%B0>
- Arenas, A. y Jaimes, B. (2008). Calidad y Competencia: Propuesta de un Modelo Educativo en Educación Superior. *Revista UIS Ingenierías*, 7 (1), 87-103. Recuperado de <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistausingenierias/article/viewArticle/400>
- Balleza, A. (2009). *Análisis y comparación de características, de los alumnos de una clase de computación en formato presencial y en línea dentro de una universidad privada*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Nuevo León, México. Recuperado de [http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:140232](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:140232)
- Cambursano, S. y Andrada, S. (2013) *La enseñanza de la psicología en las ciencias de la educación*. Argentina: Editorial Brujas. Recuperado de

[http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10889741  
&p00=La+ense%C3%B1anza+de+la+psicolog%C3%ADa+en+las+ciencias+de+la+educaci%C3%B3n](http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10889741&p00=La+ense%C3%B1anza+de+la+psicolog%C3%ADa+en+las+ciencias+de+la+educaci%C3%B3n)

Cano, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior.

*Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 12 (3), 1-16.

Recuperado de

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3186966&orden=248603&info=link>

Carvalho, M. (2006). Factores que afectan el desempeño de los alumnos mexicanos en edad de educación secundaria: un estudio dentro de la corriente de eficacia escolar.

*REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4 (3), 30-53. Recuperado de

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2053615>

Caso, J. y Hernández, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista latinoamericana de psicología*, 39 (3), 487-501.

Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v39n3/v39n3a04.pdf>

Castañón, B. (2006). *Uso que dan los docentes del 2º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, a las herramientas tecnológicas, en la Universidad Autónoma de Chiapas*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Chiapas, México. Recuperado de

[http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:134355](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:134355)

Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales

(CONOCER). (2010). *¿Qué es la certificación de las competencias?*. México.

Recuperado de

[http://www.conocer.gob.mx/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=179](http://www.conocer.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=179)

De Aguado, S., Rizzo, P. y de la Reta, R. (2010). *Curso de nivelación a distancia de Química General articulado con el curso presencial*. Documento presentado en el 7mo. Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2010" Palacio de Convenciones de la Habana, República de Cuba. Recuperado de <http://200.41.47.36/tutorias/archivos/congreso%20cuba/quimica%20general%20Curso%20de%20nivelacion%20a%20distancia.pdf>

Estrada, J. y Arenas, E. (2010). *Herramientas virtuales: medios poderosos para favorecer el entendimiento de ideas matemáticas y competencias en resolución de problemas*. Documento del III Seminario Nacional sobre Resolución de Problemas y el Aprendizaje de las Matemáticas XVIII Encuentro, México. Recuperado de [http://matematicas.uqroo.mx/adminfile/files/memorias/Tercer\\_SeminarioNal.pdf#page=17](http://matematicas.uqroo.mx/adminfile/files/memorias/Tercer_SeminarioNal.pdf#page=17)

García, A. y Galicia, S. (2012). *Ocho metodologías relacionadas con el Arte y la Ciencia de enseñar*. Cuba: Editorial Universitaria. Recuperado de <http://www.medicina.usac.edu.gt/encuentro2013/uploads/CONGRESONACIONALMEDICOYCIRUJANOS2012/CURSOS%20CORTOS/CURSO%2008.pdf>

García, L. (2006). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Ariel.

García, L., Ruiz, M., Quintanal, J., García, M. y García M. (2009). *Concepciones y tendencias de la educación a distancia en América Latina*. Madrid, España:

Centro de Altos Estudios Universitarios de los Estados Iberoamericanos, para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de <http://www.oei.es/DOCUMENTO2caeu.pdf>

Guzmán, J. (2006). *Los claroscuros de la educación basada en competencias (EBC)*.

México: Red Nueva Antropología. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10109899&p00=Los+claroscuros+de+la+educaci%C3%B3n+basada+en+competencias>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013). *Encuestas en Hogares.*

*Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2013.*

México. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/endutih2013/default.aspx>

Martínez, R. y Heredia, Y. (2010). Tecnología educativa en el salón de clase: estudio

retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15 (45), 371-390. Recuperado de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662010000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000200003)

Megías, M. (2011). *Incorporación de las TIC en las aulas*. Granada: Editorial ADICE.

Muñiz, J. y Fonseca, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la

evaluación universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, (5), 13-25.

