

ESTRATEGIA: “APRENDIZAJE DE LA HOJA DE CÁLCULO CON LOS CINCO SENTIDOS”

Inés Fanny Vázquez Ríos

*Coordinadora de Posgrados en la Universidad Interamericana para el Desarrollo y
Estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación
del Instituto Universitario Anglo Español*
vazquezr.fannyi@gmail.com

Mario César Martínez Vázquez

*Apoyo Técnico Pedagógico de Educación Básica adscrito a la Zona Escolar No.
104 y Estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación
del Instituto Universitario Anglo Español*
mmartinez_70as@hotmail.com

Resumen

Los entornos, las ocupaciones y preocupaciones propias de los profesionales actuales en el campo de la educación, bien pueden ser factores de motivación e impulso, o de presión y estrés para continuar preparándose en áreas que no son directamente relacionadas con su quehacer docente. Cuando estos profesionales deciden continuar preparándose con estudios de posgrado en la Maestría en Educación con especialidad en Nuevas Tecnologías en la Universidad Interamericana para el Desarrollo; los factores anteriormente mencionados pueden influir en el grado de disposición y enfoque con sus cinco sentidos en el aprendizaje a adquirir, especialmente en las materias relacionadas con las Nuevas Tecnologías, ya que al no ser de su total dominio o herramientas de utilización diaria, el relacionarse con ellas logran convertirse en un elemento más de estrés o presión lo cual dificulta “disfrutar el aprendizaje”. Por lo anterior, es importante, para quien esté al frente de transmitir estos conocimientos en Nuevas Tecnologías y que tiene la gran ventaja de estar en un campo fértil, desarrollar e implementar estrategias que permitan a sus estudiantes aprender de una forma innovadora, práctica y por qué no mencionarlo, hasta divertida. Con la utilización de dulces en el aprendizaje de las hojas de cálculo, se busca en el estudiante un aprendizaje con significado, relacionado a una situación práctica, palpable y motivadora (vista, tacto, olfato, gusto); el uso de la música (oído) como un elemento para generar un ambiente agradable, libre del ruido de los factores de estrés.

Palabras clave: estrategia didáctica, estilos de aprendizaje, musicoterapia

Abstract

The environments, the occupations and preoccupations of the current professional in the field of education, may well be factors of motivation and momentum, or of pressure and stress to continue preparing in areas that are not directly related to their teaching activity. When these professionals decide to continue preparing with postgraduate studies in the Master's Degree in Education with a specialization in New Technologies in the Inter-American University Development; the above-mentioned factors can influence the

degree of readiness and approach with their five senses in the learning to acquire, especially on matters related to the new technologies, as they no longer be your total domain or tools of daily use, interact with them are able to become one more element of stress or pressure which makes "enjoy learning". For the foregoing reasons , it is important, for whom this in front of passing this knowledge in New Technologies and has the great advantage of being in a fertile field, develop and implement strategies to enable their students to learn in an innovative way, practice, and that not mentioning it, up to fun. With the use of candies at the learning of the spreadsheets, it looks in the student a meaningful learning, related to a practical situation, palpable and motivating (sight, touch, smell, taste); the use of music (ear) as an element for generate a friendly atmosphere, free from the noise of the stress factors.

Key Words: teaching strategies, learning styles, music therapy

Introducción

La presencia de las Tecnologías de Información en el ámbito educativo está dejando de ser considerado un tema que atemorice a las generaciones denominadas inmigrantes digitales. Si bien, puede ser tema de conversación del ¡cómo! se realizaba la práctica educativa hace una década o más, y cómo ha evolucionado hacia los tiempos del nuevo siglo; también, es un claro indicador que quedarse estáticos ante esto no es la mejor opción, sino más bien, que la dinámica implica evolucionar y estar al nivel de quienes son considerados las generaciones de los nativos digitales.

Ante esta intención de estar lo más cercano al nivel de exigencia en conocimiento y dominio de las oportunidades que ofrecen las tecnologías de información, es cada vez más frecuente, identificar grupos de profesionales de la educación, preparándose en el manejo de las herramientas ofimáticas existentes en el mercado, tales como hojas de cálculo, procesadores de textos, manejadores de bases de datos, que les permitan desarrollar a algunos su labor docente con una mayor dinámica y a otros más, desempeñar funciones de gestión escolar con mayor eficiencia.

