

**PERSPECTIVA Y ACTITUD DE LOS DOCENTES ANTE EL  
USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE ALUMNOS CON  
CARACTERÍSTICAS DE NATIVOS DIGITALES.  
(LOS NATIVOS DIGITALES: UN RETO PARA LOS  
DOCENTES)**

**PERSPECTIVE AND ATTITUDE OF TEACHERS TOWARDS THE USE  
OF ICT IN TEACHING STUDENTS WITH CHARACTERISTICS OF  
DIGITAL NATIVES.  
(DIGITAL NATIVES: A CHALLENGE FOR TEACHERS)**

**Gabriela Pérez Ávila  
Tecnológico de Monterrey**

**RESUMEN:** Los estudiantes están rodeados de diversos estímulos tecnológicos que los hacen pensar, actuar y aprender de manera diferente a la tradicional. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) representan una gran oportunidad para que los docentes reflexionen sobre las características de los nativos digitales que necesitan tomar en cuenta para ser mediadores tecnológicos intergeneracionales y reorienten su práctica docente con el fin de experimentar, diseñar e implementar actividades de aprendizaje retadoras e interactivas que promuevan el desarrollo de las competencias de los alumnos del siglo XXI.

El docente también necesita desarrollar competencias que le permitan ser inspirador, vincularse con el entorno en la práctica de su profesión, ser promotor del aprendizaje activo y el pensamiento crítico, ser innovador (abierto a la mejora continua en la práctica docente) y actualizarse en su disciplina. Además de diseñar ambientes de trabajo que faciliten la colaboración y la confianza. El rol de la tecnología sería el de apoyar en la pedagogía asociativa para generar un ambiente diferente y despertar el interés de los alumnos por aprender.

Esta investigación tiene como objetivo conocer y analizar la perspectiva y actitud que tienen los docentes acerca del manejo de las TIC en la enseñanza y la práctica que desarrollan en las clases que imparten en el Departamento de Desarrollo y Humanidades en una Preparatoria de Santiago de Querétaro, México, para que se genere el aprendizaje significativo en los alumnos que tienen características de nativos digitales.

Los datos de la investigación se obtuvieron mediante el diseño y aplicación de una encuesta utilizando como instrumento el cuestionario. Los resultados indican que a pesar de que los docentes están conscientes de las características y habilidades que tienen actualmente los

alumnos, de contar con los recursos tecnológicos para utilizar la tecnología en el aula, y reconocer la importancia y facilidad de usar las TIC, la mayoría no cambia su manera tradicional de impartir las clases, por lo que se hace evidente que la opinión del profesorado sobre la tecnología influye en su aprovechamiento didáctico e integración de las TIC en la enseñanza. Esto cambiaría si se llevara a cabo una reforma en los métodos pedagógicos, una mejor formación de las TIC para los docentes y un acompañamiento más personalizado hacia los profesores por parte de la Institución educativa.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología y enseñanza, docencia y tecnología, cerebro y enseñanza.

## INTRODUCCIÓN

El uso actual de la tecnología por cada vez más personas, en especial jóvenes, influye notablemente en la manera que tenemos de observar, comprender, adquirir conocimiento y sobre todo, comunicarnos.

Debido a los cambios en el entorno y los requerimientos de la sociedad, han surgido nuevos paradigmas para cambiar el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje en el que el papel del profesor se transforma de ser un transmisor de conocimientos en un facilitador del aprendizaje y mediador tecnológico intergeneracional para hacer más efectivo el proceso en el aula (Piscitelli, 2009b).

La función principal y la preocupación central de quienes nos dedicamos a la docencia es formar con calidad y conseguir que el aprendizaje se logre. Con tal propósito, se realiza una búsqueda continua de todos los recursos que permitan el logro de nuestro objetivo.

Las nuevas tendencias pedagógicas indican lo relevante que es apoyarse en tecnología educativa de vanguardia basadas en teorías constructivistas, centradas en el alumno que ayudarán a desarrollar habilidades personales y aprendizajes informales y colaborativos.

La enseñanza necesita renovarse y los docentes deberían conocer las innovaciones educativas para aprender a implementarlas en el aula. The New Media Consortium (NMC), en el Horizon Project Short List de 2013, menciona que en algunas instituciones se está adoptando el modelo flipped classroom, que consiste en destacar la autonomía del alumno para manejar su aprendizaje fuera de clase y el profesor lo apoya y guía en el autoaprendizaje en el aula. La modalidad de MOOC (Massive Open Online Courses) permite que personas de cualquier edad y condición puedan recibir formación universitaria a través de cursos online, impartidos por docentes expertos de universidades con prestigio. Los cursos híbridos, en donde algunos contenidos se imparten en modalidad presencial y otros en línea con formatos multimedia. El uso de tabletas y aplicaciones han transformado la educación en 11 escuelas de Holanda (Santos, 2013) al utilizar el iPad como única herramienta de enseñanza. Los planes de estudio de estos colegios se llaman Steve Jobs. Las clases se darán por medio de aplicaciones que incorporan animaciones y juegos para que el estudiante esté más cómodo y motivado. Cada seis semanas, los padres tendrán una

## **MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

conferencia virtual con los profesores y administradores del programa para decidir cuáles serán los siguientes logros y qué camino deberá tomar la educación de sus hijos.

Éstas y otras innovaciones educativas están revolucionando la manera de enseñar y aprender, algunas ya se pusieron en práctica y se están evaluando los resultados, otras están en proceso y en breve se obtendrán y compartirán los resultados para aprender de estas experiencias. Es importante destacar que para que se realicen de manera exitosa los cambios pedagógicos enlistados anteriormente, deben considerarse los aspectos y factores que participarán e influirán en este proceso de transformación: Las instituciones, los docentes, las competencias en TIC, el contar con la infraestructura adecuada, las actitudes y disposición de los docentes hacia el cambio de pedagogía con el uso de las TIC y la adaptación de los docentes a las habilidades y forma de aprender de los adolescentes con características de nativos digitales.

El rol del profesor se transforma, ya no es el centro del proceso enseñanza-aprendizaje y necesita adaptarse a nuevas formas de colaboración que surgirán en los nuevos contextos pedagógicos en donde estará presente la tecnología. Esto tal vez pueda generar en algunos docentes situaciones de incomodidad, frustración, rechazo, desmotivación, y por ende la ineffectividad en la labor de enseñanza; y seguramente otros docentes se sentirán motivados, con retos y existirá una excelente disposición hacia el cambio.

El objetivo de esta investigación es conocer la perspectiva y actitud que tiene el profesor sobre el uso de la tecnología en la enseñanza, el nivel de manejo que tiene sobre la tecnología y la frecuencia con la que la utiliza. Así como conocer cuáles son las características de los alumnos actuales y las habilidades que como docente necesita desarrollar para favorecer las relaciones en el aula y que el aprendizaje sea más significativo.

La intención es demostrar que la opinión de los docentes sobre el uso de la tecnología influye en su aprovechamiento didáctico partiendo de la hipótesis que el contar con recursos tecnológicos en una institución educativa, no garantiza que los docentes los utilicen de manera eficiente en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación tiene carácter descriptivo, se respaldó con información teórica para aplicarla a una realidad específica y se desarrolló mediante el diseño de una encuesta utilizando el cuestionario como instrumento para obtener información.

La principal aportación de este trabajo fue probar que para que las innovaciones educativas se lleven a cabo, es relevante conocer la actitud y disposición del docente, sus necesidades, que sea consciente del rol tan importante que desempeña en el proceso enseñanza-aprendizaje de alumnos con características de nativos digitales para que con ayuda de la institución se capacite y muestre iniciativa y motivación hacia el conocimiento y aprendizaje de nuevos contextos pedagógicos en donde la tecnología será un apoyo para que se genere un aprendizaje trascendente.

## LAS TIC EN LA ENSEÑANZA

Las TIC forman una parte importante en la vida cotidiana de las personas, por lo que es relevante aprender a utilizarlas, aplicarlas en diferentes actividades e ir evolucionando con ellas.

