

## 2 Nuevas tecnologías implementadas en la educación. Motivación Digital

Guadalupe Maribel Hernández Muñoz

New technologies implemented in education.  
Digital Motivation.

*Nowadays, Information Technology (ITs) has become part of our daily work and activities. Allowing the persons to do a number of online activities, such as: buy, interact, learn, have fun, and be connected in real-time with more people. For young people these virtual environments are more natural, cause they're a generation that was born and grows with them, that's why they become a digital native community that's willing to take physical life to virtual environments. Therefore, the following investigation analyzes the relationship between young university students, their use of social networks, their leadership and motivations on online social responsibility issues. It's a fact that young people connect to virtual environments and use them for different activities, making these platforms more than a means of communication. Social networks can potentiate expression, participation, and commitment to social responsibility, but also it's important to understand the motivations of students to make these platforms more useful.*

### 2.1 Motivación en la educación

Existen muchas teorías acerca de la motivación en el campo educativo, las cuales han tratado de explicar los elementos que influyen en la motivación y por ende en el rendimiento académico. Una de las teorías que más resaltan en este tema y en el campo de la psicología de la educación son la de Weiner (1986) en la que señala que cuando se tiene un resultado negativo o que no cumple con las expectativas, entonces comienza la indagación de las causas que expliquen estas mismas, resaltando aspectos como la capacidad, esfuerzo, suerte o la

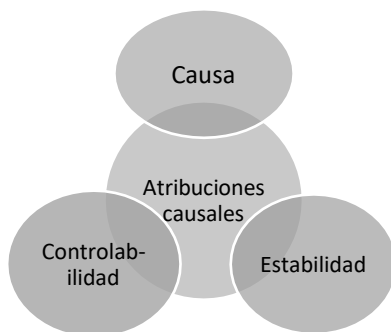
dificultad de las actividades asignadas (Cabanach, Arias, Núñez y González-Pienda, 1996).

Weiner (1974, cfr. García López, 2006) afirma que las demostraciones de la motivación con relación al rendimiento están influenciadas por los procesos inferenciales y cognitivos; así como, las atribuciones causales o la denominada teoría de la atribución en contextos vinculados lo están con el logro, haciendo referencia en ambos casos a las causas percibidas del fracaso y del éxito (García López, 2006: 225-226). Esto se ilustra en la fig. 1, en donde basado en dicha teoría se presenta una secuencia motivacional con lo que respecta al éxito y el fracaso, esto quiere decir que si se tienen resultados positivos se generará sentimientos de felicidad o si el resultado es lo contrario se obtendrán sensaciones de sorpresa y/o tristeza. Las atribuciones causales son de tres tipos:

- A El control (*locus control*), se clasifica en interno o externo de la persona.
- B Controlabilidad, se divide en controlable o incontrolable.
- B La estabilidad, se identifica como estable o inestable, de acuerdo al grado de inmutabilidad o cambio de la causa en el tiempo (Gutiérrez, 2016).

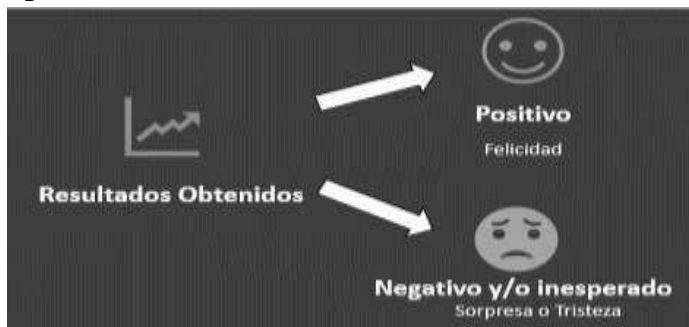
Figura 1. A. Dimensiones de atribuciones causales asociados al éxito y al fracaso de una tarea o actividad y B. Secuencia motivación

A



Fuente: Elaboración propia a partir de Gutiérrez (2016).

B



Fuente: Elaboración propia a partir de Gutiérrez (2016).

La motivación constituye uno de los procesos más importantes que inciden en el aprendizaje escolar (Cabanach et al., 1996). Una de las formas de motivar o incrementar la participación del estudiante es a través de imágenes, relacionado a este tema existen investigaciones como la de Yamila (2014) acerca de cómo aprender y enseñar a través de contenidos visuales: fotografías u otros materiales ilustrativos y los resultados relevantes son que al utilizar este tipo de recursos como una estrategia de enseñanza-aprendizaje logran ser eficaces, al incrementar el interés y la participación del estudiante.

En la era digital y en el contexto de la educación, existen investigaciones en las cuales se utilizan herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras para propiciar el aprendizaje, y así mismo generar la motivación del estudiante, como es la gamificación la cual ha sido empleada para motivar a los estudiantes y dinamizar el desarrollo de contenidos en el aula (Corchuelo Rodríguez, 2018). Aunado a este tema también se utilizan las insignias digitales como un importante componente motivador al ser usadas como herramienta pedagógica ya sea como alternativa o como complemento de una calificación tradicional (Palazón-Herrera, 2015). Otro recurso es la pizarra digital interactiva la cual también resulta un potenciador motivacional como lo muestra en su trabajo González y Durán (2015), en el cual resalta que no solo fomenta al

estudiante, sino también al profesor. Una de las características que presentan es la utilización de objetos multimedia. El término multimedia:

engloba a todo entorno de comunicación capaz de permitir la combinación en un solo sistema de medios como la imagen, tanto estática como en movimiento, sintética o no, analógica o digital, el sonido y el procesamiento de datos. Su principal característica suele ser la interactividad (Aguilar y Morón, 1994: 81).