Recuperado de <http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/view/40>

- Murillo, F. y Martínez, C. (2012). Las condiciones ambientales en las aulas de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (18), 1-18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275022797018>
- Navarro, J. (2006). *Indicadores para implementación de tecnología open source en instituciones educativas*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Nuevo León, México. Recuperado de [http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:133831](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:133831)
- Organista, J., McAnally, L. y Henríquez, P. (2012). Clasificación de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad pública, con base a variables de desempeño académico, uso de tecnología digital y escolaridad de los padres. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14 (1), 34-55. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412012000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412012000100003&script=sci_arttext)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014). *Enfoque por competencias*. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/es/comunidades/comunidad-de-practica-cop/enfoque-por-competencias.html>
- Osorio, L. (2011). *Interacción en ambientes híbridos de aprendizaje: metáfora del contínuum*. España: Editorial UOC. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10592417&p00=Interacci%C3%B3n+en+ambientes+h%C3%ADbridos+de+aprendizaje%3A+met%C3%A1fora+del+cont%C3%ADnum>

- Palacios, J. y Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 5-16. Recuperado de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/7/007\\_Palacios.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Palacios.pdf)
- Pereira, C. y Raposo, M. (2012). La utilización de herramientas colaborativas en educación obligatoria. La visión del alumnado. En L. García, *Sociedad del conocimiento y educación* (pp. 179-186) Madrid: UNED. Recuperado de [http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:UNESCO-libros-sociedad\\_conocimiento](http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:UNESCO-libros-sociedad_conocimiento)
- Pérez, A. (2007). La evaluación en un entorno virtual. *Academia*, 6 (11), 38-45. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27718/1/articulo4.pdf>
- Pérez, C. (2010). *Informática para preparatoria*. México: ST Editorial.
- Pérez, M. y Marrero, O. (2013). Artículo 11. El rol de los actores académicos en las instituciones de Educación Superior. En J. Almuiñas y J. Galarza (Comp.), *La Evaluación del Desempeño del Docente Universitario: Experiencias Institucionales y Nacionales* (pp. 193-209). Ecuador: Universidad Ecotec. Recuperado de [http://www.universidadecotec.edu.ec/files/1214/0026/0817/LIBRO\\_Evaluacin.pdf](http://www.universidadecotec.edu.ec/files/1214/0026/0817/LIBRO_Evaluacin.pdf)
- Quicios, M. y Sevillano, M. (2012). Competencias demandadas para el uso formativo de herramientas virtuales. Estudio cualitativo en España. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (8), 1-40. Recuperado de <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDSESECUNDARIO/article/view/46>

- Ramírez, M. (2008). *Inclusión del mobile learning en ambientes virtuales de aprendizaje*. Documento presentado en el 1er Congreso Internacional de Intercambio de Experiencias de Innovación Docente Universitaria. Salamanca, España. Recuperado de [http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci\\_10.pdf](http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_10.pdf)
- Riveros, A., Rubio, T., Candelario, J. y Mangín, M. (2013). Características psicológicas y desempeño académico en universitarios de profesiones de pronta ocupación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45 (2), 265-278. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-05342013000200009&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-05342013000200009&script=sci_abstract)
- Rodríguez, L. y Estupiñán, E. (2009). La evaluación en línea como mecanismo de aprendizaje de estudiantes. Caso de asignaturas con el apoyo de herramientas virtuales. *Revista Educación en Ingeniería*, 4 (8), 111-121. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412001000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412001000100010)
- Salazar, A. (2006). *Cómo se está preparando a los docentes, para desarrollar nuevas formas de enseñanza apoyadas en el uso de la tecnología*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Oaxaca, México. Recuperado de [http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:134373](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:134373)
- Sánchez, P. (2006). Discapacidad, familia y logro escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40 (2), 1-10. Recuperado de <http://www.repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/334>

Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS). (2012). *Lineamientos para la práctica evaluativa docente en la formación profesional técnica*. México.

Recuperado de

[http://cosdac.sems.gob.mx/programas/Lineamientos para la practica evaluativa docente.zip](http://cosdac.sems.gob.mx/programas/Lineamientos_para_la_practica_evaluativa_docente.zip)

Villao, M. (2012). *Herramientas Tecnológicas para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales del noveno año de educación básica del Colegio Fiscal “Dr. Félix I. Sarmiento N.” del Cantón Santa Elena, de la provincia de Santa Elena para el Año 2012-2013*. Tesis Doctoral, Universidad

Estatad Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador. Recuperado de

<http://repositorio.upse.edu.ec:8080/handle/123456789/1024>

## Apéndices

### Apéndice 1.- Instrumentos de recolección de datos

#### Instrumento de Presentación y Datos de Control

Presentación: La información recabada a continuación, será utilizada con fines de investigación sobre el tema “la influencia las de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno”, los datos personales (nombre, matrícula, correo electrónico) no serán mencionados durante el tratamiento o análisis de la información; se hace la observación que no existen respuestas correctas o incorrectas, pero la veracidad de tus respuestas puede ser de gran importancia, por lo cual se solicita tu apoyo y atención en el instrumento; se hace la observación que la participación en esta actividad, no afectará tu evaluación en las actividades del Taller de Informática Básica para Educadores, ya que se desarrolla de manera paralela a la misma; finalmente se te agradece tu participación y al finalizar la investigación puede solicitar tener acceso al resultado de la información obtenida.