Actualmente los estudiantes están creciendo rodeados de tecnología: computadoras, videojuegos, reproductores digitales de música, videocámaras, móviles y mensajería instantánea, entre otros. La manera como Mark Prensky (2001a) designa a este tipo de personas es “Nativos digitales” porque nacieron dentro del entorno digital, lo conocen y puede interactuar con él. Esta interacción no necesariamente es reflexiva sino intuitiva. Hablan y entienden el lenguaje digital de los ordenadores, videojuegos e internet. Los “Inmigrantes digitales” son personas que no nacieron en un entorno digital, están aprendiendo a utilizar los recursos tecnológicos y poco a poco se están adaptando a este cambio de paradigma.

Alejandro Piscitelli (2009b) agrega a esta clasificación a los “Colonos digitales”, personas que han aprendido y entienden el lenguaje digital, cohabitan en ambientes analógicos y digitales, dominan la tecnología y también pueden interactuar sin ella; y los “Excluidos digitales”, personas que no acceden a las herramientas tecnológicas porque no pueden, no saben o no quieren. Piscitelli enfatiza que ser nativo o colono digital no es solamente una condición histórica (por edad) sino una decisión, una elección porque teniendo disposición para aprender a usar la tecnología se pueden eliminar las brechas generacionales, lograr cambios trascendentes en las personas y por ende en la manera de enseñar y aprender.

Algunas características de los nativos digitales que señala Prensky (2001a) son las siguientes:

- Reciben información rápidamente.
- Les gusta procesar en paralelo y la multi-tarea.
- Prefieren más los gráficos que el texto.
- Prefieren el acceso aleatorio como el hipertexto.
- Funcionan mejor conectados.
- Esperan las gratificaciones instantáneas y las recompensas frecuentes.
- Prefieren los juegos que el trabajo serio.

Entre las habilidades mentales mejoradas de los jóvenes por la exposición repetida a los medios digitales que menciona Prensky (2001b) se encuentran la lectura de imágenes, las destrezas espacio-visuales multidimensionales, los mapas mentales, el descubrimiento inductivo, el despliegue de atención y el responder más rápido a los estímulos esperados e inesperados.

El uso de la tecnología como factor positivo de motivación es incuestionable, sin embargo, la transformación pedagógica que se necesita no se dará únicamente al incorporar el uso de

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

la tecnología en las aulas, su efectividad se basará en la atención que se preste a las destrezas y competencias que intervienen en los procesos cognitivos.

Prensky (2001b) sugiere que los docentes reconsideren la metodología y el contenido para enseñar cualquier materia tomando en cuenta las características de los nativos digitales, que esto será posible si tienen disposición para usar la creatividad e imaginación, quitarse las barreras, dejar de lamentarse por cómo eran las cosas antes y pensar en mejores maneras de enseñar.

La inclusión de la tecnología en los programas educativos sin un objetivo particular, le daría un uso trivial. Prensky (2012) resalta la importancia de explotar la potencialidad educativa de las TIC con objetivos basados en los contenidos didácticos y con procesos relacionados con la innovación, invención, trabajo colaborativo y compartido, etc.

Algunos usos “poderosos” que podría dársele a la tecnología son:

- Conexión con individuos en todo el mundo.
- Agregar un conocimiento al mundo a través de las bases de datos.
- El diseño de algo nuevo y útil para el mundo (como una aplicación).
- Juntar nuevos datos y visualizarlos en nuevas formas.
- Hacer un video u otros trabajos usando la tecnología y que estos cambios influyan en el mundo para mejorarlo.
- Usar la tecnología de una manera nueva o más poderosa a la que se había usado hasta ahora en la escuela.
- Utilizar Facebook u otra red social como una herramienta para aprender lo que se está estudiando en la clase.

El contexto del aprendizaje está cambiando y ya no es compatible con los métodos de enseñanza tradicional centrada en el profesor y en el libro de texto. Las TIC ofrecen diversas posibilidades para enseñar y para aprender. Y esto conlleva a una transformación de las funciones de todos los participantes y elementos implicados en la actividad educativa (alumno, profesor, información, conocimiento, evaluación). El profesor crea el contexto para que se produzca la construcción del conocimiento entre todos los participantes utilizando de manera creativa e innovadora las herramientas y las estrategias adecuadas para manejar y explotar el conocimiento dentro de una metodología constructivista.

El rol que le toca desempeñar al docente es de mediador tecnológico intergeneracional (Piscitelli, 2009b) y sería difícil que realizara este rol de manera eficiente sin poseer un mínimo de destrezas digitales (Prensky, 2008).

Es relevante que los profesores escuchen a sus alumnos, que sepan cuáles son sus necesidades educativas, qué habilidades han desarrollado y qué herramientas tecnológicas son las adecuadas para enseñarlos y tengan éxito en su propio tiempo. El contar con todas

las herramientas que existen actualmente es una gran oportunidad histórica y el ayudar a que los docentes lo vean y vivan así es un gran reto para la institución (Prensky, 2011).

El Psicólogo Ron Evans citado en Prensky (2011) comparte que para el profesor es difícil este cambio porque implica un duelo que consiste en dejar de hacer las cosas que le gustaba hacer y eran valiosas, para adaptarse al nuevo contexto educativo que exige una nueva manera de pensar y enseñar. Y Alejandro Piscitelli (2009a) expresa que a esta situación no hay que temerle sino que estamos frente a una fabulosa oportunidad para desconstruir y rediseñar.

## LOS DOCENTES Y LAS TIC

El desarrollo de la tecnología está teniendo gran influencia en el ámbito educativo, constituye una herramienta de trabajo que da acceso a una gran cantidad de información que acerca y agiliza la labor de personas e instituciones entre sí.

El rol de los docentes también ha cambiado y se espera que enseñen a los alumnos del futuro en su propio idioma, que usen los recursos con los que se cuenta (teléfonos celulares, computadoras, tabletas, aplicaciones, etc.). Prensky (2009) en la conferencia “Encántame o piérdeme” impartida en Chile indica que ahora el rol de los docentes es pasar de ser el que dirige a el que guía; dar contexto, agregar calidad y rigor académico, hacer preguntas, motivar, orientar, preparar a los alumnos para un mundo en donde la información la buscan o adquieren de manera diferente. Si el docente no cambia su forma de enseñar, la tecnología no sirve igual. La pedagogía debe ser asociativa, es decir, asociarse para un aprendizaje real, incorporar innovaciones y saber transmitirlos a todos por igual y para esto el docente debe ser inspirador.

Valverde y Garrido (1999) complementan las funciones del docente ante las TIC identificadas por Prensky, las cuales serían investigar, crear, usar y evaluar los recursos. Lograr lo anterior parece fácil y en la realidad opera diferente con la mayoría de los profesores porque los docentes valoran y reconocen las ventajas de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje pero a pesar de contar con los recursos tecnológicos no los utilizan porque hay una resistencia al cambio, un temor a perder el control y la autoridad dentro del aula, frustración por no saber usar la tecnología como lo hacen los alumnos; y lo anterior provoca que exista una actitud de agrado o rechazo ante la tecnología.

La actitud de los docentes ante el uso de la tecnología es clasificada por Calderón y Piñeiro (2007) como Tecnofobia y Tecnofilia. Las personas que manifiestan Tecnofobia rechazan el uso de la tecnología, sienten desagrado, prefieren trabajar sin tecnología, algunos docentes dicen que la tecnología representa un peligro para los valores sociales, otros opinan lo siguiente: “La tecnología no hace lo que yo quiero”, “No sirve cuando más la necesito”, “La red falla mucho”, “Los alumnos utilizan la computadora para jugar, no para aprender”, “Le tengo que dedicar mucho tiempo a dominar los programas y aplicaciones”, “No sé usar la tecnología adecuadamente” y “No quiero volverme dependiente”.

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Valverde y Garrido (1999) creen que el rechazo de algunos profesores hacia el uso de la tecnología se debe a factores como la falta de tiempo, la escasa motivación por la innovación, preeminencia del estilo de enseñanza tradicional, el excesivo número de alumnos y el desconocimiento específico de los usos didácticos de las TIC.

Los docentes que muestran Tecnofilia, aceptación por el uso de la tecnología (Calderón y Piñeiro, 2007) están al pendiente de los nuevos avances tecnológicos, se entusiasman por aprender y renovarse, consideran que se facilita el aprendizaje de los alumnos y el trabajo del profesor, están convencidos de que la tecnología equivale a evolución, progreso y piensan que si las escuelas estuvieran adecuadamente equipadas y los profesores adecuadamente formados, los alumnos aprenderían de forma mágica.