Uno de los componentes fundamentales de la multimedia es la imagen, la cual ha sido utilizado como un recurso didáctico en cualquier nivel educativo de la enseñanza, como se describió anteriormente, ya sea dentro del uso de la gamificación, como en la pizarra digital, en las redes sociales o en las insignias digitales. Si partimos de la definición matemática tanto de imagen analógica como digital, Mejía (2005) la considera de la siguiente forma:

(...) *imagen* es una función bidimensional,  $f(x,y)$ , donde  $x$  y  $y$  son coordenadas espaciales (en un plano), y  $f$  en cualquier par de coordenadas es la intensidad o nivel de gris de la imagen en esa coordenada. Con lo que respecta a una imagen digital se define cuando  $x,y$ , y los valores de  $f$  son todas cantidades finitas, discretas, esta a su vez se compone de un número finito de elementos, cada uno con un lugar y valor específicos, llamados *pels* o *pixels* (Mejía, 2005).

Este tipo de recursos como son las imágenes y los textos entre otros tipos de contenidos que contienen programas o aplicaciones que se encuentran en plataformas digitales, en un lugar de internet, donde se almacenan.

Son empleadas por parte del profesor desde una forma tradicionalista, a través de algún discurso, o al utilizar alguna frase motivacional escrita en el pizarrón.

Este texto se centra en utilizar herramientas tecnológicas en combinación con la motivación tradicional, para esto se realizó la selección de imágenes de distintas plataformas digitales, que cuente con un contenido motivador, pues el objetivo es medir el impacto que tiene,

desde la percepción de estudiante universitario, este tipo de estrategia motivadora tanto en actividades diarias de clase, como en el entorno académico, personal y en el aprendizaje de la vida.

## 2.2 Metodología para la comprensión de la implementación de las nuevas tecnologías en la educación

Este trabajo se presenta como una investigación para mejorar la práctica docente en el ámbito de la educación superior, aunque no está limitada su aplicación. Se empleó el método descriptivo, ya que el objetivo era medir la perspectiva del estudiante acerca del impacto motivacional que tiene lugar con la repercusión digital en su entorno académico. Se utilizan un promedio 25 imágenes digitales que contienen frases motivacionales, las cuales se aplicación en dos momentos distintos en el aula: al iniciar y terminar una sesión de clase, unido al fortalecimiento extra-aula mediante la publicación de otras imágenes en la red social. En las fig. 2 y 3 se muestran algunas imágenes utilizadas.

Figura 2. Imágenes con contenido motivador: A. Imagen utilizada al inicio de sesión



Fuente: "Grupo privado de procesos de manufactura", Facebook

A. Imagen digital motivadora 1. Características 385pxX385px.

B. Imagen digital motivadora 2 utilizada al final de sesión.



Fuente: "Frases para la vida", Facebook

B. Imagen digital motivadora 2. Características 180pxX185px

Figura 3. Imagen con contenido motivador utilizada en la red social del grupo de participantes



Fuente: "Grupo privado de procesos de manufactura", facebook

Se utilizó el enfoque de análisis mixto y se aplicó un instrumento tipo cuestionario al terminar el curso semestral a estudiantes universitarios de carreras de ingeniería de una universidad pública. El cuestionario diseñado recoge aspectos de identificación del participante,

y está compuesto de 12 ítems en total acerca de la variable principal de estudio que es la motivación, así como el impacto de los sentimientos y la influencia en su entorno académico. Se estructuró bajo escala de Likert de 5 puntos: totalmente de acuerdo, bastante de acuerdo, ni en desacuerdo ni en de acuerdo, bastante en desacuerdo y totalmente desacuerdo; además, dos ítems se relacionaron acerca de seleccionar el sentimiento que les causaba la imagen digital motivadora; así como, otro ítem abierto para analizar la retención de la frase motivacional con la que se quedaron interesados o los comentarios generados por esta experiencia. El análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS, y el estudio de la fiabilidad del instrumento se efectuó mediante Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,9. Cabe destacar que también se realizó un análisis observacional de parte del profesor que estuvo a cargo de las sesiones de clase, en el cual se detallan los resultados con mayor significancia de acuerdo a la réplica de la estrategia motivadora obtenidas por las imágenes aplicadas en este trabajo.

### 2.3 Participantes en la muestra de investigación

Se aplicó un diseño cuasiexperimental, es decir no aleatorio, utilizando tres grupos A(n=21), B(n=30) y C(n=26) de carreras de ingeniería que cursan el 3er. semestre en una unidad de aprendizaje del área curricular disciplinario en la modalidad semipresencial. Participaron en este estudio un total de 77 estudiantes, de los cuales, por género, el 75,3% es masculino, y el 24,7% femenino. La mediana de edad es de 19 años.

### 2.4 Resultados

Para la evaluación de los resultados a este cuestionamiento se realizó un análisis en dos vertientes. En primera instancia, se etiquetaron la escala de 5 valores de respuestas, en donde se indicaba que el valor (1) correspondía a la respuesta de “menor” importancia; mientras

que el valor (5) era el de mayor importancia; estos valores fueron etiquetados de la siguiente manera: (1) totalmente en desacuerdo; (2) bastante en desacuerdo; (3) ni en desacuerdo ni en acuerdo; (4) bastante de acuerdo y (5) totalmente de acuerdo. Los resultados que se obtuvieron se muestran en el cuadro 1, acerca de cómo las imágenes digitales con frases motivacionales sí influyeron como un motivante en su entorno, además de generar pensamientos positivos y el hecho de cómo impactaron en su vida académica.

Como se puede observar en el cuadro 1, El ítem con mejor evaluación de una media de 4,58, muestra que las frases motivacionales que se utilizaron en formato de motivador digital, lo que generaron sentimientos positivos duran la clase; continuando con otro ítem con alta evaluación (4,57), con este tipo de medios motivacionales permitieron reflexionar sobre su responsabilidad como estudiantes. Mientras, que el ítem con menor valoración es referente a entablar una comunicación con otros compañeros con el tema de las frases motivacionales que se aplicaron durante el curso.



