

## **Caracterización de uso de las TIC en la formación de docentes: entre lo existente y el uso real**

Alejandro Guadalupe Rincón Castillo  
Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos  
Docente del trayecto de Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación  
San Marcos, Loreto, Zacatecas  
[alex07fed@yahoo.com.mx](mailto:alex07fed@yahoo.com.mx)

Manuel de Jesús Rodríguez Guerrero  
Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos  
Docente del trayecto de Práctica profesional  
San Marcos, Loreto, Zacatecas  
[manolo14myx@yahoo.com](mailto:manolo14myx@yahoo.com)

Amparo González Macías  
Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos  
Docente del trayecto de Práctica profesional  
San Marcos, Loreto, Zacatecas  
[ampagoma@gmail.com](mailto:ampagoma@gmail.com)

### **Resumen**

La Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos” de San Marcos, Loreto, Zacatecas, presenta la intención de investigar los usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los docentes normalistas desde la visión de los estudiantes, con la finalidad de diseñar un programa de capacitación y actualización docente, con el propósito de aprovechar los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución. A partir de llevar a cabo una investigación con un diseño metodológico de enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo, no experimental, una muestra no probabilística, empleando un instrumento tipo cuestionario/encuesta con escalamiento Likert. Entre los resultados se encuentra que los docentes utilizan las presentaciones multimedia en el salón de clases más de una vez por semana, a partir de Power point, que su uso es para exponer y explicar un tema con la finalidad de reforzar y aplicar conocimientos, la cual se emplea durante toda la sesión (iniciando en el desarrollo) y apoyándose en la comunicación multidireccional, es decir el docente sustenta el desarrollo de la clase a partir de la presentación y pidiendo opiniones de los estudiantes, mientras se va exponiendo.

**Palabras clave:** Desarrollo de competencias, Competencias del docente, Formación docente, TIC en la educación.

### **Contextualizando...**

El Plan de Estudios 2012 para la Licenciatura de Educación Primaria elaborado por la Secretaría de Educación Pública a través de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación se contemplaron desde la dimensión social que señala que a partir del avance y masificación de los medios de comunicación, la aparición de las redes sociales y los avances de la tecnología, son sustento de la reforma para favorecer en los estudiantes una actitud ética ante la diversidad del entorno

social, cultural y ambiental que les permita retomar estos elementos como áreas de oportunidad para su intervención educativa.

De igual forma se contempló en la dimensión psicopedagógica, que establece que las necesidades básicas de aprendizaje de sus estudiantes, la reforma retoma los enfoques didáctico-pedagógicos actuales que deberán vincularse estrechamente a los enfoques y contenidos de las disciplinas para que el futuro docente se apropie de: métodos de enseñanza, estrategias didácticas, formas de evaluación, tecnologías de la información y la comunicación y de la capacidad para crear ambientes de aprendizaje que respondan a las finalidades y propósitos de la educación básica.

En cuanto al desarrollo de la capacidad para utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza aprendizaje las tecnologías de la información y la comunicación, además de preparar, seleccionar o construir materiales didácticos apoyados en las TIC y utilizarlos en las distintas disciplinas, básicamente a través del Trayecto de Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación.

Por lo que se establece una competencia profesional el uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje, a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje basadas en el uso de las TIC de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos, la promoción de su uso para que aprendan por sí mismos, su empleo para generar comunidades de aprendizaje y la creación de ambientes de aprendizaje a través de su utilización.

Para atender y desarrollar las competencias profesionales del plan de estudios 2012, la institución ha sido equipada con dos centros de cómputo, un aula de matemáticas, un laboratorio de inglés, dos aulas de proyección y 17 aulas equipadas con proyector, equipo multimedia, 9 de estas aulas con pantalla interactiva, además de que se cuenta con servicio de internet y plataformas virtuales educativas.

### ***Uso de las TIC en el proceso de enseñanza: alfabetización, competencia y ambientes de aprendizaje***

La formación del docente que se da en las Escuelas Normales, presenta un reto, porque es la encargada de formar a una nueva generación de docentes capaces de adaptarse a los escenarios educativos actuales, tecnócrata, reformista, o bien holístico, los cuales están permeados por el cambio de la sociedad de la información en una sociedad del conocimiento; al mismo tiempo, también se marca un cambio en el sector educativo en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación debido a que se está concretando el uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC); además de que se convive con cinco tipos de ciudadanos: visitantes, residentes, inmigrantes, nativos, náufragos digitales, todos ellos agrupados en una generación denominada millenians; ante ello se percibe la necesidad de incluir e integrar el uso de las TIC al servicio del proceso de enseñanza y de aprendizaje el cual ya no sólo se da en la educación formal, sino que también en la no formal e informal, por lo que se debe contemplar que el aprendizaje es rizomático, distribuido, ubicuo e invisible, además de que es necesario que los alumnos aprendan a aprender, desaprender y re-aprender; lo que obliga a que existan nuevas modalidades de enseñanza generando esquemas que van desde lo presencial a lo virtual, incluyendo entre ellas el e-learning, b-learning y m-learning, a partir de diseños instruccionales como, AVA, Micro-learning, Rapid-learning y T-Pack.