<b>Datos de Control</b>	
Nombre:	
Correo Electrónico:	
Matrícula:	
Grupo:	
Grado:	
Fecha de Nacimiento:	
Promedio de Egreso de Bachillerato:	

## Instrumento Diagnóstico de Uso de Tecnología

**Instrucciones:** Para valorar tu uso de las TIC, contesta cada reactivo según

consideres sea tu situación.

1. EQUIPAMIENTO			
a. En su hogar o trabajo tiene.	<input type="checkbox"/> Radio <input type="checkbox"/> Televisor analógico <input type="checkbox"/> Televisor digital <input type="checkbox"/> Línea telefónica fija	<input type="checkbox"/> Teléfono celular <input type="checkbox"/> Servicio de tv de paga <input type="checkbox"/> Servicio de energía eléctrica <input type="checkbox"/> Ninguna de las anteriores	Elija todas las opciones que considere necesarias.
b. ¿Desde cuánto tiempo cuenta con computadora en su hogar o trabajo?	<input type="radio"/> Un año o menos <input type="radio"/> Más de 1 hasta 5 años <input type="radio"/> Más de 5 hasta 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No tiene computadora	Elija sólo una de las opciones.
2. ACCESO A INTERNET			
a. ¿Cuenta en su hogar con conexión a Internet?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		Elija sólo una de las opciones.
b. ¿Cuenta en su trabajo con conexión a Internet?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		Elija sólo una de las opciones.
c. ¿Cuáles dispositivos o medios utiliza para conectarse a Internet?	<input type="checkbox"/> A través de su línea telefónica y mientras está conectado a Internet no puede hablar por teléfono (Dial up) <input type="checkbox"/> A través de su línea telefónica, con la que puede hablar por teléfono cuando está conectado a Internet (Línea telefónica dedicada)	<input type="checkbox"/> Mediante servicio de Internet por cable (TV cable) <input type="checkbox"/> Por una antena parabólica o de plato (Conexión satelital) <input type="checkbox"/> Mediante un dispositivo móvil (Acceso móvil) <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> Otros:	Elija todas las opciones que considere necesarias.
3. USO DE COMPUTADORAS, INTERNET Y TELEFONÍA MÓVIL CELULAR			
a. Con qué frecuencia utiliza computadora en su casa...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses	<input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo computadora en casa	Elija sólo una de las opciones.
b. Con qué frecuencia utiliza computadora en su trabajo...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses	<input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo computadora en el trabajo <input type="radio"/> No trabajo	Elija sólo una de las opciones.

c. Con qué frecuencia utiliza computadora en su escuela...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses	<input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo computadora en la escuela <input type="radio"/> No estudio	Elija sólo una de las opciones.		
d. Con qué frecuencia utiliza <i>Internet</i> en su casa...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses	<input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo <i>Internet</i> en casa	Elija sólo una de las opciones.		
e. Con qué frecuencia utiliza <i>Internet</i> en su trabajo...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses	<input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo <i>Internet</i> en el trabajo <input type="radio"/> No trabajo <input type="radio"/> No uso <i>Internet</i>	Elija sólo una de las opciones.		
f. Con qué frecuencia utiliza <i>Internet</i> en la escuela...	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes <input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses <input type="radio"/> Al menos una vez al año	<input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo <i>Internet</i> en la escuela <input type="radio"/> No estudio <input type="radio"/> No uso <i>Internet</i>	Elija sólo una de las opciones.		
g. ¿Qué equipos utiliza para conectarse a <i>Internet</i> ?	<input type="checkbox"/> Computadora de escritorio <input type="checkbox"/> Computadora portátil (Laptop, notebook, tablet o similar) <input type="checkbox"/> Equipo de bolsillo sin función telefónica (PoketPC, PDA o similar)	<input type="checkbox"/> Teléfono móvil (Blackberry, iPhone o similar) <input type="checkbox"/> Otro (Consola de juegos, web-tv) <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> No utilizo <i>Internet</i>	Elija todas las opciones que considere necesarias.		
h. Seleccione con qué frecuencia utiliza <i>Internet</i> .	Nada frecuente	Poco frecuente	Frecuente	Muy frecuente	Marque la opción que considere para cada caso.
Para obtener información					
Para comunicarse					
Para apoyar la educación/capacitación					
Para operaciones bancarias en línea					
Para entretenimiento					
Para interactuar con el gobierno					
Para acceder a redes sociales					
Otros usos					