Cuadro 1. Repercusión de las frases motivacionales

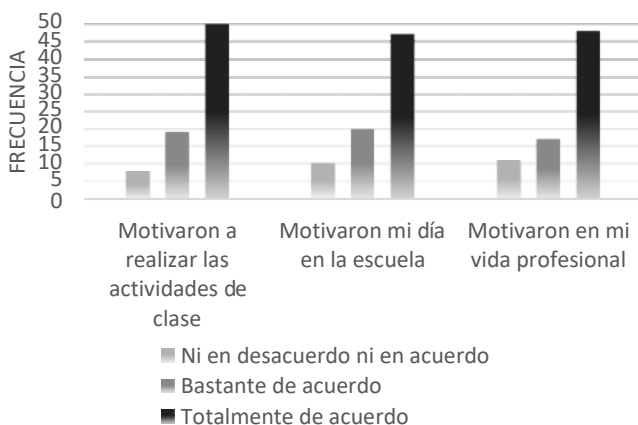
Ítems	Media	Desviación estándar	Totalmente en desacuerdo		Bastante en desacuerdo		Ni en desacuerdo ni en acuerdo		Bastante de acuerdo		Totalmente de acuerdo	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1. Generaron sentimientos positivos durante cada clase	4,58	0,593	0	0	0	0	4	5,2	24	31,2	49	63,6
2. Motivaron a realizar las actividades de clase	4,54	0,682	1	1,3	0	0	8	10,4	19	24,7	49	63,6
3. Motivaron durante mi día en la escuela	4,48	0,718	0	0	0	0	10	13	20	26	47	61
4. Motivaron en mi vida personal	4,45	0,838	2	2,6	0	0	11	14,3	16	20,8	48	62,3
5. Permitieron tener pensamientos positivos, aunque me sienta mal	4,52	0,736	1	1,3	0	0	5	6,5	23	29,9	48	62,3
6. Prestar más atención a como me sentía	4,47	0,721	1	1,3	1	1,3	7	9,1	23	29,9	45	58,4
7. Ayudaron a tener mejores calificaciones o desempeño académico	4,26	0,785	0	0	1	1,3	13	16,9	28	36,4	35	45,5
8. Permitieron reflexionar sobre mi responsabilidad como estudiante	4,57	0,594	0	0	0	0	4	5,2	25	32,5	48	62,3
9. Permitieron platicar con otros compañeros sobre el tema de frases	4,21	0,884	1	1,3	3	3,9	14	18,2	23	29,9	36	46,8
10. Permitieron utilizar o aplicar la misma técnica en otro lugar	4,36	0,887	1	1,3	1	1,3	12	15,6	18	23,4	45	58,4

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

## 2.5 Motivación

Con lo que respecta a los ítems relacionados al impacto de la motivación digital en el entorno académico, los resultados agrupados muestran que este tipo de estrategia de apoyo para motivarse al realizar actividades de clase, en la escuela y en su vida profesional: el 88,3% lo considera muy motivador y en cambio el 11,7% sólo lo considera de forma general. Por ítems y su respuesta en escala Likert, se observa, en la fig. 4, un comportamiento positivo con lo que respecta a como influyó la motivación digital en su entorno.

Figura 4. Motivación en el entorno del estudiante



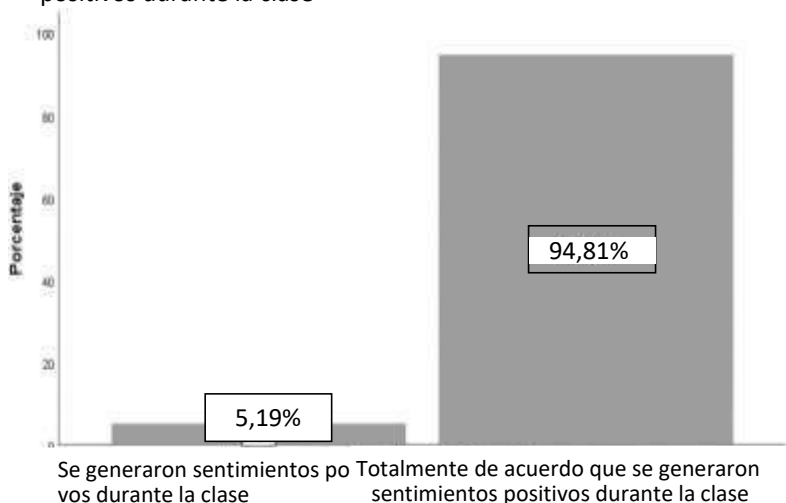
Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

## 2.6 Pensamientos positivos y autoanálisis

Las respuestas de los participantes con relación al hecho de que sí se generaron sentimientos positivos durante la clase al comenzar con la motivación digital, el 94,81% está totalmente de acuerdo con que se generaron pensamientos positivos durante la clase (fig. 5). De aquellos estudiantes que consideraban que se sentían mal al iniciar la clase, el 92,21% respondieron que las imágenes le generaron en ellos pensamientos positivos, aun estando

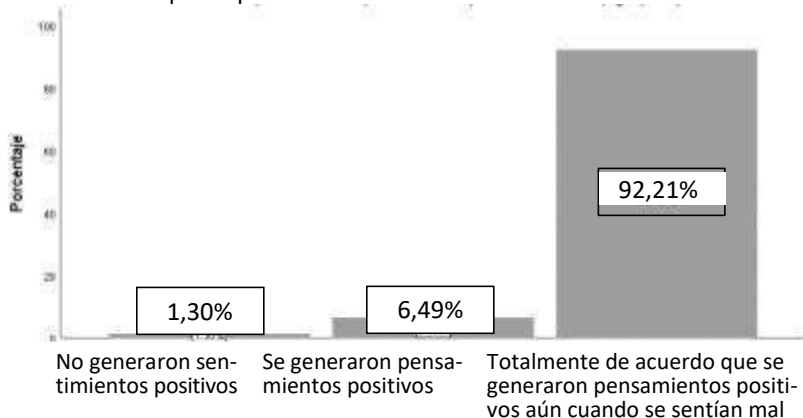
en la situación anímica en la que se encontraban (fig. 6).