Ante este panorama se tiene que validar la idea de que existe una brecha digital definida por Rodríguez (2006) como la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet, a lo cual en la presente investigación se quisiera agregar el concepto brecha digital-pedagógica identificándola como aquella entre lo que se conoce de los recursos tecnológicos y los que verdaderamente se aplican en el aula, debido a que mientras en el informe Horizon 2016 se describen tendencias educativas a corto plazo (1 año) como lo es *trae tu propio dispositivo* y *Analíticas de Aprendizaje y Aprendizaje Adaptativo*, a

medio plazo (2 a 3 años) *realidad aumentada* y *talleres creativos*, a largo plazo (4 a 5 años) la *computación afectiva* y *robótica*, existen en la actualidad investigaciones como la de Broche y Ramírez (2008) donde destacan que más del 55 % de los profesores no puedan valerse eficazmente del mismo en la elaboración de presentaciones, o bien la de Fariña, González y Area (2015) que señalan que el recurso más utilizado en las aulas virtuales son los documentos y presentaciones en formato PDF a través de los cuales el profesorado hace llegar a sus alumnos los contenidos de la asignatura. Lo que permite reconocer que a pesar de que los docentes conocen el potencial innovador y pedagógico que representa la integración de las TIC, el uso que hace el profesorado es principalmente como repositorio de información y para el seguimiento de las actividades que realizan sus estudiantes. De igual forma Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) identificaron que la herramienta más utilizada para presentar información en el aula es Power Point, sin embargo, los profesores se apoyan en otras herramientas, como Excel, en la que presentan ejercicios o ejemplos.

En la misma idea Broche y Ramírez (2008) señalan que la calidad de las presentaciones elaboradas por los profesores, en su mayoría las principales dificultades que se presentaron fue la utilización de los colores, el tamaño de las letras, la aglomeración de información por diapositivas y la animación excesiva de las diapositivas, a lo que Hernández, Motta y García (2017) rescatan que los errores más frecuentes en el diseño de las presentaciones son elaborar una presentación “Frankenstein”; 2) Presentar diapositivas saturadas de texto; 3) anticipar la información que expondrá durante la conferencia; 4) lectura de la información directamente de las diapositivas; 5) utilizar sonidos en las diapositivas; y 6) plasmar en la diapositiva final la palabra “Gracias”.

Aquí cabe señalar lo que López (2011) menciona acerca de que los docentes valoran muy bien las tecnologías, sin embargo, gran parte de los docentes, no las aplican en la práctica real, debido a que su formación está más extendida en ofimática que en metodología, pero, en ambos casos, sólo uno de cada cinco docentes dice tener seguridad técnica o didáctica, por lo que es imprescindible analizar los problemas que bloquean el uso de las TIC, entre las cuales se encuentran las descubiertas por Alvarado, Gómez y García (2013) que mencionan que los obstáculos que les han impedido la implementación de las nuevas estrategias en el aula, son la falta de recursos tecnológicos y de competencias para el uso de las TIC, la falta de motivación y reconocimiento para los docentes

Como se puede ver, se pone de manifiesto lo que piensan los docentes de su práctica y qué impacta en ella, pero ¿Qué sucede cuando escuchamos a los alumnos?, un primer acercamiento en esta idea es la investigación de Del Moral y Villalustre (2012) donde rescatan que una mayoría de los docentes considera que los momentos elegidos para la presentación de los materiales didácticos y el acceso a los mismos han sido los adecuados (84% y 97%, respectivamente) en cambio, la percepción de los estudiantes sobre estos aspectos registra porcentajes susceptiblemente menores (60% y 70% para cada caso). Cabe subrayar los porcentajes que representan a los estudiantes que juzgan duramente a sus profesores por no facilitarles los materiales didácticos cuando y como les hubiera gustado (17% y 12%).

Ahora bien lo señalado refleja que existen desafíos para la inclusión e incorporación de las TIC en la educación superior, y de acuerdo con el informe Horizon 2016 tenemos, los desafíos que actualmente resultan fáciles de abordar, es decir, que están identificados, los comprendemos y sabemos cómo solucionarlos, como son la combinación del aprendizaje formal e informal y el siempre presente aspecto de la *alfabetización digital*. Algo más complejos de abordar, porque aunque estén identificados y los comprendamos, su posible solución resulta algo imprecisa aún, son los siguientes desafíos: la competencia existente entre los modelos de educación y la integración del aprendizaje personalizado, y entre los desafíos muy difíciles de conocer, definir y resolver en el ámbito de la educación superior, encontramos la necesidad de conseguir un equilibrio entre nuestras vidas en línea y fuera de ella y de mantener el papel relevante de la Educación.

Aunque la alfabetización digital se percibe como un desafío fácil de abordar es necesario conocer y reconocer en qué nivel se encuentran los docentes, para poder emprender un plan de desarrollo y mejora de sus competencias digitales.

De acuerdo con Trujillo, López y Pérez (2011) que retoman a Shapiro y Hudhese (1996, en Badwen, 2002) señalan algunas dimensiones en torno a la alfabetización digital, por ejemplo en herramientas: conocimiento y uso de las herramientas dentro de las tecnologías de la información, incluyendo el hardware, el software, y los programas multimedia. En recursos: conocimiento de las formas y métodos de acceso a los recursos informacionales, especialmente los que están en red. En la perspectiva socio-estructural: comprensión de la situación social y de producción de la información. En la idea investigadora: uso de las herramientas tecnológicas para la investigación y el trabajo académico. Para la publicación: habilidad para difundir y publicar información. En las tecnologías incipientes: capacidad para comprender las innovaciones tecnológicas, y para tomar decisiones inteligentes con respecto a las nuevas tecnologías. En la postura crítica: capacidad para evaluar de forma crítica los beneficios y costes de las tecnologías de la información. Mientras que Avello (2013) señala que la alfabetización digital debe estar basada en los siguientes criterios, habilidades instrumentales con las TIC, habilidad para buscar, seleccionar, organizar, utilizar, aplicar y evaluar la información, colaboración, cooperación, comunicación efectiva y capacidad para compartir, creación y publicación de contenidos, pensamiento crítico, creatividad, innovación y solución de problemas, comprensión social y cultural, ciudadanía digital, seguridad e identidad.