i. ¿Qué productos ha comprado por <i>Internet</i> ?	<input type="checkbox"/> Libros <input type="checkbox"/> Música y videos <input type="checkbox"/> Computadoras y software (incluye periféricos y accesorios) <input type="checkbox"/> Alimentos y bebidas <input type="checkbox"/> Reservaciones y boletos	<input type="checkbox"/> Aparatos electrónicos (TV, estéreos, cámaras, videocámara, etcétera) <input type="checkbox"/> Bienes y servicios para el hogar <input type="checkbox"/> Bienes y servicios para la persona <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> No he realizado compras por <i>Internet</i>	Elija todas las opciones que considere necesarias.
j. ¿Ha realizado pagos por <i>Internet</i> ?	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	Elija sólo una de las opciones.
k. ¿Cuál es la frecuencia con que realiza pagos por <i>Internet</i> ?	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes	<input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses <input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No he realizado pagos por <i>Internet</i>	Elija sólo una de las opciones.
l. ¿Qué pagos ha realizado por <i>Internet</i> ?	<input type="checkbox"/> Servicios bancarios y financieros (préstamos personales, transferencias de recursos, hipotecas, seguros, tarjetas de crédito, etcétera)	<input type="checkbox"/> Servicios y trámites de gobierno (impuestos, predial, tenencia, servicios públicos, derechos, etcétera) <input type="checkbox"/> No he realizado pagos por <i>Internet</i> <input type="checkbox"/> Otros:	Elija todas las opciones que considere necesarias.
m. ¿Utiliza teléfono celular?	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	Elija sólo una de las opciones.
n. ¿Con qué frecuencia?	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Al menos una vez a la semana <input type="radio"/> Al menos una vez al mes	<input type="radio"/> Al menos una vez cada seis meses <input type="radio"/> Al menos una vez al año <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> No utilizo teléfono celular	Elija sólo una de las opciones.

## Instrumento de Manejo de Herramientas Tecnológicas Educativas

Instrucciones: Considera las siguientes funciones de Microsoft Office, escribe un

SÍ cuando tengas conocimiento de cómo se utilizan.

Microsoft Word	
1. Usar plantillas	
2. Utilizar el control de cambios	
3. Buscar Texto de forma automática	
4. Reemplazar texto de forma automática	
5. Ver la estructura de un documento	
6. Editar el encabezado de un documento con una imagen	
7. Editar el pie de página de un documento sólo de las páginas pares	
8. Insertar referencias de forma automática	
9. Insertar índices de forma automática	
10. Insertar y editar comentarios al margen del texto	
11. Controlar la opción de autorrecuperación	
12. Insertar numeración de página con números arábigos	
13. Insertar numeración de página con números romanos	
14. Insertar numeración de página a partir de la segunda hoja	
15. Insertar títulos automáticos en un documento	
16. Cambiar el color de las hojas	
17. Formatear unas hojas en vertical y otras en horizontal en un mismo documento	
18. Utilizar saltos de página y de sección en un documento	
19. Aplicar temas a un documento	
20. Insertar imágenes automáticas en un documento	
21. Insertar mapas en un documento	
22. Insertar gráficas de Excel en un documento	
23. Insertar una tabla en un documento	
24. Insertar y eliminar columnas de una tabla	

25. Insertar y eliminar filas de una tabla	
26. Abrir un documento de Word de una versión diferente	
27. Vincular con Excel para crear diplomas automáticos	
28. Utilizar la herramienta de combinación de correspondencia	
29. Filtrar destinatarios con la herramienta de combinación de correspondencia	
30. Combinar e imprimir correspondencia	

<b>Microsoft Excel</b>	
1. Creación de un nuevo libro de trabajo	
2. Creación de una nueva hoja de cálculo en un libro	
3. Eliminar una hoja de cálculo en un libro	
4. Insertar y eliminar columnas y filas en una tabla	
5. Ocultar pero no eliminar columnas y filas en una tabla	
6. Modificar el tamaño de columnas y filas en una tabla	
7. Imprimir una hoja de cálculo muy grande en una sola hoja	
8. Marcar una impresión a dos hojas de manera automática	
9. Imprimir una parte de la hoja de cálculo	
10. Consolidar hojas de cálculo	
11. Modificar el borde o sombreado de una tabla en una hoja de cálculo	
12. Utilizar filtros en una tabla	
13. Buscar y reemplazar texto en una hoja de cálculo de forma automática	
14. Buscar y reemplazar números en una hoja de cálculo de forma automática	
15. Buscar y reemplazar fechas en una hoja de cálculo de forma automática	
16. Agregar un encabezado en la impresión de la hoja de calculo	
17. Agregar un pie de página en la impresión de la hoja de cálculo	
18. Insertar hipervínculos en una tabla.	

19. Uso de referencias en funciones	
20. Uso de la función =SUMA(rango)	
21. Uso de la función =PROMEDIO(rango)	
22. Uso de la función =CONTAR(rango)	
23. Uso de operadores de cálculo	
24. Insertar gráficas de columnas usando datos de una tabla	
25. Insertar gráficas de pastel y porcentajes usando datos de una tabla	
26. Insertar gráficas de dispersión usando datos de una tabla	
27. Guardar una hoja de cálculo en formato PDF	
28. Formatear los datos como tipo moneda	
29. Formatear los datos como tipo contabilidad	
30. Formatear los datos como tipo fecha larga	