Figura 5. La motivación digital y la generación de sentimientos positivos durante la clase



Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

Figura 6. La motivación digital y los sentimientos positivos aun cuando el participante se sentía mal al inicio de clase



Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

Los resultados con lo que respecta a que si la motivación digital apoyó al participante a prestar más atención

a como se sentía previamente a ese momento, se muestran en el cuadro 2, los resultados describen como primer punto que el 90% prestó atención plenamente a como se sentía, el 9% le permitió poner atención a como se sentía, es decir a relacionar este tipo de motivación con sus sentimientos, y por último, solo un 1% no relacionó la motivación con su sentir en el momento.

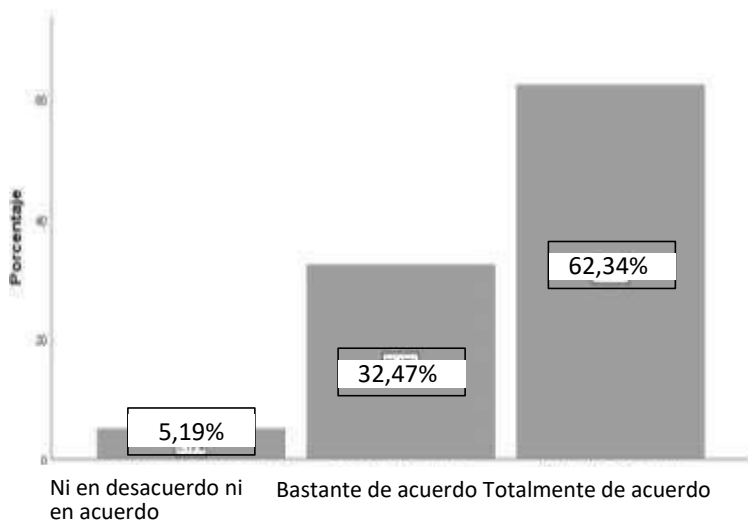
Cuadro 2. Atención a los estados de ánimo

	Frecuencia	Porcentaje
No puse atención a mi sentir	1	1
Me permitió poner atención a como me sentía	7	9
Preste plenamente atención a como me sentía	69	90
Total	77	100

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación".

Con lo que respecta al ítem de si la estrategia motivacional que se utilizó le permitió reflexionar acerca de su responsabilidad como estudiante se muestra en la fig. 7, en la que se aprecia el mayor porcentaje ( $\Sigma=94,81\%$ ) con relación a una respuesta positiva y solo el 5,19% tuvo una respuesta neutra.

Figura 7. La motivación digital y la reflexión de la responsabilidad como estudiante.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motiva-

Una parte importante es evaluar esta estrategia de utilizar imágenes como una motivación digital es el relacionarla con el rendimiento académico, el cual se traduce como los puntajes de las calificaciones, en relación a este punto se les pregunto que si este tipo de estrategia contribuyó en tener mejores calificaciones o desempeño académico; los resultados muestran que el 81,9% indica que este tipo de motivación apoyo directamente en tener calificaciones y desempeño académico, el 16,9% externo que si le ayudo en parte y solo el 1,3% considera que no le ayudo a la mejora de su desempeño académico.

Cuadro 3. Ayudaron a tener mejores calificaciones o desempeño académico

	Frecuencia	Porcentaje
No me ayudo en mi desempeño académico	1	1.3
Si me ayudo a tener mejor calificación o desempeño académico	13	16.9

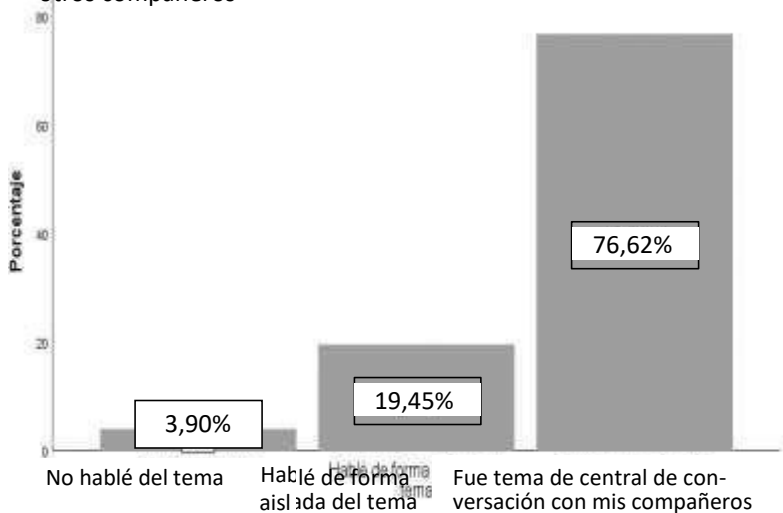
Apoyo directamente en tener mejor calificación y desempeño académico	63	81.8
Total	77	100

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación".