A su vez la alfabetización digital se tiene que ver transformada en ambientes de aprendizaje los cuales de acuerdo con Galvis (2004), se dividen en tres:

- Apoyar la transmisión de mensajes a los estudiantes por medio de tutoriales, ejercitadores y sitios web informativos.
- Apoyar el aprendizaje activo mediante la experimentación con los objetos de estudio a través de simuladores de procesos, calculadoras, juegos de actividad, competencias o roles, paquetes de procesamiento estadístico de datos, navegadores y herramientas de productividad.
- Facilitar la interacción para aprender mediante juegos en red colaborativos, mensajería electrónica, e-mail, foros, video o audio conferencia.

Lo cual se debe de traducir en las competencias digitales que debe de poseer el docente, de acuerdo con la UNESCO (2008) señala que son aquellas que permiten, usar las TIC para realizar búsquedas, manejar, analizar, integrar y evaluar información, además de favorecer la comunicación, la colaboración y poder participar en comunidades profesionales. De igual forma se busca que diseñen materiales y actividades con la inclusión de las TIC con la finalidad de promover el aprendizaje reflexivo, la capacidad de razonamiento y el trabajo colaborativo en los estudiantes. También deben ser capaces de describir la función y el propósito de las herramientas y recursos de producción de las TIC, las herramientas de edición, los ambientes virtuales (EVA) y los entornos de construcción de conocimientos (ECC). Además de incorporar producciones multimedia, producciones para la Web y de diseño editorial en sus proyectos de manera que apoye permanentemente la producción de conocimiento y la comunicación. Por último también deben de evaluar el nivel de comprensión de contenidos esenciales, competencias, conceptos de TIC y la práctica profesional.

Las competencias propuestas por el MEN a través de la Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías (2013) en su documento Competencias TIC Para El Desarrollo Profesional Docente, establecen que los profesores deben de aplicar el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizajes innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto, liderar experiencias significativas que involucren ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propios y de los estudiantes, participar en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y a

través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC y proponer acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.

Viñas (2014) señala a través de las Competencias digitales y herramientas esenciales para transformar las clases y avanzar profesionalmente el docente debe de capturar y gestionar información, crear lecciones multimedia, trabajar en equipo y colaborar en línea, también debe ser capaz de conectarse virtualmente, gestionar y controlar la identidad digital, participar en las redes sociales, entender los derechos de autor, crear y gestionar aulas virtuales, además de tener acceso a un aprendizaje móvil e ininterrumpido.

La UNESCO (2016) por medio del documento Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica, menciona que el docente debe de diseñar escenarios educativos apoyados en TIC para el aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante, además de implementar experiencias de aprendizaje significativo apoyadas en TIC y sobretodo evaluar la efectividad de los escenarios educativos apoyados en TIC para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes.

CONOCER (2014) define a la competencia digital como aquella en la que conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para obtener información en medios electrónicos, ordenarla y usarla para la elaboración de materiales y actividades que faciliten el desarrollo e impartición de cursos presenciales, usando, entre otras tecnologías, la computadora, el internet y el proyector digital.

Como se puede ver el docente en la actualidad debe de conocer, diseñar y aplicar las herramientas digitales a su disposición para facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje con la finalidad de desarrollar en los alumnos de educación superior el uso del pensamiento crítico y creativo, aprender a aprender, colaborar con otros en proyectos sociales, actuar con sentido ético, uso de habilidades comunicativas y el empleo de las TIC.

Ante dicho escenario que articula la alfabetización digital, el ambiente de aprendizaje y la competencia digital se puede señalar lo que Casanova (2007) plantea acerca de que los docentes actuales no se encuentran preparados para desarrollar materiales en soporte multimedia ellos mismos y que las buenas prácticas son aquellas “Intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo” (Marqués, 2002, citado en Casanova).

Por lo que para exista un tránsito entre modelos y escenarios es necesario establecer un diagnóstico como el realizado por González y González (2007) donde destaca que la utilización de las TIC es una necesidad de formación como apoyo a la docencia presencial, al dominio de acciones formativas a través de entornos de aprendizaje, y a la utilización de las TIC en las tutorías, ya que como lo menciona Araujo y Bermúdez en 2009 los docentes que no estén capacitados para manejar con eficiencia y creatividad la cuantiosa y variada información obtenida a través de internet, no podrán utilizar de forma óptima esta valiosa herramienta, viéndose su desempeño laboral empobrecido con consecuencias que limitarán el proceso de convertir la información en conocimiento. En este sentido se observa lo que plantea Ramírez (2006) donde establece que la capacitación que se brinda sigue, en gran medida, centrada en el uso básico de las herramientas computacionales, aunque empiezan a surgir algunos proyectos que afirman abordar, además, algunas o todas las otras dimensiones (pedagógicas, culturales y éticas) relacionadas con el uso de las TIC en educación; buscan lograr una mayor conexión con los contenidos del currículo escolar y pretenden dar un sustento teórico a sus propuestas, sobre todo desde la perspectiva constructivista.

Al reflexionar, surgen cuestionamientos como, ¿Qué uso real se hace de las TIC en el proceso educativo?, ¿Qué opinan los alumnos de la incorporación de las TIC en su proceso de formación?, ¿Cuál es el uso didáctico que se percibe de las herramientas digitales planteadas?, ¿Qué tipo de ambiente de aprendizaje se manifiesta al uso que se da de las TIC en la escuela normal?