Lo anterior, nos permite realizarnos algunos cuestionamientos, ¿Cuál es la mejor estrategia para transmitir el conocimiento de estas herramientas ofimáticas a los profesionales de la educación? ¿Cómo atender los diferentes estilos de aprendizaje de éstos profesionales de la educación y lograr fijarlo en su memoria a largo plazo? ¿La denominada música en frecuencia alfa puede influir en la disminución del estrés al adquirir un nuevo conocimiento para los estudiantes?, si como dice el dicho, y citado por algunos de los estudiantes acerca de que "chango viejo no aprende maroma nueva".

Ante esto, se realiza la siguiente propuesta con una estrategia en el ambiente de aprendizaje diseñado por el docente, así como también, la utilización de materiales como dulces confitados de chocolate para la materia de Tecnología Informática de la Maestría en Educación de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) Sede Durango, específicamente al abordar el tema de manejo de funciones en hoja de cálculo utilizando la aplicación Excel de Microsoft Office.

En el presente documento, se encuentra definido el objetivo, justificación, desarrollo y forma de evaluar la estrategia titulada “Aprendizaje de la hoja de cálculo con los cinco sentidos”.

Objetivo

Aprender las funciones básicas de la hoja de cálculo, activando los cinco sentidos del estudiante de nivel posgrado de la maestría en educación en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) Sede Durango.

Justificación

La fuerte inmersión en la utilización de las tecnologías de la información en el ámbito educativo, está generando en los profesionales de la educación; especialmente en aquellos identificados como inmigrantes digitales, la necesidad de aprender las herramientas que esta tecnología implica para, si bien no dominarla del todo, si tratar de obtener de ella el mayor provecho.

Pero, ¿Quiénes son los inmigrantes digitales?, Prensky (2001), nos dice “Nosotros, los que no nacimos en el mundo digital pero tenemos algún punto de nuestras vidas, cerca y adoptadas a la mayoría de aspectos de la nueva tecnología, somos Inmigrantes Digitales.”

Sphiha (2004) señala que existen dos tipos de inmigrantes digitales; los forzados que son aquellos que ven a la tecnología como un mal necesario, que se van adaptando a ella y que si bien optan por aprender de estos medios, aun utilizan papel antes de pasar a la computadora sus notas. Por otro lado, los inmigrantes integrados que son aquellos que han aprendido las tecnologías, que reconocen la importancia del internet, que no necesitan ir a sus oficinas para leer sus mail ya que pueden utilizar su móvil para ello, en resumen, tratan de obtener de ella el mayor beneficio posible.

Ante este reto y considerando que un buen número de los profesionales de la educación interesados en capacitarse en el uso de las tecnologías de información, - quienes además de dedicarse a su labor docente, en ocasiones desempeñan funciones de administradores escolares, supervisores, gestores, etc.; también, son padres/madres de familia, con las responsabilidades y ocupaciones que ello implique; es decir, se debe tener en cuenta en qué medida el contexto afecta al aprendizaje, y no se limita a referirse al lugar, que podría ser un salón, el patio de la escuela, un museo, etc., sino a todas las condiciones físicas, emocionales y ambientales que surgen en un momento de este proceso de enseñanza y aprendizaje - requieren de una estrategia de aprendizaje que facilite el mismo, donde desde el ambiente de aprendizaje hasta los materiales utilizados, sean los adecuados para el logro del objetivo; como, a decir de Monereo (et al 1994, citado por Pifarré, 2004),

“Utilizar estrategias de aprendizaje implica un proceso de actuación reflexivo, en el cual el alumno, delante de una situación de aprendizaje, selecciona un conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes en función

de los objetivos que esta situación exige y en función de las características del contexto en que los objetivos se han de conseguir.”