De acuerdo con la actitud que asuman los docentes con respecto al uso de la tecnología en la educación, se retrasará o favorecerá el uso de la misma. Calderón y Piñeiro (2007) afirman que las actitudes del profesorado ante la introducción de la tecnología en la enseñanza tienen mucho que ver con las creencias sobre los beneficios educativos de estos medios y sobre todo, con su propia autoestima. Si los docentes no están lo suficientemente formados, se sienten inseguros, sienten ansiedad ante los problemas técnicos, en ocasiones se sienten víctimas de las computadoras y adoptan una actitud generalmente negativa.

Estos autores sugieren que para evitar lo anterior, se requiere que los docentes desarrollen ciertas destrezas técnicas para dominar la tecnología y que la formación se complemente con la vertiente didáctica, es decir, que se disponga de la orientación suficiente para organizar las actividades de acuerdo con los diferentes niveles y con el tiempo que se necesita para ejecutarlas.

Otro aspecto a tratar es la autoestima y grado de frustración que sienten algunos profesores al no superar las destrezas tecnológicas de los alumnos. Introducir cambios y tener que improvisar debido a ajustes tecnológicos que se desconocen pueden ser causa de muchas frustraciones que en ocasiones pueden ser vividas por el docente como aprendizaje o como tragedia.

El cambio de rol del docente no solo es cuestión teórica que necesita aplicar en la práctica sino que también es cuestión emocional porque sienten temor de perder autoridad y verse superados por los alumnos. El papel de la tecnología educativa como sustituto del profesor también se ha cuestionado mucho. Es evidente que en actividades instructivas que ayuden, orienten o transmitan información, la tecnología resulta muy relevante, y es muy importante que el profesor tenga claro que la función formativa que realiza en cualquier nivel educativo, difícilmente podrá ser sustituida por la tecnología.

Valverde y Garrido (1999) concluyen con que las dificultades compartidas por los docentes podrán ser superadas cuando el profesor sea consciente de que el conocimiento no es estático, que exige un papel activo, que el profesor debe enseñar estrategias de acceso, búsqueda, selección y estructuración de la información relevante; que es imprescindible un establecimiento de metas claras de aprendizaje para evitar perderse entre tanta información; que el aprendizaje debe ser contextualizado para contribuir a una integración entre la teoría

y la práctica. En definitiva, una buena enseñanza es la que explota los nuevos medios para conseguir que el alumno desarrolle un aprendizaje autónomo y autorregulado que lo motive a conocer y aprender durante toda su vida.

## **EL CEREBRO Y LA ENSEÑANZA**

Sylwester (1988) en su libro *The Brain Revolution* expresa que es muy importante que los docentes entiendan cómo trabaja el cerebro para que puedan tomar mejores decisiones en los procesos pedagógicos.

La neurocientífica e investigadora, Judy Willis citada por Gudiño (2010) establece que en la relación neurociencia-educación hay dos puntos focales relevantes para un óptimo aprendizaje: El estado de ánimo o la predisposición que el alumno tenga hacia la captación de una información novedosa y la metodología empleada porque de esto depende que el estudiante se predisponga para aprender. El aprendizaje es un proceso por el cual se adquiere una determinada información y se almacena para poder usarla cuando haga falta.

Todos los estímulos que recibe el cerebro son captados por medio de los sentidos pero parte de estos estímulos no llegan al cerebro. La Dra. Willis explica que se debe a que existen ciertos filtros que únicamente permiten el ingreso o la asimilación de la información que al cerebro le interesa. Los filtros están presentes en el sistema de aprendizaje RAD: El sistema Reticular de activación, el filtro positivo de la Amígdala y la intervención de la Dopamina. Cada uno de ellos se determina por las emociones, si son positivas, el acceso de la novedad al cerebro se realizará con mayor rapidez.

El neurocientífico Ignacio Morgado citado por Gudiño (2010), agrega que las emociones son de relevante importancia para el aprendizaje porque conducen a la memoria, si las emociones son placenteras, el aprendizaje será más efectivo. Si el cerebro detecta estrés puede bloquear la información. Los profesores necesitan trabajar en diseñar un ambiente agradable que facilite el aprendizaje y esto lo podrán lograr al implementar cambios en su didáctica.

Para la Dra. Willis el proceso de aprendizaje significativo debe captar la atención de la amígdala por medio de la novedad y la creatividad, es recomendable usar de manera organizada y estructurada esquemas, mapas, gráficas, imágenes, juegos, colores y sorpresas que estén relacionadas con lo que queremos que los alumnos asimilen. Y al relacionar la información con aprendizajes previos y/o experiencias vivenciales personales de los alumnos, se potencializa la información porque se entiende mejor lo aprendido.

La dopamina es un neurotransmisor con importantes implicaciones educativas porque interviene en el proceso de gratificación y motivación que son fundamentales en el aprendizaje. En la práctica, los docentes podemos activar la dopamina en los alumnos al utilizar de manera adecuada nuestro lenguaje no verbal (gestos, miradas, conductas agradables) (Guillen, 2012).



## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

La habilidad de los niños para pensar cada vez es más rápida, se necesitan mejorar las herramientas para captar su atención y una manera de lograrlo es incorporando las TIC en las tareas educativas (Gudiño, 2010).

Nuestro cerebro es plástico, puede adaptarse y cambiar su estructura de forma significativa a lo largo de la vida. Esta propiedad de adaptación de nuestro cerebro se llama neuroplasticidad. Las experiencias modifican nuestro cerebro continuamente, fortaleciendo o debilitando las sinapsis que conectan las neuronas. Este proceso se conoce como aprendizaje y desde la perspectiva educativa la neuroplasticidad del cerebro representa una gran oportunidad porque aunque existan los condicionamientos genéticos, el esfuerzo y práctica continua hará que cualquier alumno mejore. Aunado a esto hay resultados de varios experimentos que evidencian que nuestros propios pensamientos son capaces de generar neuroplasticidad y condicionar nuestro comportamiento y aprendizaje, un entrenamiento mental adecuado puede cambiar y afectar de manera positiva nuestra vida. La responsabilidad del docente es ayudar a que los alumnos generen creencias positivas que les permitan afrontar las dificultades como retos (Guillén 2012).

Small (2009) sugiere que de nosotros depende que seamos capaces de moldear y optimizar nuestros circuitos neuronales a nuestro favor para sobrevivir con éxito a la adaptación más rápida e importante que ha experimentado el cerebro en miles de años de evolución.

El profesor David Nicholas (2007) jefe del departamento de Estudios sobre la Información de la Universidad College de Londres, realizó un trabajo con adolescentes voluntarios y concluyó que están perdiendo la capacidad de leer textos largos y de concentrarse en una sola tarea, como leer un libro; saltan de una página a otra cuando leen tanto en la red como en los libros. Usan más las respuestas de sus amigos para recopilar información en lugar de recurrir a fuentes formales. El profesor Nicholas ha estudiado de manera sistemática el comportamiento de las personas que navegan por la red mediante el análisis de millones de registros de datos anónimos y ha concluido que la red está entrenando la mente de los jóvenes hacia el trabajo multitarea, la falta de rigor y la fragmentación.

Con base en lo anterior, es necesario resaltar la función mediadora intergeneracional que necesita llevar a cabo el docente, la cual consiste en guiar al alumno y ayudarlo a que valore las ventajas que tienen tanto el mundo analógico como el digital y que ambos aprendan a trabajar con lo mejor de cada mundo de manera equilibrada para que se potencialicen las experiencias de aprendizaje, y se eliminen o disminuyan las brechas generacionales que impiden que se realice de manera eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Dr. en Biología Molecular, Estanislao Bachrach (2012) comparte que los docentes y los alumnos necesitamos aprender a usar el cerebro de manera adecuada, que solo podemos hacer 2 cosas de manera eficiente al mismo tiempo, que cuando realizamos una actividad suceden 5 procesos en el cerebro gracias al neocórtex o córtex prefrontal, y éste invierte mucha energía en cada uno de los siguientes procesos: Comprender lo que se dice, memorizar, recordar cosas para establecer relaciones, inhibir algunos pensamientos para concentrarnos en lo que se está haciendo y tomar decisiones al resumir y concluir.