Ante ello, la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" de San Marcos, Loreto, Zacatecas, presenta la preocupación investigar los usos de las TIC en los docentes normalistas efectuada en el ciclo escolar 2016-2017, desde la óptica de los estudiantes con la finalidad de diseñar un programa de capacitación y actualización docente para aprovechar los recursos tecnológicos. Para ello se debe de considerar que en investigaciones anteriores (*Descripción de las competencias digitales del docente normalista, 2015*) se tiene que el 13.30% de los docentes de la institución todavía no integran las TIC a su quehacer docente, igual cantidad de profesores sólo la emplean en el aspecto administrativo, el 10% sólo la emplean para producir documentos, en cambio el 43.30% han logrado integrar las TIC con una función informativa, transmisora e interactiva y el 20% como instrumento cognitivo y para la construcción colaborativa de los aprendizajes. También se rescata que los recursos más usados son los motores de búsqueda (66%), correo electrónico (80%) y Power point con un 96.6% de uso, lo que implica que casi la totalidad de los docentes usa la presentación multimedia pero aquí surge otra inquietud ¿Qué calidad y forma de uso didáctico existe?, ¿Con qué finalidad? La definición de presentación multimedia en esta ocasión, es conceptualizada por Belloch (2015) como aquel material multimedia que tiene la finalidad fundamentalmente informativa, que permiten integrar texto, imágenes, gráficos, sonidos y videos o películas en páginas denominadas "diapositivas", las cuales sugiere que no deben ser leídas. Miguel (2011) señala que los beneficios de las presentaciones multimedia como la facilidad y rapidez en el diseño y producción de las transparencias, gran capacidad de demostración visual de los contenidos y la capacidad de ir mostrando o descubriendo el contenido al alumno poco a poco. De igual manera que rescata algunos inconvenientes como la posibilidad de pérdida de atención del alumno al perder el hilo de la presentación o el mínimo esfuerzo por parte del alumno durante la exposición, nivel de atención similar como si viera la televisión. A su vez González (2002) puntualiza que en la presentación debe de prevalecer la esquematización, es decir, reducirse al número mínimo de elementos indispensables para transmitir el mensaje.

***La investigación como pauta de mejora de los procesos institucionales en el uso de las TIC***

La investigación educativa de acuerdo con McMillan, Schumacher y Baides (2005) es importante básicamente porque los educadores están constantemente intentando entender los procesos educativos y deben tomar decisiones profesionales, en esta ocasión con el propósito de describir, identificar y analizar las prácticas docentes que incorporan las TIC en su quehacer pedagógico, puntualizando en aquellas en las que se emplean las presentaciones multimedia. El presente estudio se realiza a través de un diseño metodológico con enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo, no experimental, con una muestra no probabilística, empleando un instrumento tipo cuestionario/encuesta con escalamiento Likert, el cual se presenta a continuación:

**ENCUESTA SOBRE EL USO DE TIC PARA ALUMNOS**

La finalidad de la presente encuesta es generar un diagnóstico de situación referido a la disponibilidad y uso de las TIC por parte de los docentes y alumnos. El mismo nos permitirá realizar una toma de decisiones más acertadas a la hora de crear el proyecto del equipo DidácTICa adaptado a las necesidades de nuestro centro educativo. Desde ya muchas gracias, saluda atentamente y se pone a su disposición por cualquier duda o consulta: Equipo DidácTICa.

**Elije la opción que mejor responda a lo que sucede en el aula.**

<b>1.- ¿Con qué frecuencia se usa en el aula?</b>	<b>Presentaciones</b>	<b>Videos</b>	<b>Centro de cómputo</b>	<b>Otros indica</b>
---	-----------------------	---------------	--------------------------	---------------------

				<b>cuáles</b>
Nunca				
Una vez por semana				
Más de una vez por semana				

**2.- Elige el tipo de presentación que es más común en las clases:**

<b>Programa</b>	<b>Señala una opción</b>
Knovio	
PowToon	
Prezi	
Emaze	
Haiku Deck	
Power Point	

<b>3.- ¿Con qué frecuencia se usa la presentación multimedia en el aula?</b>	<b>Señala una opción</b>	<b>4.- ¿Cuál es la modalidad de la presentación?</b>	<b>Señala una opción</b>
Nunca		Exposición	
Una vez por semana		Individual	
Más de una vez por semana		Equipo	

<b>5.- ¿Qué uso se le da a la presentación?</b>	<b>Señala una opción</b>
Observar conceptos	
Aclarar conceptos	
Explorar conceptos	
Reforzar y aplicar conocimientos	
Ejemplificar conceptos abstractos	
Conocer la opinión de expertos	
Esquematizar o simplificar la realidad para su mejor comprensión.	
Estimular la expresión oral y escrita.	