A lo cual Pifarré (2004), indica también que:

“Actualmente no se cuestiona la importancia de las estrategias de aprendizaje en la adquisición de nuevos contenidos. La situación presente en investigación en estrategias centra su atención en las características del contexto y en el hecho de qué variables de este contexto inciden directamente en su aprendizaje, por ejemplo: el contenido del aprendizaje, las características de las actividades y de los materiales didácticos, el uso de las nuevas tecnologías y las estrategias de enseñanza.”(p.10).

En definición elaborada por la Comisión de Práctica Clínica de la Federación Mundial de Musicoterapia y citada por Buil y Co. (2008),

“La Musicoterapia es el uso de la música y/o sus elementos musicales (sonido, ritmo, melodía y armonía) realizada por un musicoterapeuta calificado con un paciente o grupo, en un proceso creado para facilitar, promover la comunicación, las relaciones, el aprendizaje, el movimiento, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos relevantes, para así satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas. La Musicoterapia tiene como fin desarrollar potenciales y/o restaurar las funciones del individuo de manera tal que éste pueda lograr una mejor integración intra y/o interpersonal y consecuentemente una mejor calidad de vida a través de la prevención, rehabilitación y tratamiento.” (p.5).

Asimismo, (Buil y Co., 2008, p.8), citan en un acercamiento más hacia el campo de la estrategia planteada, a La Corporación Sonido Arte y Ciencia (Colombia):

"En el área PREVENTIVA hablamos de Musicoterapia (MT), cuando el sonido y la música actúan como facilitadores de bienestar y desarrollo integral humano en la salud familiar, salud pública, salud ocupacional, etc."

En el área EDUCATIVA nos estamos refiriendo a la MT cuando el sonido y la música acompañan y amplían los diferentes procesos de aprendizaje formales y no formales que experimenta el ser humano durante toda su vida."

Por ello, se pretende que al combinar, material como dulces confitados (sentidos de la vista, olfato, gusto y tacto), música preferentemente en frecuencia alfa (sentido del oído), laptop y proyector, en la impartición del módulo Manejo de Funciones básicas de una hoja de cálculo, utilizando la aplicación de Excel de Microsoft Office, se incida en el aprendizaje significativo de los estudiantes de posgrado de la Maestría en Educación con especialidad en Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) Sede Durango.

Descripción de la Estrategia

La estrategia didáctica, se aborda desde una perspectiva en donde el estudiante recopila, organiza y analiza los datos que obtendrá a partir de un paquete de dulces confitados que le serán entregados por el docente titular de la materia de Tecnología Informática en la maestría de educación de la UNID Sede Durango; lo anterior, en función del tema en el manejo de las hojas de cálculo.

Así mismo, la estrategia va en un sentido significativo, ello fundamentado en el hecho de la constante dinámica de la evolución de las tecnologías de información, donde, lo recomendable es aprender qué se puede hacer con el conocimiento más que memorizar una fórmula del cómo se resuelve un determinado problema que se presente al estudiante; se busca la aplicación mnemotécnica entre la utilización de los dulces confitados de colores y la posibilidad de asociarlo a un evento agradable del aprendizaje, quizás, por ello la utilización de una herramienta comestible para la práctica de aprendizaje. Dentro de esto mismo, se detectará la oportunidad de que el estudiante forme sus propios conceptos y asociaciones hacia problemas reales en su centro de trabajo, con la intención que desde la utilización de una o más instrucciones (comandos) en la hoja de cálculo, el estudiante pueda elaborar posteriormente sus propias herramientas de procesamiento de datos adaptados a sus necesidades laborales o personales para la obtención rápida, confiable, oportuna y eficaz de la información requerida.

La función de tener un audio de música en frecuencias denominadas en musicoterapia como ondas alfa, es con la intención de que el estudiante desarrolle sus potencialidades ampliando sus diferentes procesos de aprendizaje con el acompañamiento de esta música.

Desarrollo de la estrategia

Los temas que conforman el programa de estudio de la materia Tecnología Informática del Sistema UNID 2010 se presentan en la tabla 1.

Como se ha estado manejando, abordaremos para efectos de la presente estrategia, de la cual el objetivo ha sido indicado con anterioridad, el tema número 4. Manejo de hojas de cálculo. El tema ha de desarrollarse en un lapso de 3 horas seguidas en un mismo día.