Como estamos atentos a varias situaciones durante el día, el cuerpo segrega cortisol y adrenalina y toda la información que llega al cerebro la clasifica como urgente, no establece prioridades. Si no le ayudamos al cerebro a distinguir lo urgente de lo que no lo es, el cerebro pensará que todo es urgente.

Cuando realizamos varias actividades al mismo tiempo somos ineficientes y cuando el cerebro encuentra una mejor manera de hacer las cosas, deja de buscar otras maneras. El aprender a organizar los días con base en las actividades que nos consumen más y menos energía ayuda a que nos sintamos menos cansados, hay que aprender a organizar el día de manera diferente, hacer primero lo que nos consumirá más energía y dejar al final del día la actividad en la que se invertirá menos energía.

Gastamos energía al recordar lo que vamos a hacer, es mejor escribir las actividades. Entre más visual sea la información, será más fácil recordarla. Las actividades que implican recordar (ir al pasado) o planear (futuro) es recomendable llevarlas a cabo al iniciar el día porque consumen mucha energía. Si nos proponemos cosas concretas y fechas de cumplimiento, seremos más eficientes (Bachrach, 2012).

¿De qué depende que el neocórtex esté alerta? De la dopamina que produce el interés y la noradrenalina que ayuda a estar alerta. La combinación de noradrenalina y dopamina es diferente en cada persona. Para elevar el nivel de noradrenalina hay que hacer cosas para que la gente esté alerta. Por ejemplo, deberíamos decir: “Necesitamos terminar esta actividad antes de las 6:00 pm”, y para elevar el nivel de dopamina hay que pensar en actividades bonitas, divertidas y motivantes como qué se hará el fin de semana y utilizar el humor, entre otras.

Él que los docentes sepan esta información y la compartan con los alumnos es muy valioso porque ambos pueden aprender a funcionar diferente en el aula. El desafío consiste en contar con profesores y alumnos comprometidos y apasionados por enseñar y aprender para crear conexión.

Él Dr. Robert Rosler (2011) en la conferencia que ofreció en las Terceras Jornadas de Neurosicoeducación impartida para la Asociación Educar sobre “Los principios neurocognitivos para la enseñanza de nativos digitales” menciona que los docentes necesitan tomar en cuenta los siguientes aspectos para captar la atención de los alumnos y lograr que se dé el aprendizaje: Mostrarse apasionados por lo que enseñan, fomentar un buen ambiente en el aula, cambiar su metodología, compartir información relevante, usar en las presentaciones imágenes simples y de contraste porque después de 72 horas, el cerebro recuerda el 90% de las imágenes que vio y el 10% de lo que únicamente escuchó. Necesitan usar eficientemente el tiempo en una clase porque el tiempo máximo de atención son los primeros y los últimos 15 minutos. Los conceptos compartidos deben ser breves y dinámicos, cuidar la comunicación verbal y no verbal, usar diapositivas para ser interpretadas mediante una buena explicación, no para ser leídas. Es importante que conozcan a los alumnos para iniciar las sesiones con lo que les gusta a ellos y puede llamar su atención, no con lo que le gusta al docente.

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Algunas habilidades que necesita desarrollar el docente para ser más eficiente al impartir sus clases es saber negociar, desarrollar la paciencia, mostrar humildad para ofrecer y pedir ayuda, saber escuchar activamente, ser asertivo, poner límites claros en el aula, ser congruente con lo que piensa, dice, siente y hace; observar a los alumnos para aprender de ellos, respetar su individualidad, trabajar con la inteligencia emocional en el aula, desarrollar la empatía, ser afectivo, reconocer el esfuerzo y las fortalezas que tiene el alumno para potencializarlo.

Para Piscitelli (2009b) es importante que los docentes se reinventen, que utilicen entornos híbridos, que decidan ser colonos digitales porque la brecha digital es una distancia mental. Hay que eliminar la nostalgia del pasado en donde se pensaba que “Antes todo era mejor”, “En mis tiempos”... porque esto limita el desarrollo de habilidades. Hay que enseñar a los alumnos del futuro en su mismo idioma. Hay que aprender a enseñar de manera diferente usando las TIC. Existen numerosas aplicaciones que se pueden utilizar en el aula para trabajar en ambientes diferentes y facilitar el aprendizaje.

Piscitelli (2009b) resalta la importancia de que el profesor sea un buen comunicador que enganche a los alumnos desde el inicio porque no tendrá una segunda oportunidad. Además, comparte que necesita ser versátil y un experto en inteligencia emocional para darse cuenta del conflicto que puede haber en el aula y escuchar en la demanda del chico los problemas que puede tener en la familia.

El nuevo rol del docente, para el Dr. Rosler (2010), está en estimular al alumno para saber, el ayudarlo a descubrir lo que debe conocer, el ordenar los conocimientos, el ayudar a consolidar procedimientos para pensar, razonar y analizar. ¿Cómo ayudar a que los adolescentes descubran y aprendan? Generando curiosidad, tomando conciencia de qué ignoran, desarrollando actividades en las que haya relación entre conocimiento y su vida adolescente, convirtiendo la emoción en reflexión.

El docente necesita satisfacer tanto las necesidades del alumno (sensorial, velocidad, concreción, emotividad) como las de la institución (abstracción, racionalidad, reflexión, ritmo pausado). Su función en la era digital es moverse de manera versátil entre la palabra y la imagen, entre el libro y la computadora, entre lo intuitivo y lo racional, entre la emoción y la reflexión (Rosler, 2010).

El mayor enemigo de la comunicación es la rutina, se necesitan variar los estímulos en las clases para que se recorra un trayecto que va del aprendizaje por vía emotiva al aprendizaje por vía racional y esto podrá lograrse si hay dinamismo para mantener el interés. Es necesario esforzarse para conseguir que los alumnos transformen en objeto de deseo lo que sería objeto de aprendizaje (Piscitelli, 2009).

El mayor desafío para los docentes, según el Dr. Rosler (2010) es conectar la emoción con la razón porque sin motivación no hay aprendizaje.

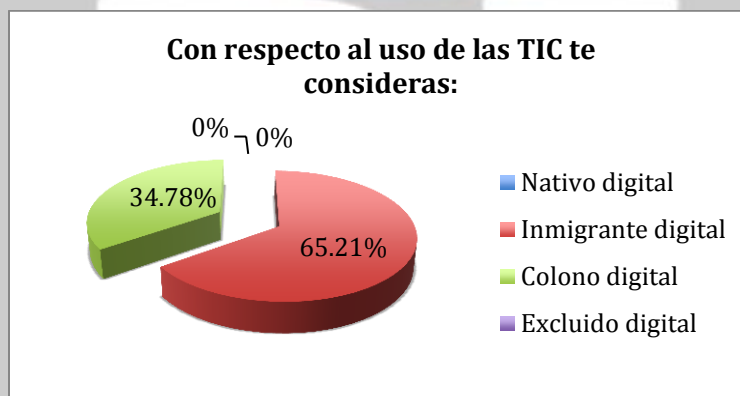
## RESULTADOS

Este trabajo fue desarrollado mediante el diseño de una encuesta utilizando el cuestionario como instrumento para obtener la información. El cuestionario está compuesto por 26 preguntas, de las cuales 23 son cerradas con opción múltiple y un espacio que le permite al encuestado tener la libertad de explicar o justificar su respuesta proporcionando información cuantitativa y cualitativa. Las otras 3 preguntas son abiertas para que el encuestado pueda expresar de manera cualitativa su opinión sobre el uso de las TIC, qué aplicaciones educativas utiliza y qué necesitaría para utilizar más la tecnología en sus clases. Se cuenta con las respuestas y análisis de cada pregunta del cuestionario pero en este estudio solo se presentarán los resultados de las preguntas que se enfocan básicamente en cinco aspectos: Nivel de manejo que tiene el profesor sobre el uso de la tecnología, la frecuencia con la que la utiliza y su actitud hacia la misma, cuáles considera que son las características de los alumnos actuales y las habilidades que como docente necesita desarrollar para favorecer las relaciones en el aula y hacer el aprendizaje más significativo.