## 2.7 Motivación digital como tema en la interacción social y como aprendizaje para la vida

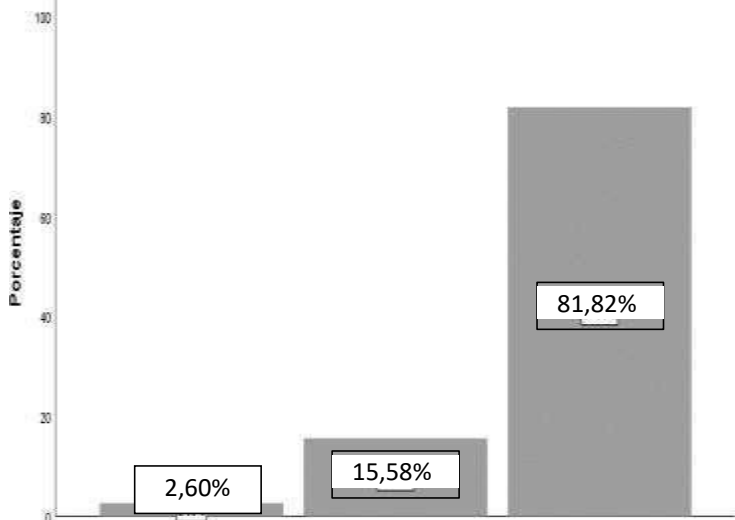
Una parte importante es que este tipo de estrategias sea un aprendizaje para la vida, por lo cual se les preguntó si la motivación digital mediante imágenes que contenían frases motivacionales resulto un tema de conversación con otros estudiantes y si aplicaron esta misma técnica de motivación en otros lugares virtuales, como redes sociales, correo electrónico o en otras clases. Los resultados principales se muestran en la fig. 8, donde el 76,62% señalan que fue un tema de conversación central con sus compañeros, mientras solo el 3,9% señalo con no hablo acerca del tema con sus compañeros. Por otro lado, en la fig. 9 se muestran los resultados acerca de si este tipo de estrategia lo incorporo en sus vidas, es decir en su entorno académico y profesional, en donde los resultados muestran que el 81,82% lo apropio de alguna manera a su entorno, mientras que el 15,58% si lo ha aplicado en algún momento y solo el 2,60 señala que no lo ha aplicado.

Figura 8. La motivación digital como tema de conversación con otros compañeros



Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

Figura 9. Utilización o aplicación de la estrategia de motivación digital en otros momentos y apropiación



Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

El 14,1% menciona otras frases que no se indican durante las clases por parte del profesor o en la red social, pero si por parte del estudiante, las cuales destacan:

Al que madruga la maestra lo ayuda.  
Cada esfuerzo tiene su recompensa.  
Cosechas lo que siembras.  
Da siempre lo mejor de ti.

Cabe señalar que el 3,8% no recordó ninguna frase en el momento de aplicarse el instrumento y el 26,9% no respondió.

Con lo que respecta a las opiniones generales, desde la perspectiva del estudiante acerca de la experiencia de esta estrategia motivacional implementada, remarcan las siguientes:

Muy buena clase, con muy buenas herramientas de trabajo y es la primera clase que es interesante tener una frase motivacional cada día (A26).  
Excelente maestro es el que, enseñando poco, hace nacer en el alumno un deseo grande de aprender.  
Gracias al profesor por este curso lleno de muchas buenas experiencias y aprendizajes (A38).  
Buen curso, con buen uso de herramientas audiovisuales y retroalimentación (A68).  
Muy interactivas las clases, se hacen interesantes ya que el docente tiene la habilidad de hacer conexión con los estudiantes (A20).

Cuadro 4. Frases motivacionales que recordaron los estudiantes

Frases	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Al que madruga la maestra lo ayuda	2	2.6	2.6
Cada esfuerzo tiene su recompensa	1	1.3	3.8
Con esfuerzo y perseverancia podrás alcanzar tus metas	1	1.3	5.1
Cosechas lo que siembras	1	1.3	6.4
Cuando sientas que no tienes tiempo, recuerda que tienes al mismo que Einstein	1	1.3	7.7



Da siempre lo mejor de ti	1	1.3	9.0
El esfuerzo de hoy es éxito de la mañana	2	2.6	11.5
El éxito llega a quienes están dispuestos a trabajar un poco más duro que el resto	3	3.8	15.4
El que persevera alcanza	1	1.3	16.7
Excelente inicia de semana porque sin lunes no hay viernes	1	1.3	17.9
Hay hombres que luchan un día y son buenos, hay hombres que luchan un año y son mejores, hay hombres..	1	1.3	19.2
Hay más tiempo que vida	1	1.3	20.5
La dedicación vence al talento	1	1.3	21.8
La motivación es gasolina para el cerebro	1	1.3	23.1
La vida no te deja volver atrás y cambiar las cosas. Todo lo que puedes hacer es aprender del pasado	1	1.3	24.4
Los límites sólo se encuentran en tu propia mente	1	1.3	25.6
Los logros se logran con esfuerzo o algo así jajaja	1	1.3	26.9
Los tiburones nacieron nadando	1	1.3	28.2
Nadie dijo que sería fácil, ni tampoco imposible	1	1.3	29.5
No dejes para mañana lo que puedes hacer ahora.	14	17.9	47.4
No hay viernes sin lunes	1	1.3	48.7
No te estoy diciendo que será fácil, te estoy diciendo que valdrá la pena :)	2	2.6	51.3
Nunca te des por vencido	1	1.3	52.6
Nunca te rindas	1	1.3	53.8
Nunca te rindas, no sabes si la última llave es o que abre la puerta	2	2.6	56.4
Para obtener lo que nunca has tenido tendrás que hacer lo que nunca has hecho	1	1.3	57.7
Para triunfar, primero debemos creer que podemos	1	1.3	59.0
Preguntante si lo que estás haciendo hoy, te está acercando a lo que quieres llegar mañana jajaja...	1	1.3	60.3