Actividades a realizar:

a) Preparación del Material. Responsable: El docente.

- 1 Bolsa de dulces confitados de colores (lunetas) por cada estudiante de la clase
- 1 Computadora personal (laptop o de escritorio) por estudiante en clase, con la aplicación de Excel de Microsoft Office
- 1 Proyector

- 1 Computadora personal para el docente, con la aplicación de Excel de Microsoft Office
- 1 Bocinas
Disponer de la música de frecuencias alfa, se recomienda Mozart, Music to encourage creativity; programar la duración de la misma en función de lapso de tiempo que se tiene contemplado para la sesión de aprendizaje.

Tabla 1.

Descripción general de la materia Tecnología Informática. Elaboración propia

Nivel	Posgrado
Materia	Tecnología Informática
Objetivo de la materia	El alumno utilizará habilidades y competencias informáticas como un recurso para las búsquedas de información, presentación de trabajos y desarrollo de aplicaciones educativas, así como para la investigación educativa.
Temas principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Computadoras y educación 2. Hardware y software 3. Manejo del procesador de palabras 4. Manejo de las hojas de cálculo 5. Manejo de las bases de datos 6. Manejo de presentaciones electrónicas 7. Comunicaciones y búsqueda de información

b) Desarrollo de los ejercicios

Aprendizaje de captura de datos en la hoja de cálculo.

- ✚ Explicar y sensibilizar al estudiante qué es una hoja de cálculo, sus funciones y principales beneficios. Responsable: Docente.
- ✚ Utilizando la aplicación Excel de Microsoft Office, explicar al alumno que es una celda, hoja y libro; así como también las herramientas para generar formato de celdas. Responsable: Docente.
- ✚ El estudiante vaciará los datos de los diferentes colores encontrados en la bolsa de dulces, que previamente se le hará entrega. (Previa recomendación de que no se coman la evidencia). Responsable: El estudiante.
- ✚ Se le solicitará al estudiante de acuerdo a la enseñanza previa, dé formato a la hoja por fila y columna, de manera tal, que coincida la fuente o el relleno de la celda con el dato del color del dulce confitado que está capturando. Responsable: El estudiante.
- ✚ Los estudiantes del grupo compartirán los datos resultantes con cada uno de sus compañeros, con la finalidad de que su tabla de datos sea más completa al incluir los datos recopilados por sus compañeros; con ello de forma indirecta se fomenta el aprendizaje cooperativo que si bien no es la

finalidad de la estrategia, también se detecta se incide hacia ese ámbito, ya que en este momento, permite que los alumnos interactúen compartiendo sus datos, comentando e intercambiando cómo están realizando y diseñando su propia tabla de datos. (Se les sigue haciendo la recomendación de que no se coman la evidencia). Responsable: El estudiante.

Hasta este momento, los estudiantes tendrán un conocimiento básico de qué es una hoja de cálculo y cómo ésta les puede ayudar en el manejo de grandes volúmenes de información, así mismo, al realizar el ejercicio de hacer no solo la captura de una fila de datos sino del número de compañeros en el aula que se tienen, el estudiante, estará realizando una secuencia de práctica del ejercicio entorno que refuerzan su aprendizaje.

Aprendizaje de Fórmulas.

- ✚ El docente, solicitará la atención de los estudiantes para la explicación de las funciones de Fórmula de la hoja de cálculo Excel de Microsoft Office. Les indicará el menú y las diferentes formas de acceder a dichas funciones, dependiendo de la versión y condiciones del equipo de cómputo que estará utilizando el estudiante. Lo anterior, con la finalidad de que el estudiante se prepare para futuras actualizaciones visuales en el diseño de las aplicaciones ofimáticas. Y que según se menciona en párrafos anteriores, el estudiante se encuentre preparado para asociar lo que necesita resolver con la herramienta que deberá buscar y utilizar en una situación dada.
- ✚ En seguida, con el acompañamiento del docente, los estudiantes regresarán su atención a sus respectivas hojas de cálculo que han estado trabajando durante la sesión, y realizarán la aplicación de las fórmulas de autosuma, promedio, máximo y mínimo, que están incluidas en el Excel de Microsoft Office.
- ✚ Las siguientes funciones a aprender son las de Ordenar los datos (ascendente o descendente), así como también, la utilización de Filtros.
- ✚ Como paso final, de este aprendizaje, se procede a revisar el apartado de Gráficas, asociando los datos de colores y las diferentes herramientas que la aplicación de Excel de Microsoft Office ofrece para este fin. (Hasta este punto, es probable que la evidencia haya sido consumida en su totalidad o en un 80% por los estudiantes).