La muestra se compone de 23 profesores que corresponde a la totalidad de los docentes que imparten clases en el Departamento de Desarrollo y Humanidades de Enseñanza Media. El 62.21% de los docentes son mujeres y el 34.78% son hombres. El 17.39% de los docentes tiene grado de Licenciatura; el 78.26% cuenta con grado de Maestría y el 4.34% tiene grado de Doctorado. En promedio los docentes cuentan con 17 años de experiencia impartiendo clases en Preparatoria.

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos en este estudio a través de gráficas, tablas y la interpretación de las mismas.

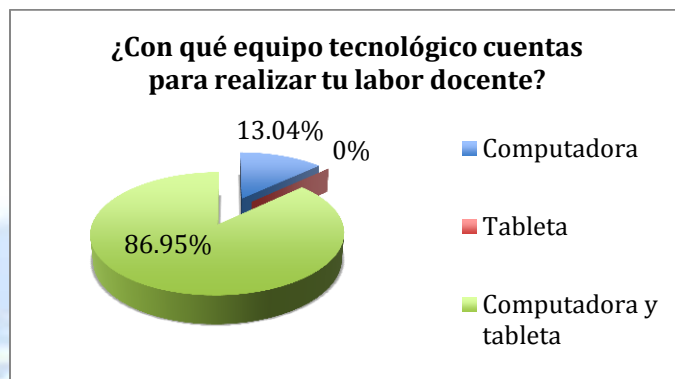
Gráfica 1: ¿Cómo te consideras con respecto al uso de las TIC?



La mayoría de los profesores se ubica como inmigrante digital, se encuentra en el proceso de aprender y adaptarse al uso de la tecnología, y un poco más de la tercera parte de los profesores se clasifica como colono digital, son profesores que dominan el uso de la tecnología y pueden funcionar con y sin tecnología. Ningún profesor se declaró nativo ni excluido digital, por lo que se cuenta con profesores que dominan el uso de la tecnología en diferentes niveles.

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Gráfica 2: ¿Con qué equipo tecnológico cuentas para realizar tu labor docente?



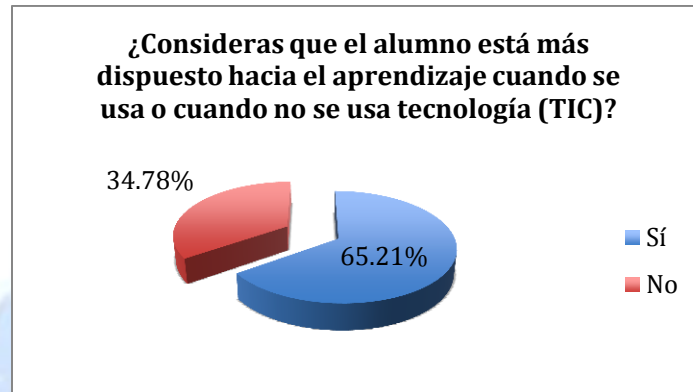
El total de los profesores que forman parte de esta investigación cuenta con equipo tecnológico para desempeñar su función docente. Un porcentaje muy alto cuenta con computadora y tableta. Además, todos los salones en donde se imparten las clases están equipados con computadora, proyector, pantalla, equipo de video y mobiliario Steelcase que facilita el movimiento de los alumnos en el aula para el trabajo colaborativo. Esto representa una gran ventaja como institución porque cuenta con los recursos necesarios para facilitar la labor docente dentro y fuera del aula.

Gráfica 3: ¿Consideras que es necesario el uso de la tecnología para impartir tus clases?



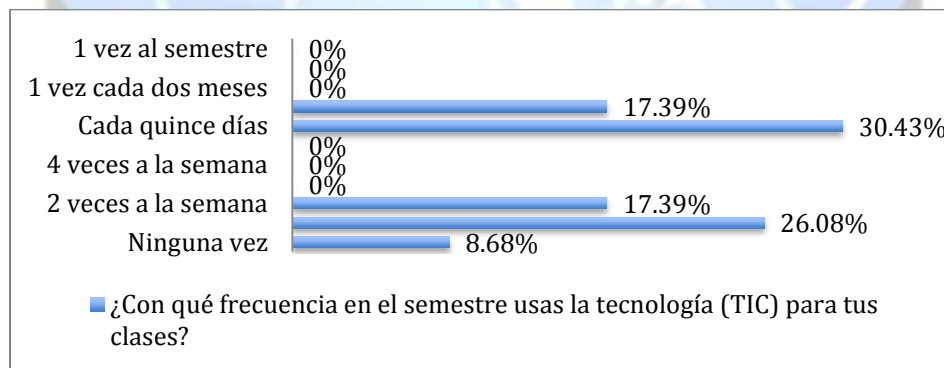
El total de los docentes opina que es necesario el uso de la tecnología para impartir sus clases porque es una herramienta útil y familiar para los alumnos, ayuda a que reciban estímulos diferentes, se interesen más en el tema, accedan más rápido a la información, interactúen, complementen e incrementen los conocimientos impartidos a través de aplicaciones educativas y websites. Y también el total de los profesores expresa que es fácil utilizar la tecnología en el área de Desarrollo y Humanidades porque hay mucho material y aplicaciones educativas disponibles que se pueden implementar para reforzar los contenidos vistos en la clase.

Gráfica 4: ¿Consideras que el alumno está más dispuesto hacia el aprendizaje cuando se usa o cuando no se usa tecnología?



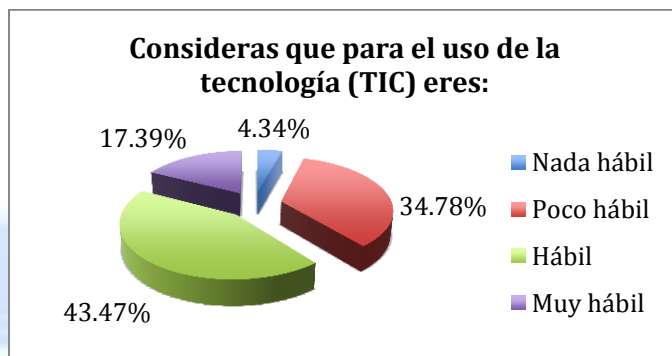
La mayoría de los profesores expresa que los alumnos están más dispuestos al aprendizaje cuando se utiliza la tecnología que cuando no se usa. Un poco más de la tercera parte de los docentes que opina lo contrario, indica que los alumnos aprenden mejor cuando no están cerca de la tecnología porque a veces no la usan en lo que deberían, se distraen, no tienen interés en aprender ni con ni sin tecnología y como es de uso cotidiano para ellos, no le dan importancia ni le prestan la atención debida.

Tabla 1: ¿Con qué frecuencia en el semestre usas la tecnología para tus clases?



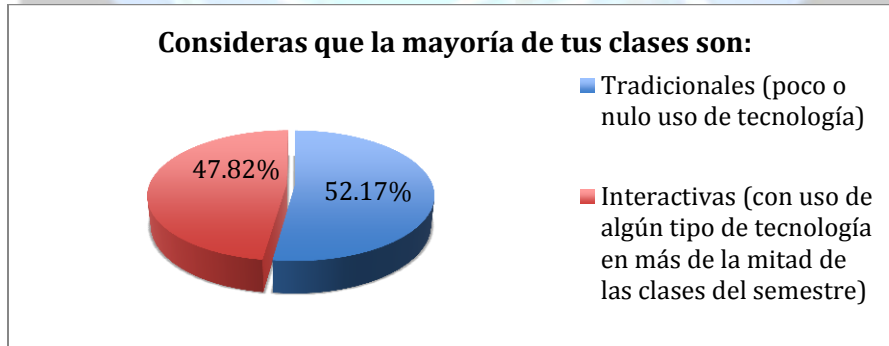
El total de los profesores del estudio afirman que es útil el uso de la tecnología en el aprendizaje porque los alumnos se motivan y están más dispuestos para aprender, y la frecuencia con la que utilizan la tecnología en sus clases muestra algo diferente. Menos de una tercera parte de los profesores, el 30.43% que representa la frecuencia más alta en las respuestas de esta pregunta, utiliza la tecnología en sus clases cada quince días, y él 26.08% la utiliza una vez a la semana. Existen profesores que la usan 2 veces a la semana o una vez al mes con un 17.39%, y un 8.68% de los profesores no sabe cómo utilizarla de manera adecuada, por lo que prefiere no hacerlo para evitar exponerse ante los alumnos en sus clases.