<b>Microsoft PowerPoint</b>	
1. Insertar diapositiva de título en una presentación	
2. Insertar diapositiva de dos columnas en una presentación	
3. Insertar diapositiva de con una tabla y gráfica en una presentación	
4. Insertar diapositiva de con esquema e imágenes en una presentación	
5. Insertar diapositiva de con encabezado de sección	
6. Insertar diapositiva de contenido con título	
7. Insertar organigramas en una diapositiva	
8. Asignar transición a una diapositiva	
9. Asignar movimiento a una imagen	
10. Asignar movimiento a una gráfica	
11. Asignar movimiento a un texto	
12. Cambiar vista de las diapositivas	

13. Crear una presentación automática	
14. Grabar explicación para una presentación	
15. Marcar los intervalos de tiempo entre diapositivas	
16. Grabar una presentación en CD	
17. Grabar una presentación en formato PDF	
18. Grabar una presentación automática	
19. Modificar el color de una fotografía (grises o sepia)	
20. Utilizar efecto bisel o rotación 3D de una autoforma	
21. Modificar el relleno de una autoforma para usar un degradado	
22. Modificar el relleno de una autoforma para usar un textura	
23. Utilizar el formato sombra de texto en un título	
24. Insertar un gráfico de SmartArt en forma de pirámide	
25. Insertar un gráfico de SmartArt con engranes	
26. Insertar un gráfico de SmartArt en forma de balanza	
27. Insertar diapositivas de esquema de Microsoft Word	
28. Modificar el espacio entre caracteres de un texto	
29. Utilizar un diseño de presentación	
30. Utilizar un diseño de presentación bajado de <i>Internet</i>	

Considera las siguientes Herramientas Tecnológicas Educativas, escribe un **SÍ** cuando tengas conocimiento de cómo se utilizan.

<b>Herramientas Tecnológicas Educativas</b>	
1. Páginas <i>web</i>	
2. Sitios <i>web</i>	
3. Buscador <i>web</i>	
4. Web dinámica	
5. Plataforma educativa	

6. <i>Blog</i>	
7. Foro	
8. <i>Wiki</i>	
9. <i>Webquest</i>	
10. <i>Miniquest</i>	
11. Lista de correo	
12. Disco duro virtual	
13. Redes sociales en línea	
14. <i>Facebook</i>	
15. <i>Blogger</i>	
16. <i>WordPress</i>	
17. <i>YouTube</i>	
18. <i>Twitter</i>	
19. <i>Google+</i>	
20. <i>MySpace</i>	
21. <i>iCloud</i>	
22. <i>Dropbox</i>	
23. <i>Google Drive</i>	
24. <i>Google Sites</i>	
25. <i>SurveyMonkey</i>	

**Apéndice 2.- Cartas de consentimiento (ver documento complementario)**



**SEIEM**

"2014. Año de los Tratados de Teoloyucan"

UPN 152 SUBSEDE NEZAHUALCÓYOTL

OFICIO No.5924/14

CD. NEZAHUALCÓYOTL MÉX. A 16 DE OCTUBRE DE 2014.

ASUNTO: Carta de Autorización Uso de Datos.

**A QUIEN CORRESPONDA  
PRESENTE.**

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterada que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior, autorizo aplicar las experiencias educativas necesarias, así como encuestas y entrevistas a los alumnos de esta institución educativa, donde tengo la función de Coordinadora, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que se proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que los participantes provean se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que los nombres serán codificados de tal forma que ninguno aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular le doy mi agradecimiento y envío a Usted un cordial saludo.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA FORMAR"



DRA. ELAINE TUREÑA PEREZ BALTAZAR  
COORDINADORA DE LA UPN 152  
SUBSEDE NEZAHUALCÓYOTL

SERVICIOS EDUCATIVOS  
INTEGRADOS AL ESTADO DE MEXICO  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
SUBSEDE NEZAHUALCÓYOTL  
MEXICO

ETPB/nts

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueco se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

Najera Luna Ana Mercedes

Nombre y firma del participante



Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Etc. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

*krb*

Juárez Kineda Norisbel.

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Erik Toribio Rosales  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Chagayo Díaz Lilibeth  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
RICARDO PALACIOS RICARDO RODRIGO  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

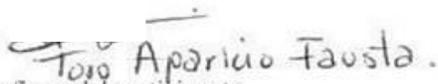
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente



Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

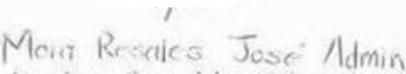
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,

Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Teresa Madari Hernández Linares  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

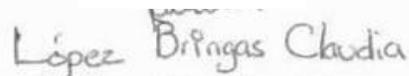
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Angelica Lili Bocaregra Flores  
Nombre y firma del participante



Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Ateptanfe.