Cierre del ejercicio

- ✚ Se solicitará a los estudiantes expresar de forma verbal, si ha quedado alguna inquietud con respecto al tema abordado y también, se les motiva a expresar su opinión con respecto a la estrategia utilizada. Responsable: El docente.

- ✚ Se generan instrucciones por parte del docente para que realicen un ejercicio aplicando los conocimientos adquiridos, pero con datos fuente relacionados con su área de trabajo, dicho ejercicio deberá ser entregado en la siguiente sesión de la clase vía correo electrónico. Se esperaría en la generalidad y por estar inmersos en el ámbito educativo, los datos sean relacionados con los alumnos, tal como, sus asistencias y/o calificaciones. Responsable: Los estudiantes.

Evaluación de la Estrategia

Los indicadores para evaluar la efectividad de la estrategia “Aprendizaje de la hoja de cálculo con los cinco sentidos”, serán los siguientes:

1. El estudiante identifica la diferencia entre un procesador de textos, una hoja de cálculo y un manejador de base de datos.
2. El estudiante, reconoce el entorno de una hoja de cálculo y sus principales herramientas al identificar una celda, una hoja y un libro en la aplicación de la hoja de cálculo.
3. Utiliza las herramientas de formato de celdas para fuente, relleno, contorno, ampliación o reducción de celda.
4. Demuestra dominio al aplicar la herramienta de fórmulas de sumatoria, mínimo, promedio y máximo
5. El estudiante expresa comentarios positivos del material utilizado y el ambiente generado para el aprendizaje
6. El estudiante realiza y entrega el ejercicio extra escolar, en tiempo y forma.

Conclusiones

El diseñar estrategias que activen los cinco sentidos del ser humano en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en estudiantes de nivel posgrado logrará en ellos el redescubrimiento de potencialidades que en el corto plazo generan resultados positivos.

La generación de un ambiente de aprendizaje agradable que permita a los estudiantes aislar el ruido exterior para disponerse en un entorno de sonidos que acompañen el proceso de aprendizaje es probable que amplíe la posibilidad de éxito en la enseñanza. Al no ser un elemento en el cual deban centrar su atención, el efecto de la música, puede ser un elemento que genere sus beneficios por sí mismo.

El utilizar materiales con los que se interactúa para lograr un significado del aprendizaje, genera una fijación en la memoria a largo plazo, con la posibilidad de evocar esos recuerdos y aplicar los aprendizajes adquiridos en un tiempo más corto.

Referencias

- Buil, S., & Coautores. (2008). *Aplicaciones didácticas de la musicoterapia en el aula de primaria*. Málaga: ISBN-13: 978-84-612-8816-8.
- Larousse Editorial, S. (06 de Marzo de 2007). *The Free Dictionary*. Recuperado el 06 de Marzo de 2013, de <http://es.thefreedictionary.com>
- Pifarré Turmo, M. (2004). *El ordenador y el aprendizaje de estrategias de resolución de problemas en la E.S.O.* España: de la Universitat de Lleida.
- Prensky, M. (Octubre de 2001). "On the Horizon". *NCB University Press*, 9(5).
- Real Academia Española. (2013). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 6 de Marzo de 2013, de <http://www.rae.es/rae.html>
- Sphika, P. A. (2004). El aprendizaje profesional en digitalandia. *Harvard Deusto Business Review*(112), 32-37.
- UNID, S. (2010). *Programa de estudios de la materia Tecnología Informática*. México: Autor.