Gráfica 5: ¿Cómo te consideras que eres para el uso de la tecnología?



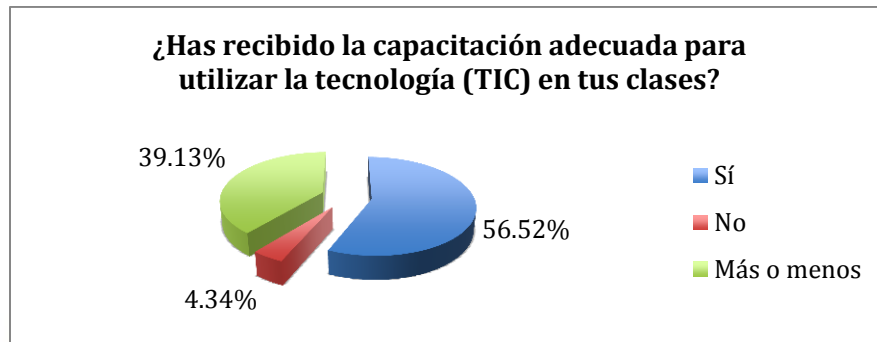
Más de la mitad de los profesores, el 60.86%, se considera hábil o muy hábil en el uso de la tecnología pero no la utilizan frecuentemente en sus clases, es importante saber qué actitudes tienen acerca del uso de la tecnología y cómo se les puede ayudar para que apoyen el contenido de sus clases. Y un 39.12% cree que es poco o nada hábil en el uso de la tecnología, sería conveniente acercarse a estos profesores y escuchar cuáles son sus necesidades para apoyarlos y darles el seguimiento que requieran.

Gráfica 6: ¿Cómo consideras que son la mayoría de tus clases?



Un poco más de la mitad de los profesores que forman parte de la investigación indica que la mayoría de sus clases es tradicional y el resto de los profesores expresa que sus clases son más interactivas, lo cual no corresponde con la frecuencia de uso de la tecnología que llevan a cabo en sus clases, ni con la afirmación del 100% de los docentes que considera necesario el uso de la tecnología para impartir sus clases (Resultados gráfica 3).

Gráfica 7: ¿Has recibido la capacitación adecuada para utilizar la tecnología en tus clases?



La mayoría de los profesores menciona que la capacitación que ha recibido es adecuada para utilizar la tecnología en sus clases; un poco más de la tercera parte de los profesores, el 39.13%, indica que ha recibido la capacitación pero no siente que sea la adecuada ni la que le permita tomar la iniciativa para realizar cambios en la metodología de su clase. Y el 4.34% indica que no ha recibido capacitación. Algunos profesores comentan que necesitan más tiempo para procesar lo que se les enseña en la capacitación porque reciben mucha información en poco tiempo y consideran que sería más productivo si se les capacitara más despacio, es decir, que se les enseñara a utilizar una herramienta o aplicación a la vez y que se les diera tiempo para asimilar la información, diseñar una actividad e implementarla, antes de enseñarles a utilizar otro recurso.

En otra pregunta el total de los profesores afirma que cuenta con el apoyo de la institución para diseñar actividades interactivas con el uso de la tecnología, incluso existe un departamento que tiene esta función. El acompañamiento que necesita brindar la institución al docente, a través de este departamento, debería ser más estratégico y personalizado para que realmente el profesor quiera establecer cambios significativos en su pedagogía.

En una pregunta abierta donde la intención era que los profesores contestaran qué necesitarían para utilizar más la tecnología en sus clases, la mayoría respondió que usarían más la tecnología si: estuvieran más capacitados, se sintieran más seguros al utilizar la tecnología en las clases y pudieran manejar de mejor forma los imprevistos sin sentirse vulnerables o frustrados ante los alumnos (por no saber actuar de manera eficiente ante este tipo de situaciones), tuvieran más tiempo para navegar, practicar y explorar nuevas opciones y tuvieran más tiempo para diseñar actividades.

PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Tabla 2: ¿Con cuál(es) de la(s) siguiente(s) frases estás de acuerdo?

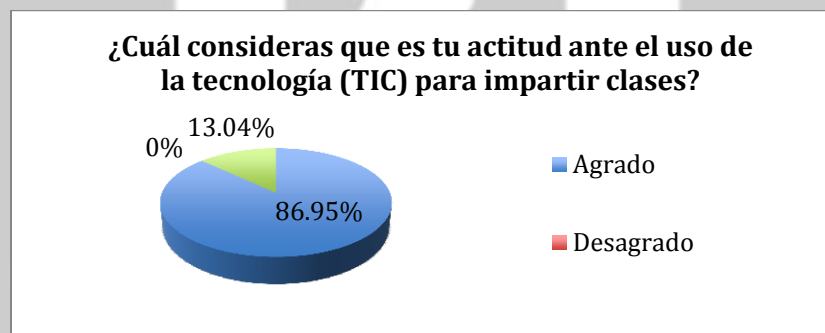


## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Frases con las que los profesores están de acuerdo:	Porcentaje
Es difícil aprender a utilizar la tecnología	17.39%
Es fácil aprender a utilizar la tecnología	34.78%
Necesito invertir mucho tiempo para aprender a utilizar la tecnología	30.43%
Necesito invertir mucho tiempo para diseñar actividades que involucran el uso de la tecnología	39.13%
La tecnología es un distractor para los alumnos en las clases	43.47%
El uso de la tecnología solo es aplicable para algunas áreas	39.13%
El uso de la tecnología complica el aprendizaje	13.04%
El uso de la tecnología facilita el aprendizaje	86.95%
La tecnología quita tiempo en la clase	8.60%
La tecnología ayuda a reforzar conocimientos	73.91%
En ocasiones me afecta emocionalmente el uso de la tecnología porque no sé manejarla adecuadamente	21.73%
En ocasiones me afecta emocionalmente el uso de la tecnología cuando falla	17.39%
En ocasiones me afecta laboralmente el uso de la tecnología porque no sé manejarla adecuadamente	17.39%
El uso de los videojuegos es adecuado en la enseñanza	26.08%
El uso de los videojuegos no es adecuado en la enseñanza	8.60%

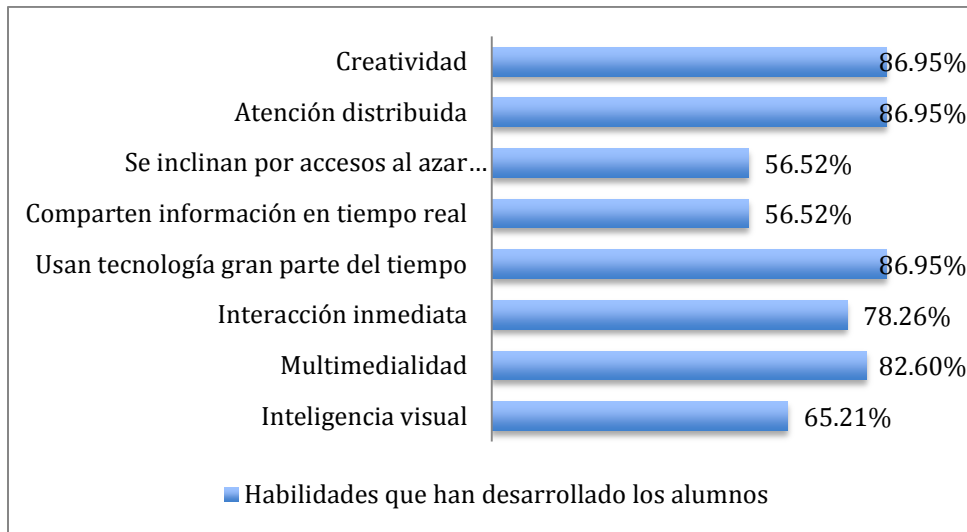
La mayoría de los profesores está de acuerdo con las siguientes frases: La tecnología facilita el aprendizaje y ayuda a reforzar conocimientos. Menos de la mitad de los profesores indica que la tecnología es un distractor para los alumnos en la clase, que necesita invertir mucho tiempo para diseñar actividades que involucran el uso de la tecnología, que el uso de la tecnología solo es aplicable para algunas áreas y que es fácil aprender a utilizarla. Estos resultados ayudan a identificar que por un lado, los profesores están de acuerdo en que el uso de la tecnología contribuye a lograr mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje y que es fácil aprender a usarla, y también está presente la idea de que implica invertir mucho tiempo en saber utilizarla adecuadamente, que la tecnología distrae, hace perder el control en la clase y en ocasiones en lugar de ser un apoyo puede ser un obstáculo en el aula.