*Estetalia... m... lde*

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

López Arriaga Karla Vareilly  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

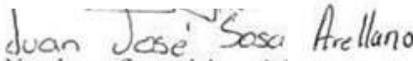
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Nombre y firma del participante  
Gonzalez Hernandez Laura Montserrat

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante  
Montes Arriaga Montserrat

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Valdez Cruz María de Lourdes  
Nombre y firma del participante  
.. 11

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

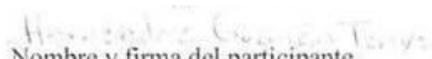
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Raquel Salgado Toribio  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente



Villaseña Carmona Gabriela  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

///

*Aida Iglesias Nobia Azucena*  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Haro Esteva Meztl.  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

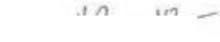
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
VERA ALVARADO ANA MAGALI  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Nombre y firma del participante

Reyna Velasco Casero.

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente



Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "La influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITFSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Ateentamente

Alicia López Díaz

✓

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
8 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Meala Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente,

  
Lara Mercedes Leticia  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexu  
5 de agosto de 201  
Asunto: Carta de Consentimien

A quien corresponda,  
Presente.

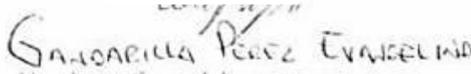
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que Lic. Axel Alcázar Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recibida a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Buco se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Jessica Rosa Soto  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Etc. Axel Alcalá Buco se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Camacho Acosta Eva Shaden  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda:  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no apareciera en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Karla Guadalupe López V.



Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México  
5 de agosto de 2011  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

*José Brian Aguado Ramos*

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

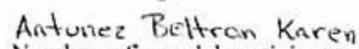
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
8 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Verdaderamente  
// Diana Laura Florencia Ortiz.

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Martinez Rojas Jeniffer Luz Maria.  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Martinez Alvarez Lopez

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México  
5 de agosto de 2011  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente:

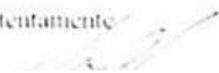
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Aleila Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "La influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
E. Alejandro Ramírez Ramírez  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda:

Presente,

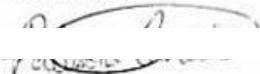
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Buero se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no apareciera en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Mentamente



Martha Patricia Cancino Ceballos  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

 Rodríguez

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

  
Ericka Guzmán Romero

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,

Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Buco se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Nombre y firma del participante  
*Silvia Margarita Collas Martínez*

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.



Atentamente

García Santos Lina  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2011.  
Asunto: Carta de Consentimiento

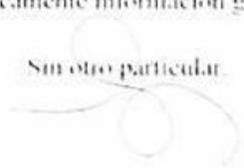
A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparezca en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.



Atentamente,



Su. Herme<sup>U</sup> García Vargas  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

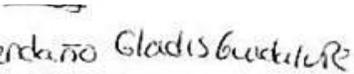
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

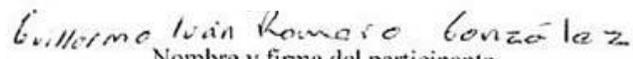
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

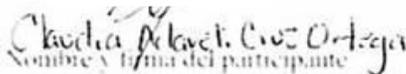
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Buco se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Mentamente  


  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

  
Ezequiel Antonio Roberto Julian  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

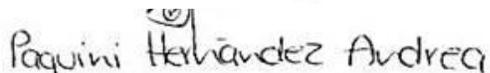
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

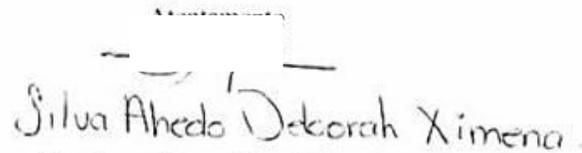
A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Etc. Axel Alcila Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Mendoza Ruiz Paola  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del IITSM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que proporcione se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no apareciera en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Mentamente

  
Aldas Goshic Mealeff  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Rueda Hernández Nadia  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Iliana Sánchez Esquivel  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

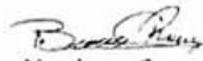
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Berenice Ramirez Calvillo Berenice.  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Escobar Rogac Andrea  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

  
TARFÁN HUERTA LIPSA GARE  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

López Solís Lizeth Araceli  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente



Nombre y firma del participante

Leslie Gabriela Flores Ramírez

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Claudia ~~Wagner~~ Rodríguez García

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atte  
Meza Trejo Marco

Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

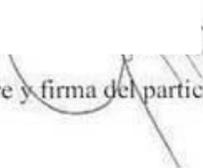
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Nombre y firma del participante  Leon Cruz Diana Laura

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

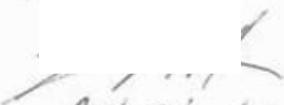
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Ambrosio Leal Karen  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Miriam Lopez Cruz   
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Susana Sanchez Martinez   
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

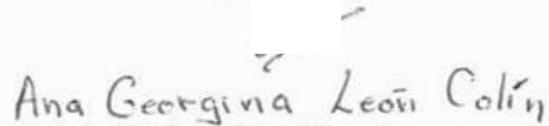
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

Dulce Berenice Beris Tor Salacios



Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Pérez Juárez Patricia Margarita  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Beatriz Hernández Carlos Daniel  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente,

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda.  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Xochihua Jorge Grawon Dali  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2014  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado/a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán sólo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

García  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, Mexico

5 de agosto de 2014

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bueno se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

  
Norma Orjany Montero.  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualgoyotl, Edo. de México, México  
5 de agosto de 2011  
Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

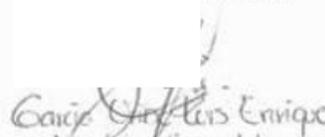
Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no apareciera en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular,

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico, México

5 de agosto de 2011

Asunto: Carta de Consentimiento

A quien corresponda,  
Presente.