<b>6.- En qué momento de la sesión se emplea:</b>	<b>Señale o mencione una opción</b>
Inicio	
Desarrollo	
Cierre	
Durante toda la sesión	
Otra	

<b>7.- Tipo de comunicación que se establece con la presentación:</b>	<b>Señale la opción</b>

Unidireccional	
Bidireccional	
Multidireccional	

<b>8-Cuál es la finalidad de la presentación:</b>	<b>Señale o mencione la opción</b>
Como introducción de un tema	
Como apoyo en una clase	
Motivador	
Para confrontar ideas	
Para recapitular	
Para explicar el tema	
Otra	

**La estructura y diseño de las presentaciones mostradas por el docente contempla lo siguiente:**

- 1 Nunca
- 2 Casi nunca
- 3 Ni siempre, ni nunca
- 4 Casi siempre
- 5 Siempre

<b>No.</b>	<b>Indicador</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9	Posee una introducción, desarrollo y conclusión					
10	Evita los colores brillantes para las letras					
11	El tamaño de la letra es mayor a 24 puntos y el título no menos de 34					
12	Evita el subrayado en el texto					
13	El uso de imágenes, videos y texto es sin exceso					
14	Presenta una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido					
15	Evita las frases largas					
16	En cada diapositiva sólo presenta una idea					
17	Los alumnos situados en la última fila de la sala también pueden leer los textos					
18	El fondo de la diapositiva no dificulta la lectura y visión del contenido					
19	Existe buena visibilidad de los contenidos					
20	Posee una esquematización y síntesis de contenidos					
21	Resalta los elementos primordiales					
22	Busca la interacción y participación de la audiencia					
23	La presentación genera aprendizajes significativos					

Instrumento para la investigación

Fuente: Elaboración propia - retomando aspectos de Plan Ceibal-

En esta ocasión la población definida por Hernández, Fernández y Baptista (2014) como el conjunto de todos los casos que concuerda con una serie de especificaciones, para esta investigación se considera un total de: 638 agentes educativos, que corresponden a: 580 que son alumnos, 58 docentes de los cuales 3 son autoridades educativas. La muestra seleccionada para este caso es de tipo no probabilística ya que en éste el subgrupo de la población no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación, para determinarla se buscaron sujetos tipo que estén cursando el

primer semestre de la Licenciatura de Educación Primaria, que sean pertenecientes a la generación 2016-2020, la cual quedó conformada por un total de 98 casos.

De tal forma que la muestra de la investigación corresponde a un 53.1% de mujeres y un 46.9% de hombres, en cuanto a su edad oscila de los 17 a los 23 años, siendo los 18 años con mayor porcentaje y el de 23 años con el menor porcentaje; las cuales se distribuyen de la siguiente forma: 17 años con 3.1%, 18 años con 48%, 19 años con el 29.6%, 20 años con 13.3%, 21 años con el 3.1%, 22 años con 2% y 23 años con el 1%. Por lugar de origen, el rural posee un 67.3%, semi-urbano con un 10.2% y el urbano con el 22.4%, por tipo de bachillerato se tiene que del general proviene el 59.2%, del técnico 26.5% y EMSAD 14.3%.

Como instrumento se aplicó un cuestionario/encuesta con 8 preguntas de elección múltiples referentes al uso y práctica de las presentaciones multimedia y 15 cuestionamientos en una escala Likert definida por Hernández, et al (2014) como un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en cinco categorías, la cual fue diseñada para medir la percepción acerca del diseño de las diapositivas. Para el análisis de la información se emplea el software SPSS 21 realizando el proceso propuesto por Hernández, et al (2014) donde se solicita la estadística descriptiva para todos los ítems y se realiza una primera etapa analítica de los resultados arrojados, a través de las tablas de frecuencia.

### ***Los resultados, sustento de la toma de decisiones en el uso de las TIC***

Entre los resultados se encuentra que los docentes de la Licenciatura en Educación Primaria (LEP) en la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos que atienden a los alumnos de nuevo ingreso de la generación 2016-2020, en opinión de los estudiantes utilizan las presentaciones multimedia en el salón de clases, nunca el 8.2%, una vez por semana un 14.3% y más de una vez por semana el 77.6%. Los videos educativos consideran que nunca los utilizan el 14.3%, una vez por semana el 58.2% y más de una vez por semana un 27.6%. Por otro lado el centro de cómputo nunca la emplean el 42.9%, una vez por semana el 50%, y más de una vez por semana un 7.1%, de igual forma se rescata que no se utilizan otros recursos tecnológicos en el aula un 100%.

El Software más común para la presentación es Power point con el 100%. De igual forma se rescata que la frecuencia de uso de presentación multimedia por parte del profesor, nunca es de un 5.1%, una vez por semana el 37.8% y más de una vez por semana 57.1%.

En cuanto la modalidad de la presentación, sirve para exponer un 68.4%, para el trabajo individual el 10.2% y para el trabajo en equipo un 21.4%.

El uso de la presentación sirve para observar conceptos un 5.1%, aclarar conceptos el 1%, reforzar y aplicar conocimientos un 56.1%, ejemplificar conceptos abstractos el 1%, conocer la opinión de expertos un 1%, esquematizar o simplificar la realidad para su mejor comprensión el 15.3%, estimular la expresión oral y escrita el 8.2% y el trabajo de conceptos con diversos usos un 12.2%.

El momento en que se utiliza la presentación, es en el inicio un 6.1%, durante el desarrollo el 51.1%, para el cierre un 3.1% y durante toda la sesión un 39.8%. La comunicación que se establece con la presentación es unidireccional el 12.2%, bidireccional un 11.2%, y multidireccional un 76.5%, en cuanto la finalidad de la presentación, sirve para introducir al tema un 3.1%, como apoyo en la clase el 41.8%, como motivador un 2%, para confrontar ideas el 1%, y para explicar el tema 52%.