Que no es que haga falta de tiempo, sino falta de interés	1	1.3	61.5
Si te detienes a pensar en el tiempo que perdiste... lo estás perdiendo de nuevo	1	1.3	62.8
Si te emociona pensarlo, imagínate hacerlo	1	1.3	64.1
Siempre sonrío	1	1.3	65.4
Trabaja mientras otros duermen, estudia mientras otros se divierten, persiste mientras otros descansan	1	1.3	66.7
Un mar en calma no hizo de un marino experto	1	1.3	67.9
Vive la vida al máximo	1	1.3	69.2
No me acuerdo de ninguna	2	2.6	71.8
No recuerdo cómo iba, pero hasta la publiqué en facebook	1	1.3	73.1
No respondió	21	26.9	100.0
Total	78	100	

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

Nota: Las frases que se resaltaron, no se expusieron en clase por parte del profesor

Los resultados acerca de cómo se sintieron con respecto a las frases digitales que utilizaba el profesor al iniciar y terminar la clase, muestran que el 46,8% de los estudiantes tenían el sentimiento de contento; el 45,5% se sentía calmado o relajado y el 3,9% llegó a presentarse ansioso/preocupado.

Cuadro 5. Cómo se siente los alumnos ante las frases presentadas por el profesor

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Asustado	1	1.3
Contento	36	46.8
Frustrado	1	1.3
Ansioso/preocupado	3	3.9
Decepcionado	1	1.3
Calmado/relajado	35	45.5
Total	77	100

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario "Motivación"

## 2.8 Conclusiones

Las estrategias innovadoras para el aprendizaje hoy en día utilizando la tecnología enfrenta un reto tanto para los profesores como para los alumnos. Un punto a resaltar es no olvidarnos que somos seres humanos con sentimientos y con una infinidad de situaciones que afectan nuestro comportamiento en cualquier entorno; para los estudiantes elaborar tareas, actividades, proyectos finales, además de utilizar recursos y herramientas tecnológicas para su aprendizaje no es una tarea fácil; aún, cuando a esta generación se le consideren “nativos digitales”, es decir que nacieron con la tecnología, todas estas dificultades tienen como consecuencia una falta de motivación, resultados negativos en su desempeño académico hasta llegar a la deserción escolar. Para los profesores también es un reto, por una variedad de factores que en este punto no se discutirán. A partir de los resultados obtenidos, se puede indicar que la estrategia de motivación aplicada no solo es útil a los estudiantes, sino también lo es para los profesores para desarrollarse con mayor emotividad profesional en el aula. Resulta ser auto estimulante a la hora de seleccionar la imagen digital con contenido motivador que utilizará durante la sesión de clase, pues hay que recordar que el profesor antes de serlo es un ser humano con sentimientos y emociones que como tales puede transmitir al estudiante.

La conclusión principal de este tema expuesto, que consiste en una estrategia innovadora, aunque se puede considerar sencilla que, la motivación es una parte esencial que incide en el aprendizaje tal como lo detalla Cabanach et al., en su trabajo titulado “Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar” (1996). Este tipo de estrategia se percibe por parte del estudiante (74,1%) como un método eficiente, aunque el 26% lo se expresa como “algo eficiente” y estos últimos son los estudiantes que no retuvieron ninguna frase motivacional.

La importancia de analizar el empleo de imágenes ob-

tenidas de plataformas digitales que se encuentran en internet está relacionada con la neurociencia y con el criterio que defiende Andreas Huyssen (1994):

Recordar como una actividad vital humana define nuestros vínculos con el pasado... y las vías por las que nosotros recordamos nos define en el presente. Como individuos e integrantes de una sociedad, necesitamos el pasado para construir y ancorar nuestras identidades y alimentar una visión de futuro" (Huyssen, 1994, cfr. Guasch, 2005:159);

con este tipo de estrategias visuales y de interacción con el estudiante, que es el protagonista al realizar lectura del contenido durante y al terminar la clase, se logra que el alumno sea reflexivo y crítico hacia sí mismo y su función escolar, como lo corrobora los resultados obtenidos en el presente trabajo, con el que el 94,81%. Fundamentados en la teoría de Weiner se puede deducir que se obtuvieron resultados positivos basados en los logros de éxito donde los estudiantes se mostraron contentos y relajados (92,3%). Otro punto a destacar es que el estudiante apropia este aprendizaje y lo lleva a cabo en otros contextos, además que lo socializa, y fomenta generar sus propias frases motivacionales. Por último, esta actividad con bajo nivel de complicación, resulta ser útil para los dos actores principales de la educación: el profesor y el estudiante; por lo que, se recomienda a los interesados en profundizar en este tema y poder implementarla en otros contextos donde la motivación es un factor importante.

### Bibliografía

- Aguilar, D., Morón, A. (1994) "Multimedia en educación", *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, No. 3, 81–89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=635418>.
- González Cabanach, R., Valle Arias, A., Núñez Pérez, J.C., González-Pienda, J.A. (1996) "Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar", *Psicothema*, 8(1), 45-61.