Por medio de la presente, me permito poner en su conocimiento que estoy enterado a que el Lic. Axel Alcalá Bucio se encuentra desarrollando su proyecto de tesis para la maestría en Tecnología para la Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, con el tema "la influencia del uso de herramientas tecnológicas educativas en el desempeño académico del alumno", durante los periodos comprendidos entre Enero y Diciembre del año en curso.

Por lo anterior y como participante, doy mi consentimiento sobre el uso de mi información recabada a través de las experiencias educativas, encuestas y entrevistas realizadas, sabiendo que toda información obtenida en el proyecto será estrictamente confidencial, que ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que proporcione en lo particular, que todas las respuestas que provea se utilizarán solo para propósitos del proyecto y se mantendrán en un lugar seguro, que mi nombre será codificado de tal forma que no aparecerá en base de datos, ni será analizado o conocido por asesores.

Finalmente, entiendo y acepto que si el proyecto es publicado, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes.

Sin otro particular.

Atentamente

  
Nombre y firma del participante

### Apéndice 3.- Información que se obtuvo de los instrumentos

<b>Participante</b>	<b>Edad (años) Rango (17-56)</b>	<b>Promedio de Egreso Bachillerato Rango (7-9.8)</b>	<b>Nivel de Uso de Tecnología Rango (10-69)</b>	<b>Nivel de Manejo o Dominio de Tecnología Rango (10-100)</b>
1	40	7.9	10	27
2	25	9.1	19	51
3	42	8.9	22	60
4	19	9.4	26	32
5	35	8.8	30	18
6	18	8.9	30	47
7	19	9	32	31
8	28	7.5	32	37
9	19	7.2	32	12
10	26	8.9	33	16
11	19	8.3	33	44
12	22	7	33	39
13	17	7.3	34	56
14	30	7.2	34	24
15	19	8.1	34	44
16	35	9.4	34	23
17	18	7.2	35	48
18	25	8.4	35	26
19	21	7.9	35	11
20	29	7.5	35	32
21	20	8.3	35	37
22	29	9.2	36	40
23	18	9.1	36	34
24	18	9.5	36	52
25	33	7.3	36	29
26	19	7.8	37	40
27	25	8.8	37	27
28	19	8.4	38	61
29	17	8	38	48
30	18	7.8	38	75
31	20	7.9	38	34
32	18	8.7	38	54
33	25	9.5	38	34
34	35	8.5	38	28

<b>Participante</b>	<b>Edad (años) Rango (17-56)</b>	<b>Promedio de Egreso Bachillerato Rango (7-9.8)</b>	<b>Nivel de Uso de Tecnología Rango (10-69)</b>	<b>Nivel de Manejo o Dominio de Tecnología Rango (10-100)</b>
35	23	7.4	39	33
36	56	8.8	39	10
37	34	8.6	39	44
38	23	8	39	79
39	19	7.9	39	39
40	34	7.4	39	33
41	18	8.7	40	37
42	24	9.4	40	90
43	20	7.5	40	33
44	18	9.8	41	31
45	19	9.6	41	29
46	18	9.4	41	37
47	22	8.2	41	55
48	23	9.4	41	76
49	28	9	42	29
50	18	9.1	42	57
51	40	7	42	38
52	20	8.2	42	67
53	30	8	43	59
54	18	8.5	44	45
55	22	7.4	44	43
56	45	8.5	44	28
57	28	8.4	44	44
58	25	8.4	44	52
59	19	9.5	45	36
60	29	8.6	46	48
61	19	8.6	47	61
62	23	8.5	47	80
63	21	8.4	47	28
64	19	8	49	80
65	35	8.4	50	57
66	21	7.5	51	32
67	20	9.1	52	50
68	19	7.1	53	56
69	24	7.1	53	64
70	18	8	53	56

<b>Participante</b>	<b>Edad (años) Rango (17-56)</b>	<b>Promedio de Egreso Bachillerato Rango (7-9.8)</b>	<b>Nivel de Uso de Tecnología Rango (10-69)</b>	<b>Nivel de Manejo o Dominio de Tecnología Rango (10-100)</b>
71	18	7.6	54	68
72	19	7.1	54	66
73	20	8.6	54	72
74	49	7.5	55	61
75	27	8	55	36
76	19	7.4	56	85
77	22	7.5	57	100
78	19	8.3	58	81
79	25	8.7	58	66
80	20	8	61	62
81	20	8.9	61	58
82	23	7.2	61	63
83	18	8.4	62	87
84	50	7.5	62	53
85	26	9.2	64	52
86	18	7.7	69	62