Continuando con el análisis sigue la calidad de la presentación multimedia se debe de recordar que esta debe de poseer las siguientes características, Introducción, desarrollo y conclusión, evita los colores brillantes para las letras, el tamaño de la letra es mayor a 24 puntos y el título no menos de 34, evita el subrayado en el texto, el uso de imágenes, videos y texto es sin exceso, presenta una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido, evita las frases largas, en cada diapositiva sólo presenta una idea, los alumnos situados en la última fila de la sala también pueden leer los textos, el

fondo de la diapositiva no dificulta la lectura y visión del contenido, existe buena visibilidad de los contenidos, posee una esquematización y síntesis de contenidos, resalta los elementos primordiales busca la interacción y participación de la audiencia y la presentación genera aprendizajes significativos. Al analizar las respuestas de cada una de las características tenemos que,

#### Posee introducción, desarrollo y conclusión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	3.1	3.1
	Casi nunca	7	7.1	10.2
	Ni siempre, ni nunca	18	18.4	28.6
	Casi siempre	47	48.0	76.5
	Siempre	23	23.5	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 1 Tabla de frecuencias Posee introducción, desarrollo y conclusión.

Fuente: SPSS 21

Como se puede observar los docentes que nunca consideran en su presentación la introducción, el desarrollo y conclusión sólo es 3.1%, casi nunca el 7.1%, ni siempre, ni nunca el 18.4, casi siempre el 48% y el 23.5% siempre lo toman en cuenta, por lo que la mayoría de los docentes consideran la introducción, desarrollo y conclusión dentro del diseño de sus presentaciones multimedia.

#### Evita los colores brillantes para las letras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	8	8.2	8.2
	Casi nunca	6	6.1	14.3
	Ni siempre, ni nunca	10	10.2	24.5
	Casi siempre	28	28.6	53.1
	Siempre	46	46.9	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 2 Tabla de frecuencias Evita los colores brillantes para las letras.

Fuente: SPSS 21

Las presentaciones multimedia de acuerdo a la opinión de los alumnos nunca evitan los colores brillantes para las letras un 8.2%, casi nunca el 6.1%, ni siempre, ni nunca el 10.2%, casi siempre el 28.6% y siempre el 46.9%, de tal forma que existe una tendencia positiva al evitar los colores brillantes.

#### El tamaño de la letra es mayor a 24 puntos y el título no menos de 34

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	10	10.2	10.2
	Casi nunca	7	7.1	17.3
	Ni siempre, ni nunca	16	16.3	33.7
	Casi siempre	45	45.9	79.6
	Siempre	20	20.4	100.0

Total	98	100.0	100.0	
-------	----	-------	-------	--

Tabla No. 3 Tabla de frecuencias El tamaño de la letra es mayor a 24 puntos y el título no menos de 34.

Fuente: SPSS 21

Los estudiantes señalan que en el criterio acerca del tamaño de la letra es mayor a 24 puntos y el título no menos de 34, nunca lo contemplan los docentes un 10.2%, casi nunca el 7.1%, ni siempre, ni nunca el 16.3%, casi siempre el 45.9% y siempre el 20.4%. Los docentes regularmente contemplan el tamaño de la fuente y su visibilidad en el diseño de sus presentaciones.

#### Evita el subrayado en el texto

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	8	8.2	8.2
	Casi nunca	10	10.2	18.4
	Ni siempre, ni nunca	12	12.2	30.6
	Casi siempre	32	32.7	63.3
	Siempre	36	36.7	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 4 Tabla de frecuencias Evita el subrayado en el texto.

Fuente: SPSS 21

Evitar el subrayado en el texto, es una práctica que siempre se realiza con un 36.7%, casi siempre el 32.7%, ni siempre, ni nunca el 12.2%, casi nunca el 10.2% y nunca el 8.2%. Se puede decir, que los docentes generalmente no subrayan el texto en sus presentaciones.

#### El uso de imágenes, videos y texto es sin exceso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	1	1.0	1.0
	Nunca	7	7.1	8.2
	Casi nunca	7	7.1	15.3
	Ni siempre, ni nunca	16	16.3	31.6
	Casi siempre	33	33.7	65.3
	Siempre	34	34.7	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 5 Tabla de frecuencias El uso de imágenes, videos y texto es sin exceso.

Fuente: SPSS 21

El 7.1% nunca emplean imágenes, videos y texto sin exceso, el 7.1% casi nunca lo hacen, ni siempre, ni nunca el 16.3%, casi siempre un 33.7% y siempre el 34.7%. Se observa que la mayoría de los docentes diseñan diapositivas sin exceso de referentes audio-visuales.

#### Presenta una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	1.0	1.0
	Casi nunca	4	4.1	5.1
	Ni siempre, ni nunca	11	11.2	16.3
	Casi siempre	38	38.8	55.1
	Siempre	44	44.9	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 6 Tabla de frecuencias Presenta una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido.  
Fuente: SPSS 21

La presentación posee una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido, siempre lo realizan un 44.9%, casi siempre el 38.8%, ni siempre, ni nunca el 11.2%, casi nunca 4.1% y nunca el 1%. Regularmente los docentes diseñan presentaciones con una estructura lógica para la presentación del contenido.

**Evita las frases largas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	5	5.1	5.1	5.1
Casi nunca	12	12.2	12.2	17.3
Ni siempre, ni nunca	25	25.5	25.5	42.9
Casi siempre	45	45.9	45.9	88.8
Siempre	11	11.2	11.2	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 7 Evita las frases largas.  
Fuente: SPSS 21

Los docentes evitan las frases largas en las presentaciones, el 45.9% casi siempre lo hacen, siempre el 11.2%, ni siempre, ni nunca el 25.5%, el 12.2% casi nunca lo realizan y el 5.1% nunca lo hacen. Existe el 17.3% de los docentes que siguen empleando frases largas con cierta frecuencia.