Gráfica 8: ¿Cuál consideras que es tu actitud ante el uso de la tecnología para impartir tus clases?



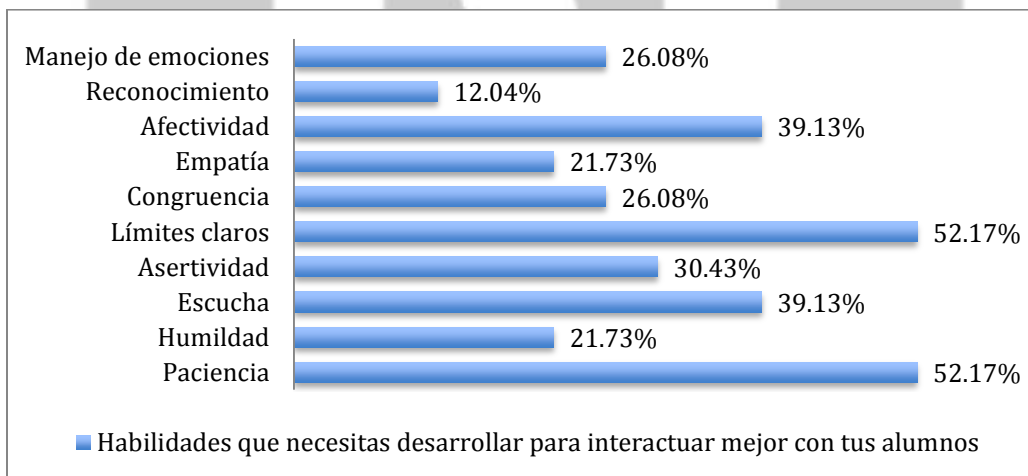
La mayoría de los profesores tiene una actitud positiva hacia el uso de la tecnología y a un porcentaje menor le resulta indiferente. Este resultado es alentador porque la actitud ayuda o dificulta la implementación de la tecnología y si se logran conocer los verdaderos motivos de por qué los profesores no usan la tecnología, se podrán establecer acciones específicas para que el docente se motive y la utilice en sus clases.

Tabla 3: ¿Qué habilidades han desarrollado los alumnos actualmente?



La mayoría de los profesores coincide con las habilidades que Prensky menciona que han desarrollado los alumnos actualmente, las que más destacan en porcentaje son: la creatividad, la atención distribuida (realizan muchas actividades al mismo tiempo aunque no todas de manera eficiente), usan la tecnología gran parte de tiempo para interactuar incluso con personas que están a pocos metros de distancia, usan la multimedialidad (buscan y reciben información de manera rápida y ágil), les gusta preguntar y recibir respuesta de manera inmediata, han desarrollado la inteligencia visual, se inclinan por accesos al azar y comparten información en tiempo real. Es primordial que el profesor conozca y considere estas habilidades al momento de preparar e impartir su clase para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo y dinámico.

Tabla 4: ¿Qué habilidades necesitas desarrollar para interactuar mejor con tus alumnos?

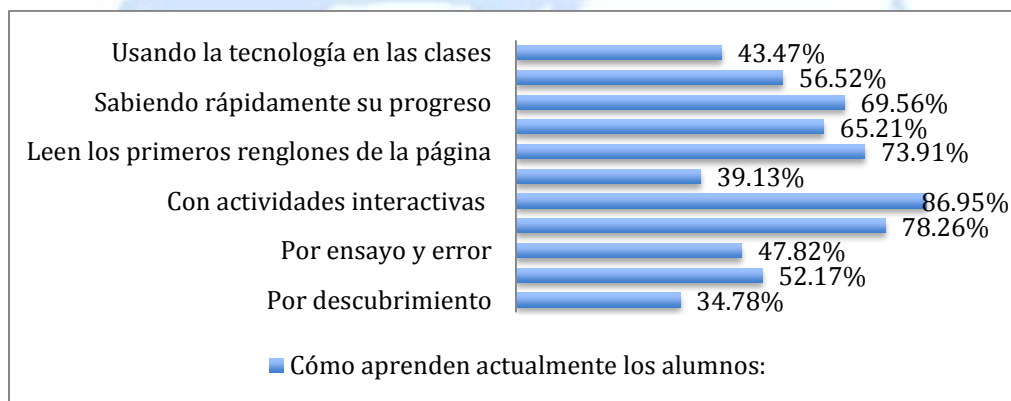


Es relevante que los profesores estén conscientes de las habilidades que tienen y necesitan desarrollar a través de capacitación o un apoyo específico para interactuar con alumnos que

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

tienen características de nativos digitales. La mayoría de los profesores opina que necesita trabajar en poner límites claros y ser más pacientes. Otro porcentaje importante muestra que necesita ser más afectivo, escuchar activamente y ser más asertivo. Al desarrollar los profesores estas habilidades, las relaciones en el aula mejorarán sustancialmente, se generará un agradable ambiente de trabajo, colaboración y habrá más entendimiento entre docente y alumno.

Tabla 5: ¿Cómo aprenden actualmente los alumnos?



La mayoría de los profesores opina que los alumnos aprenden mejor con actividades interactivas con y sin uso de tecnología, consultando y compartiendo información, fomentando y reforzando el hábito de la lectura porque saltan de una página a otra y únicamente enfocan su atención en los primeros renglones de la página, por eso su lectura es muy superficial. Más de la mitad de los docentes opina que a los alumnos les gusta saber sobre su progreso de manera inmediata, prefieren aprender jugando, utilizando ambientes educativos tecnológicos y explorando diversas maneras de aprender y hacer las cosas. El conocer y tomar en cuenta estos aspectos ayudará a que los profesores preparen sus clases de manera didáctica, enfocada en los alumnos y en lograr un aprendizaje significativo.

## CONCLUSIONES

Con base en lo expuesto con anterioridad, las conclusiones sobre este trabajo son las siguientes:

1. Los profesores reconocen la importancia y la facilidad de usar las TIC solo a nivel de discurso, pues en la práctica las utilizan poco.
2. Los resultados obtenidos en la investigación permiten verificar la hipótesis y concluir que el contar con recursos tecnológicos y con aulas diseñadas para utilizarlos, no garantiza su aceptación y uso por parte de los docentes. Las creencias del profesor influyen en la frecuencia con la que usan la tecnología en sus clases. Es necesario trabajar con un cambio en la metodología de enseñanza brindando una mejor escucha y apoyo más personalizado y constante a los docentes por parte de la

institución a través de sus diferentes departamentos para reducir o eliminar su nivel de frustración ante el uso de la tecnología capacitándolos con más paciencia e individualmente (si es posible), lo cual ayudará a que se sientan más seguros y fortalecerá su autoestima.