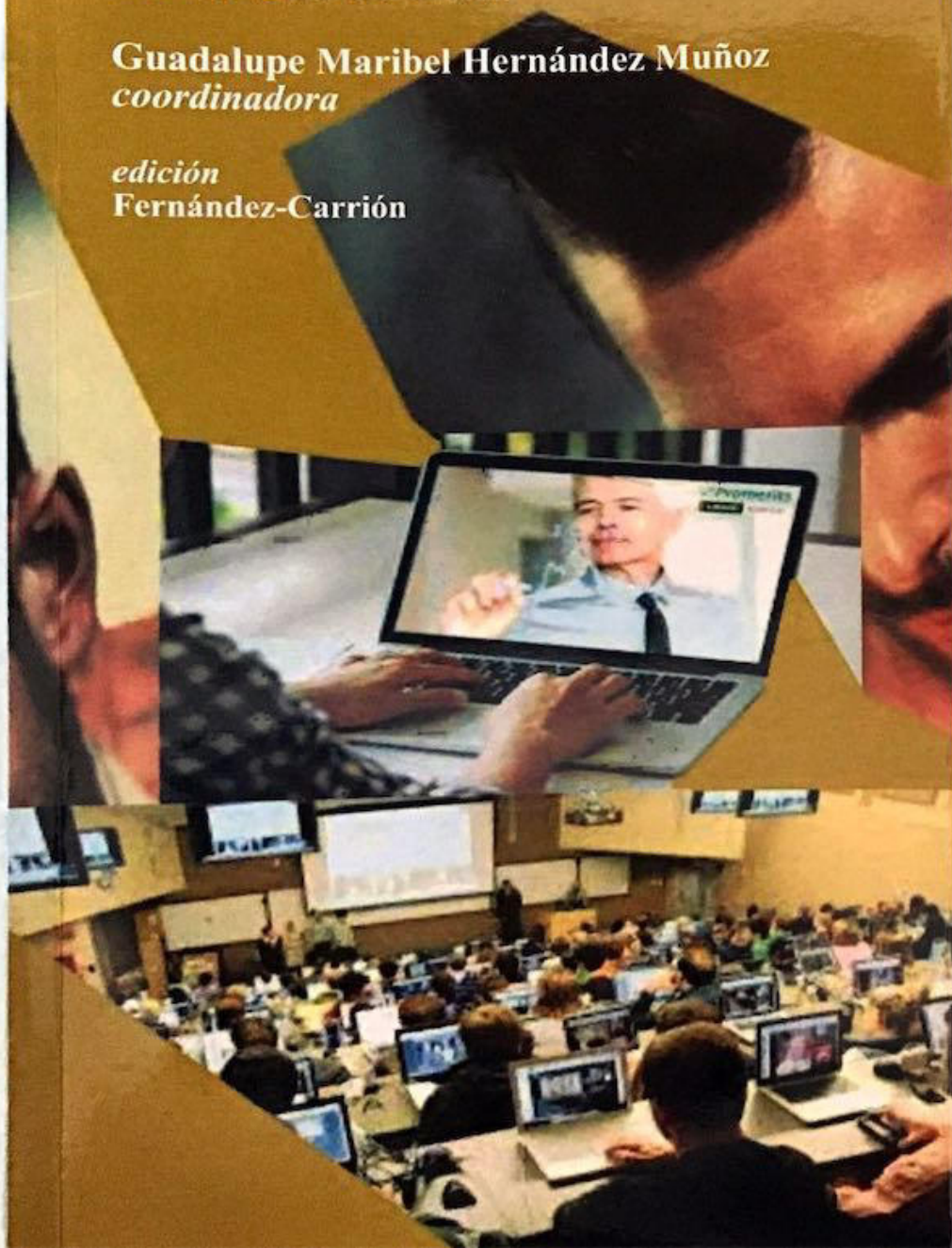
- Corchuelo Rodríguez, C. A. (2018) "Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula", *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, No. 63, 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>.
- García López, J. (2006) "Aportaciones de la teoría de las atribuciones causales a la comprensión de la motivación para el rendimiento escolar", *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, No. 21, 217-232. <https://dialnet.unirioja.es/descarga-articulo/2281059.pdf>.
- González, C., Durán, J. F. (2015) "La pizarra digital interactiva como recurso potenciador de la motivación", *Revista de Comunicación Vivat Academia*, No. 132, 1–19. <https://doi.org/10.15178/va.2015.-132.1-37>.
- Guasch, A. M. (2005) "Los lugares de la memoria: el arte de archivar y recordar", *Matèria. Revista Internacional d'Art*, 0(5), 157–183. <http://revistes.ub.edu/index.php/materia/article/view/11382>.
- Gutiérrez, M. (2016) "Atribuciones causales en el contexto educativo", Universidad Católica de Valencia, <https://online.ucv.es/resolucion/las-atribuciones-causales-en-el-contexto-educativo-por-margarita-gutierrez/>.
- Mejía, J. R. (2005) *Procesamientos de Imágenes*. [http://laurence.com.ar/artes/comun/Apuntes\\_procesamiento\\_digital\\_de\\_imagenes.pdf](http://laurence.com.ar/artes/comun/Apuntes_procesamiento_digital_de_imagenes.pdf).
- Palazón-Herrera, J. (2015) "Motivación del alumnado de educación secundaria a través del uso de insignias digitales. Motivation of Secondary Education Students Through the Use of Digital", *Badges*, No. especial 31, 1059–1079. [https://wiki.mozilla.org/images/4/44/Te-ch-diagram-v3\\_updated.png](https://wiki.mozilla.org/images/4/44/Te-ch-diagram-v3_updated.png).
- Weiner, B. (1986) "An attributional theory of motivation and emotion", *Psychological Review*, 92(4), 548-573.
- Yamila, D. (2014) "Aprender y enseñar a través de imágenes. Desafío educativo", *ASRI Arte y Sociedad Revista de Investigación*, No. 6, 1–9.