**En cada diapositiva sólo presenta una idea**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	10	10.2	10.2	10.2
Casi nunca	19	19.4	19.4	29.6
Ni siempre, ni nunca	26	26.5	26.5	56.1
Casi siempre	34	34.7	34.7	90.8
Siempre	9	9.2	9.2	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 9 Tabla de frecuencias En cada diapositiva sólo presenta una idea.  
Fuente: SPSS 21

La diapositiva presenta sólo una idea, característica que es respetada siempre por el 9.2% de los docentes, casi siempre el 34.7%, ni siempre, ni nunca el 26.5%, casi nunca el 19.4% y nunca 10.2%. Por lo regular los docentes presentan una idea en cada diapositiva.

**Los alumnos situados en la última fila de la sala también pueden leer los textos**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	5	5.1	5.1	5.1
Casi nunca	17	17.3	17.3	22.4
Ni siempre, ni nunca	12	12.2	12.2	34.7
Casi siempre	39	39.8	39.8	74.5
Siempre	25	25.5	25.5	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 10 Tabla de frecuencias Los alumnos situados en la última fila de la sala también pueden leer los textos.  
Fuente: SPSS 21

La presentación es visible en cuanto al texto por todos los estudiantes en un 25.5% siempre, casi siempre el 39.8%, ni siempre, ni nunca el 12.2%, casi nunca el 17.3% y nunca un 5.1%. Lo que indica que el docente contempla las dimensiones áulicas para la visibilidad de sus presentaciones.

**El fondo de la diapositiva no dificulta la lectura y visión del contenido**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	22	22.4	22.4	22.4
	Casi nunca	18	18.4	18.4	40.8
	Ni siempre, ni nunca	14	14.3	14.3	55.1
	Casi siempre	25	25.5	25.5	80.6
	Siempre	19	19.4	19.4	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 11 Tabla de frecuencias El fondo de la diapositiva no dificulta la lectura y visión del contenido.

Fuente: SPSS 21

El fondo de la diapositiva no dificulta la lectura y visión del contenido, siempre en un 19.4%, casi siempre el 25.5%, ni siempre, ni nunca el 14.3%, casi nunca un 18.4% y nunca el 22.4%. Los datos reflejan que en ocasiones los docentes no perciben como una característica importante el fondo de la diapositiva.

**Existe buena visibilidad de los contenidos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	3.1	3.1	3.1
	Casi nunca	2	2.0	2.0	5.1
	Ni siempre, ni nunca	9	9.2	9.2	14.3
	Casi siempre	43	43.9	43.9	58.2
	Siempre	41	41.8	41.8	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 12 Tabla de frecuencias Existe buena visibilidad de los contenidos.

Fuente: SPSS 21

El 41.8% de los estudiantes consideran que siempre existe buena visibilidad de los contenidos, el 43.9% casi siempre, ni siempre, ni nunca el 9.2%, casi nunca el 2.0% y nunca el 3.1%. Los datos permiten señalar que la visibilidad en las diapositivas no es un problema durante la presentación.

**Posee una esquematización y síntesis de contenidos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	2.0	2.0	2.0
	Casi nunca	11	11.2	11.2	13.3
	Ni siempre, ni nunca	18	18.4	18.4	31.6
	Casi siempre	48	49.0	49.0	80.6
	Siempre	19	19.4	19.4	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Tabla No. 13 Tabla de frecuencias Posee una esquematización y síntesis de contenidos.

Fuente: SPSS 21

Las presentaciones de los docentes poseen una esquematización y síntesis de contenidos, siempre el 19.4%, casi siempre un 49%, ni siempre, ni nunca el 18.4%, casi nunca el 11.2% y nunca el 2.0%. La información permite observar que las diapositivas son presentadas de forma organizada.

### Resalta los elementos primordiales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	2.0	2.0
	Casi nunca	5	5.1	7.1
	Ni siempre, ni nunca	19	19.4	26.5
	Casi siempre	45	45.9	72.4
	Siempre	27	27.6	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 14 Tabla de frecuencias Resalta los elementos primordiales  
Fuente: SPSS 21

Las diapositivas muestran los elementos primordiales siempre el 27.6%, casi siempre el 45.9%, ni siempre, ni nunca el 19.4%, casi nunca el 5.1% y nunca el 2%. Lo anterior permite identificar que los docentes desde la perspectiva de los estudiantes las diapositivas contemplan los elementos esenciales del tema a desarrollar.

### Busca la interacción y participación de la audiencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	3.1	3.1
	Casi nunca	1	1.0	4.1
	Ni siempre, ni nunca	9	9.2	13.3
	Casi siempre	39	39.8	53.1
	Siempre	46	46.9	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 15 Tabla de frecuencias Busca la interacción y participación de la audiencia.  
Fuente: SPSS 21

La presentación de los docentes busca la interacción y participación de la audiencia, siempre el 46.9%, casi siempre el 39.8%, ni siempre, ni nunca el 9.2%, casi nunca 1% y nunca el 3.1%. Como se observa existe interacción y participación entre el docente y los alumnos.

### La presentación genera aprendizajes significativos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	4	4.1	4.1
	Casi nunca	2	2.0	6.1
	Ni siempre, ni nunca	6	6.1	12.2
	Casi siempre	47	48.0	60.2
	Siempre	39	39.8	100.0
	Total	98	100.0	100.0

Tabla No. 16 Tabla de frecuencias La presentación genera aprendizajes significativos.  
Fuente: SPSS 21

El 39.8% de los estudiantes opinan que siempre la presentación genera aprendizajes significativos, casi siempre el 48%, ni siempre, ni nunca el 6.1%, casi nunca el 2% y nunca el 4.1%. Lo anterior se puede interpretar que existe la percepción positiva hacia las presentaciones como un medio que genera aprendizajes significativos. Al tener los resultados es necesario iniciar con el proceso de someter a discusión los datos obtenidos y con ello propiciar o bosquejar las necesidades de formación docente.