3. Es fundamental que haya un rediseño de la pedagogía para impartir clases a alumnos con características de nativos digitales, el cual deberá incluir los contenidos y los sistemas de evaluación y retroalimentación acordes con los cambios que estamos experimentando. Para incorporar adecuadamente las TIC en la enseñanza se necesita intencionar pedagógicamente su uso y mejorar la formación pedagógica/tecnológica de los docentes para que aprendan nuevas maneras de utilizarlas.
4. En la medida en que un profesor evidencie los beneficios que le brinda el utilizar recursos tecnológicos en sus clases, se resistirá menos, colaborará para capacitarse y desarrollar la competencia del uso de la tecnología no por el mero uso de la misma sino porque la sentirá integrada en las prácticas concretas de su área de especialidad, atendiendo a las necesidades particulares de cada grupo y situación en el proceso enseñanza-aprendizaje.
5. Los docentes necesitan compartir experiencias exitosas usando la tecnología y trabajar más en academia para que se fortalezca el aprendizaje centrado en el alumno, basado en la acción y en las prácticas comunicativas, significativas y colaborativas.
6. El rol del profesor ha cambiado, ahora es una persona que guía, orienta, cuestiona, apoya y facilita el aprendizaje del alumno para que éste desarrolle las competencias que le permitan ser más eficiente con los recursos que se tienen en la actualidad (mundo digital) y que se complementan con algunos recursos que se utilizan en el mundo analógico. Esto ayudará a reducir o eliminar la brecha generacional al apreciar, enseñar y aprender a utilizar lo mejor de ambos contextos de manera eficiente.
7. Los profesores necesitan estar actualizados en el uso de la tecnología, en su área de especialidad y en la forma que actualmente aprenden y desarrollan habilidades los alumnos considerando los avances que ha logrado la neurociencia para que el aprendizaje sea más efectivo.
8. El conocer y saber clasificar de manera adecuada la información que existe sobre cada materia que imparte el docente, implica invertir gran cantidad de dedicación y tiempo sobre todo al principio, se necesitan analizar las cargas académicas de los profesores (número de alumnos, materias diferentes, horas por semana, número de grupos) para que la labor del profesor sea disfrutable y encuentre en la tecnología un aliado con el que puede contar para crear proyectos de colaboración en donde se utilice la tecnología educativa como parte integral del proceso enseñanza-aprendizaje.
9. El contribuir como institución a generar un ambiente de trabajo en donde haya iniciativa, colaboración y se fomente la motivación ayudará a que cada vez más docentes sientan la curiosidad y la necesidad de diseñar e implementar actividades

## MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

diferentes para lograr resultados distintos.

10. Sería conveniente que se realizaran investigaciones similares a la presente dentro de la misma institución para contrastar los datos y desarrollar estrategias y acciones más específicas que ayuden a obtener resultados relevantes como institución.
11. El cambio en la enseñanza es inevitable y el papel del docente es primordial. Es indispensable que los docentes se comprometan a renovarse mental y actitudinalmente en beneficio de su persona, de los alumnos, de la sociedad en la que vivimos y de la labor tan privilegiada y trascendente que realizan al ser sembradores de estrellas que transforman vidas.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bachrach, Estanislao. (2012). *Ágilmente*. Buenos Aires: Sudamérica.

Calderón, P. y Piñeiro, N. (2007). "Actitudes de los docentes ante el uso de las tecnologías educativas. Implicaciones afectivas". Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos14/tecnologiaeducativa/tecnologiaeducativa.shtml>

Gudiño, Virginia. (2010). Desafío del SXXI: Neurociencia aplicada al aprendizaje y la educación. (Parte II). Boletín electrónico de REDEM (Red Educativa Mundial). Recuperado de <http://www.redem.org/boletin/boletin300410b.php>.

Guillén, Jesús. (2012). Neuroplasticidad, un nuevo paradigma para la educación. Recuperado de <http://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/neuroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-educacion/>

Nicholas, David, Huntington, P., Jamali, H. (2007). *Digital health Information for the Consumer*. Hampshire: Ashgate Publishing Company.

Oblinger, D. (2005). *Educating The Net generation*. Educase, e-Book.

Piscitelli, Alejandro. (2009a). Nativos e inmigrantes digitales. ¿Brecha generacional, brecha cognitiva o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Enero-marzo, año/vol. 11. No. 28.

Piscitelli, Alejandro. (2009b). Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación. Ed. Santillana.

Piscitelli, Alejandro. (2010). "El docente debe ser un Tinelli con contenidos". Entrevista con Mariana Carbajal en Nativos Digitales-El Libro/El Weblog. Recuperado de <http://www.nativos-digitales.com.ar/?p=138#more-138>

Prensky, M. (2001a). "Digital natives, digital immigrants". *On The Horizon*. NCB University Press. Vol 9, No 5. Recuperado de

<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Prensky, M. (2001b). "Do they really think differently?" On The Horizon. NCB University Press. Vol. 9, No 6. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky -digital natives, digitalimmigrants -part2.pdf>.

Prensky, M. (2008). "The role of technology in teaching and the classroom". Educational Technology. Nov-Dec. Recuperado de [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The\\_Role\\_of\\_Technology-ET-11-12-08.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Role_of_Technology-ET-11-12-08.pdf)

Prensky, M. (2009). Conferencia "Encántame o piérdeme" ofrecida en Chile. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=twKZiGmd7yo>

Prensky, M. (2011). From Digital Natives to Digital Wisdom. Recuperado de [http://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro\\_to\\_From\\_DN\\_to\\_DW.pdf](http://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf)

Prensky, M. (2012): "Trivia versus power. Let's be clear on exactly how we are using technology in education". Educational Technology. July-August. Recuperado de [http://marcprensky.com/writing/Prensky-Trivia\\_vs\\_Power-EdTech-July-Aug2012.pdf](http://marcprensky.com/writing/Prensky-Trivia_vs_Power-EdTech-July-Aug2012.pdf).

Rosler, Roberto. (2011). Conferencia "Principios Neurocognitivos para la enseñanza de nativos digitales" ofrecida en las Terceras Jornadas de Neurosicoeducación organizada por el Polo Educativo Pilar en la Universidad del Salvador. Recuperado de <http://vimeo.com/39595308>.

Rosler, Robert. (2010). Educación y la cuadratura del círculo. "¡Socorro tengo alumnos adolescentes! Cómo digerir las adolescencias que atraviesan el espacio escolar y familiar". Recuperado de <http://filipides42-robi.blogspot.mx/>

Santos, Mateo. (2013). En Holanda, varios colegios tendrán al iPad como profesor. Mediatelecom. Recuperado de <http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/tecnologia/usos-sociales/item/46031-en-holanda-varios-colegios-tendran-al-ipad-como-profesor>.

Small, Gary. (2009). El cerebro digital: Cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente. Barcelona: Ed. Urano.

Sylwester, R. (1998). The brain revolution. School Administrator Web Edition. Recuperado de [http://www.aasa.org/publications/sa/1998\\_01/sylwester.htm](http://www.aasa.org/publications/sa/1998_01/sylwester.htm).

The New Media Consortium (NMC) (2012). NMC Horizon Project Short List. 2013 Higher Education Edition. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-higher-ed-shortlist.pdf>.

## **MEMORIAS III CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Valverde Berrocoso, J. y Garrido Arroyo, M. C. (1999). "El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios". Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 2 (1). Recuperado de [http://aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224337118.pdf](http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224337118.pdf)

### **RESEÑA AUTORA**

#### **GABRIELA PÉREZ AVILA**

Directora del Departamento de Desarrollo y Humanidades de la Preparatoria del Tecnológico de Monterrey-Campus Querétaro. Instructora y Consultora del Centro de Competitividad Internacional del Tecnológico de Monterrey-Campus Querétaro participando en proyectos con diversas empresas y organizaciones estatales, nacionales e internacionales.

Maestría en Educación con Especialidad en Comunicación en el Tecnológico de Monterrey-Campus Querétaro. Maestría en Desarrollo del Potencial Humano con Especialidad en Organizaciones en el Instituto Desaffo de Celaya, Gto. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación en el Tecnológico de Monterrey-Campus Querétaro.

Certificaciones: Art Business Coaching impartido por Newfield Consulting (Sevilla, España). Aprendizaje Colaborativo impartido por la Universidad de Austin, Texas. Aprendizaje Acelerado (Accelements) impartido por Learning Strategies Corporation. Taller para la acreditación como líderes de la implantación del Modelo del Tec; Desarrollo de Habilidades de Asesoría y Orientación Educativa; Programa de Habilidades Docentes; Desarrollo de Habilidades del Pensamiento y Desarrollo de Habilidades de Liderazgo impartidos por el Tecnológico de Monterrey.

PUBLICACIONES: En el 2003 "Apoyo emocional a un grupo de alumnos académicamente exitosos en sus relaciones socio-afectivas" en Desarrollo Humano, camino de auto-reflexión y encuentro. Guadalajara: Ediciones de la Noche; y en el 2005 "¿Qué puedo hacer por mí?" En revista Alternativas. Abril. Año 1. No. 2

**PSYCHOLOGY INVESTIGATION**