**Apéndice 4.- Fotos de escenario y de participantes**









### Apéndice 5.- Mapa Curricular del Programa de Habilidades Digitales

Semestre	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo
1°	Medios masivos de comunicación 2 horas	Conocimiento y uso de las computadoras 2 horas	Microsoft Office Word 2 horas	Microsoft Office Excel 2 horas	Microsoft Office Publisher 2 horas	Redes Sociales 2 horas
2°	Software dedicado a la educación 2 horas	Creación de materiales educativos 2 horas	Diseño de crucigramas 2 horas	Sopas de letras 2 horas	Miniquest 2 horas	Webquest 2 horas
3°	Software para animación 2 horas	Software para diseño 2 horas	Software para video 2 horas	Corel Draw 2 horas	Photoshop 2 horas	Flash 2 horas
4°	Análisis y selección de medios de comunicación 2 horas	Proyectos educaciones como aplicación 2 horas	Innovación digital en la educación 2 horas	Mensajes de comunicación educativa 2 horas	Innovación y la creatividad en educación. 2 horas      2 horas	
5°	Servicio web 2 horas      2 horas		Programación web 2 horas      2 horas		Diseño web 2 horas      2 horas	
6°	Trasmisiones de radio vía Web 2 horas      2 horas		Página WEB 2 horas      2 horas		Desarrollo de una estación de radio 2 horas      2 horas	

## Apéndice 6.- Planes de Estudio

Semestre	Licenciatura en Educación Plan 94	Licenciatura en Pedagogía
1°	El maestro y su práctica docente El niño: desarrollo y procesos de construcción del conocimiento Grupos en la escuela Formación docente, escuela y proyectos educativos 1857-1940	El Estado Mexicano y los Proyectos Educativos (1857 - 1920) Filosofía de la Educación Introducción a la Psicología Introducción a la Pedagogía I Ciencia y Sociedad
2°	Análisis de la práctica docente propia Corrientes pedagógicas contemporáneas Institución escolar Profesionalización docente y escuela pública 1940-1994	Institucionalización, Desarrollo Económico y Educación (1920-1968) Historia de la Educación en México Desarrollo, Aprendizaje y Educación Teoría Pedagógica: Génesis y Desarrollo Introducción a la Investigación Educativa
3°	Investigación de la práctica docente propia Construcción social del conocimiento y teorías de la educación Escuela, comunidad y cultura local en...	Crisis y Educación en el México Actual (1968-1990) Aspectos Sociales de la Educación Psicología Social: Grupos y Aprendizaje Teoría Pedagógica Contemporánea Estadística Descriptiva en Educación
4°	Contexto y valoración de la práctica docente Análisis curricular Historia regional, formación docente y educación básica en...	Planeación y Evaluación Educativa Educación y Sociedad en América Latina Comunicación y Procesos Educativos Didáctica General Seminario de Técnicas y Estadística Aplicadas a la Investigación Educativa
5°	Aplicación de la alternativa de innovación	Organización y Gestión de Instituciones Educativas Bases de la Orientación Educativa Comunicación, Cultura y Educación Teoría Curricular Investigación Educativa
6°	Proyectos de innovación	Epistemología y Pedagogía La Orientación Educativa: Sus Prácticas Programación y Evaluación Didácticas Desarrollo y Evaluación Curricular Investigación Educativa II
7°	Aplicación de la alternativa de innovación	Seminario - Taller de Concentración Curso o Seminario Optativo 7 - I Curso o Seminario Optativo 7 - II Curso o Seminario Optativo 7- III Seminario de Tesis I
8°	La innovación Seminario de formalización de la innovación	Seminario - Taller de Concentración Curso o Seminario Optativo 8 - I Curso o Seminario Optativo 8 - II Curso o Seminario Optativo 8 - III Seminario de Tesis II

## **Currículum Vitae**

Axel Alcalá Bucio

Originario del Estado de México, México, Axel Alcalá Bucio realizó estudios profesionales en Informática Administrativa y Psicología General en la Universidad Tecnológica de México y la Universidad del Valle de México, respectivamente. La investigación titulada “La competencia en la utilización de las herramientas tecnológicas educativas y su relación con el desempeño académico” es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de educación media superior y superior, específicamente en el área de docencia desde hace 7 años. Asimismo ha participado en iniciativas de desarrollo profesional como coordinador de tutorías y orientación educativa, y líder de proyectos de certificación informática.

Actualmente, Axel Alcalá Bucio funge como docente de la especialidad de informática a nivel medio superior y de las carreras de pedagogía y educación a nivel superior. Considerando aplicar las diversas herramientas educativas que ha abordado académicamente en beneficio de los estudiantes a su cargo, empleando un enfoque de abordaje sistémico, que permite el empleo de planteamientos psicopedagógicos en beneficio del proceso enseñanza - aprendizaje.