## ***Discusión de los resultados, bosquejo de ideas para la formación docente en el uso de las TIC***

La brecha digital-pedagógica en la institución se percibe que aunque existe la posibilidad de emplear software especializado, red, aulas virtuales, aulas especializadas, plataformas virtuales, redes sociales, los docentes continúan incorporando las TIC a través de presentaciones que apoyan a la exposición del contenido. Esto indica que el ambiente de aprendizaje que lleva a cabo el docente en el aula es el que apoya la transmisión de mensajes a los estudiantes por medio de recursos de información.

En cuanto al uso que se le da a la presentación multimedia en el salón de clases, indica que se usa más de una vez por semana, el software más utilizado es Power point, que su uso didáctico es para exponer y explicar un tema con la finalidad de reforzar y aplicar conocimientos, la cual se emplea durante toda la sesión (iniciando en el desarrollo) y apoyándose en la comunicación multidireccional, es decir el docente sustenta el desarrollo de la clase a partir de la presentación y pidiendo opiniones de los estudiantes, mientras se va exponiendo.

Las presentaciones diseñadas por los docentes de la escuela normal contemplan en su forma contemplan que su diseño posea introducción, desarrollo y conclusión, de igual forma evitan los colores brillantes, contemplan el tamaño de la fuente para facilitar su visibilidad, evitan el subrayado, no presentan un exceso de referentes audio-visuales, la información presentada se encuentra organizada y sólo con los elementos esenciales para el tema. En cuanto a las dificultades que presentan las diapositivas en cuanto su forma se tiene que se siguen empleando frases largas y no contemplan el fondo en su diseño. El contenido de las presentaciones indica que poseen una progresión lógica, clara, consistente y coherente del contenido, además de que sólo se presenta una idea por diapositiva. En cuanto al uso didáctico los alumnos perciben que busca la interacción y participación de la audiencia, lo cual permite generar aprendizajes significativos.

De acuerdo con Trujillo, López y Pérez (2011) y Avello (2013) acerca de la alfabetización digital y en la opinión de los estudiantes los docentes de la institución poseen conocimiento para usar las herramientas digitales de forma instrumental, además de la habilidad para buscar, seleccionar, organizar, utilizar, aplicar y evaluar la información para crear contenidos multimedia (en esta ocasión a través de presentaciones multimedia)

Para concluir se puede señalar que los docentes emplean las presentaciones multimedia respetando cada sugerencia que existe acerca del diseño correcto de las diapositivas, sólo requiere mayor atención en el aspecto de visibilidad. Pero es necesario que los docentes avancen en la integración de las TIC como instrumento cognitivo y para la construcción colaborativa de los aprendizajes.

## ***Referencias bibliográficas***

Alvarado, M., Gómez., M. y García, I. (2013). Uso de elementos multimedia en el nivel medio superior. Revista educación y tecnología, (4), 13-29.

Araujo de Cendros, D. y Bermúdez, J. (2009, 14 Mayo). Limitaciones de las tecnologías de información y comunicación en la educación universitaria. Horizontes Educativos, 14, 9-24. 2014, octubre 10, De: Google Academic Base de datos.

Avello Martínez, R; López Fernández, R; Cañedo Iglesias, M; Álvarez Acosta, H; Granados Romero, J F; Obando Freire, F M; (2013). Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. MediSur, 11() 450-457. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180028773009>

Belloch, C. (2015). Presentaciones multimedia. Recuperado de: <http://www.uv.es/bellohc/pdf/Presentaciones%20multimedia.pdf>

Broche Candó, J. M., y Ramírez Álvarez, R. (2008). Caracterización del uso de los medios de enseñanza por los profesores que se desempeñan en el Nuevo Programa de Formación de Médicos. *Educación Médica Superior*, 22(3), 0-0.

Cacheiro-González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (39), 69-81.

Casanova, J. (2007). Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6, 109-125.

Del Moral Pérez, M., y Villalustre Martínez, L. (2012). Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)*. vol. 9, n.o 1, pags. 36-50 UoC.

DOF (2012). Acuerdo 649 por el que se establece el Plan de estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria. México: DOF.

Fariña-Vargas, E., González-González, C., y Area-Moreira, M. (2015). ¿ Qué uso hacen de las aulas virtuales los docentes universitarios?. *Revista de Educación a Distancia*, (35).

Gallardo, A. R. (2006). *La brecha digital y sus determinantes*. México: UNAM.

González, C. (2002). Creación de Presentaciones Multimedia. Recuperado de: [http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/dic\\_1.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/dic_1.pdf)

González, R. y González V. (2007, Agosto15). Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, 1-14. 2015, febrero 15, De: Dialnet Base de datos.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, S. Motta, G.A. y García, A. (2017). Errores frecuentes al realizar una presentación en Power Point y cómo corregirlos. *Rev Sanid Milit Mex*. 2017; 71:78-82.

Jaramillo, P., Castañeda, P., y Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y educadores*, 12(2).

Marqués, P. (1996). El software educativo. *Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías*, 119-144.

- (2008). Las competencias digitales de los docentes. Recuperado el 27 de abril de 2016 de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm#uno>

- (2009). Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones.

McMillan, J. H., Schumacher, S., & Baidés, J. S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. México: Pearson.

Miguel, J. M. (2011). Uso de las presentaciones multimedia en el aula. Recuperado de:<http://www.seindor.com/publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/013027/articulo-pdf>

Ramírez, J. (2006, enero-marzo). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11, 61-90.