# Nuevas tecnologías en la educación

**Guadalupe Maribel Hernández Muñoz**  
*coordinadora*

*edición*  
**Fernández-Carrión**



**Nuevas tecnologías en la educación**, Guadalupe Maribel Hernández Muñoz **coordinadora**

Ha sido publicado por APublicaciones edición del Centro de Investigación y de Estudios de América Latina, México A.C. y Albahaca Publicaciones, en colaboración con la Universidad Autónoma de Nuevo León, de México



UANL



*Publicaciones*

CIEAL



Colección Variable  
Serie Educación/C No. 2

Primera edición: 2020

© Nivia T. Álvarez Aguilar, Guadalupe Chávez González, Miguel-Héctor Fernández-Carrión, Aleida Aida Flores Alanís, María Eugenia Flores Treviño, Laura Patricia Garza Rodríguez, Margarita Emilia González-Treviño, María Palmira González Villegas, Marcela Alejandra Gloria Garza, Brenda Verónica Grimaldo Sánchez, Nora Yazmín Grimaldo Sánchez, Deyra Melina Guerrero Linares, Lizbeth Habib Mireles, Guadalupe Maribel Hernández Muñoz, Alicia Celina Leal Cantú, Adalberto Iriarte Solís, Urbano Luna-Maldonado, Rafael Martínez Peláez, Fernando Montemayor Ibarra, Eyra Elvira Rangel Padilla, Pablo Rodríguez Herrero, Emmanuel Alejandro Salazar Bravo, María Martha Margarita Silva González

© APublicaciones CIEAL/Albahaca Publicaciones–México 2020  
(Cruz Verde s/n 10000 México DF)

www.apublicaciones.com

© Editorial Albahaca Publicaciones–Madrid  
(C/Delicias 11 28045 Madrid)

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), México

APublicaciones Edición del Centro de Investigación y de Estudios de América Latina, México A.C. en conjunto con el Instituto Libre de Educación Digital e Instituto de Estudios Históricos y Económicos, con sede académica en la Universidad Complutense de Madrid y con la colaboración de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), México

El contenido total de este libro fue sometido a dictamen en el sistema de pares ciegos. La dictaminación estuvo a cargo de profesores de la Universidad Complutense de Madrid, España y Universidad Nacional Autónoma de México, México

Esta publicación no puede reproducirse toda o en partes, para fines comerciales, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos. Cada autor solo puede reproducir públicamente o subir a internet su propio texto, no el resto del contenido, ni el libro en su totalidad

Diseño de la colección y de la cubierta e ilustración Héctor fCarrión

Traducción del Prólogo e Introducción de David Pérez-Guerra, el resto de traducciones corresponden a cada autor

ISBN 978-84-87372-25-4

Impreso y hecho en México

Printed and made in Mexico

## ÍNDICE

<i>Prólogo</i>	19
Nuevas tecnologías en la educación	
<i>I Introducción</i>	25
Impacto de las nuevas tecnologías en la educación	27
<i>Miguel-Héctor Fernández-Carrión</i>	
PARTE I	69
Nuevas tecnologías y educación	
1 El profesor universitario como agente principal de la innovación educativa	71
<i>Nivia T. Álvarez Aguilar</i>	
<i>Pablo Rodríguez Herrero</i>	
2 Nuevas tecnologías Implementadas en la Educación. Motivación Digital	87
<i>Guadalupe Maribel Hernández-Muñoz</i>	
3 Prácticas pedagógicas de formación en competencias digitales del estudiante universitario	109
<i>Urbano Luna-Maldonado</i>	
<i>Margarita Emilia González-Treviño</i>	
4 Desarrollo y aplicación de un diseño didáctico-interactivo de animación analógico para la enseñanza de conceptos de Ciencias Naturales	127
<i>María Martha Margarita Silva González</i>	
<i>María Eugenia Flores Treviño</i>	
PARTE II	147
Técnicas de información y conocimiento (TICs)	
5 Recorridos virtuales como herramientas didácticas y tecnológicas en los campus universitarios	149



<i>Adalberto Iriarte Solís</i>		12 El aula virtual y tecnológica: una comparación de México, España y Corea del sur en el uso de los recursos tecnológicos para el aprovechamiento educativo	265
<i>María Palmira González Villegas</i>			
<i>Rafael Martínez Peláez</i>		<i>Emmanuel Alejandro Salazar Bravo</i>	
6 Simulación para la formación en seguridad del paciente: diseño de escenarios por simulación en 3D para el aprendizaje de riesgos clínicos en odontología	165	Nota autobiográfica de los autores	283
<i>Marcela Alejandra Gloria Garza</i>			
<i>Eyra Elvira Rangel Padilla</i>		NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION	
7 La plataforma educativa Blackboard como interfaz educativa en el nivel superior	179	<i>Foreword</i>	19
<i>Laura Patricia Garza Rodríguez</i>		New technologies in education	
<i>Alicia Celina Leal Cantú</i>		<i>Introduction</i>	25
8 Análisis del empleo de las aplicaciones móviles, para el desarrollo de la competencia matemática en estudiantes de nivel superior	197	Impact of new technologies on education	27
<i>Brenda Verónica Grimaldo Sánchez</i>		CHAPTER I	69
<i>Nora Yazmín Grimaldo Sánchez</i>		New technologies and education	
<i>Lizbeth Habib Mireles</i>		1 The University professor as the main agent of educational innovation	71
9 Competencias mediáticas para el uso de redes sociales en la infancia. Recuperando técnicas de educación y comunicación popular	211	2 New technologies implemented in education. Digital Motivation	87
<i>Deyra Melina Guerrero Linares</i>		3 Pedagogical training practices in the digital skills of the University student	109
PARTE III	233	4 Development and application of a didactic-interactive design of analog animation for the teaching of concepts of Natural Sciences	127
Espacio virtual		CHAPTER II	147
10 El reto de los laboratorios virtuales en la educación superior: Ingeniería de Manufactura	235	Information and knowledge techniques (ICTs)	
<i>Fernando Montemayor Ibarra</i>		5 Virtual tours as educational and technological tools on university campuses	149
<i>Guadalupe Maribel Hernández Muñoz</i>		6 Simulation for training in patient safety: 3D	165
11 El aula del siglo XXI: comunicad de aprendizaje incluyente y mediada por la TIC	245		
<i>Aleida Aida Flores Alanís</i>			
<i>Guadalupe Chávez González</i>			