

## DIAGNÓSTICO PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA DE UN DISEÑO DIDÁCTICO DE INTEGRACIÓN-TECNOLÓGICO: UN ANDAMIAJE COGNITIVO

### DIAGNOSTIC FOR THE IMPLEMENTATION OF AN INSTRUCTIONAL DESIGN OF TECHNOLOGY INTEGRATION: COGNITIVE SCAFFOLDING

María Guadalupe **Soto-Decuir**<sup>1</sup> y María Braulia Leticia **Guevara-Peredia**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Profesora e Investigadora de la facultad de Trabajo de Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo electrónico: soto.decuir@gmail.com. <sup>2</sup>Profesora e Investigadora Tiempo Completo de la facultad de Trabajo de Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo electrónico: lgperedia@yahoo.com.mx.

---

#### RESUMEN

Poner en práctica un diseño didáctico de integración tecnológica conlleva una serie de fases que se deben establecer para la aplicación del mismo, este trabajo se evoca al desarrollo del *estudio diagnóstico* donde se identificó el uso, disponibilidad y aplicación que los estudiantes dan a la tecnología como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los recursos didácticos y tipo de evaluaciones que utilizan sus docentes como apoyo para la enseñanza. Validado en su contenido a través del criterio de jueces utilizando la V de Aiken y en su confiabilidad con el coeficiente de Alpha de Combrach. Los resultados demuestran que las tecnologías son utilizadas de manera cotidiana por los sujetos de estudio, pero pocas veces son requeridas para reforzar su aprendizaje, además de que al incluirlas en el proceso de aprendizaje, se requiere de un andamiaje proporcionado por el docente para así poder encontrar sentido y aplicación a la información recuperada. Se concluye que si bien los estudiantes y docentes utilizan las TIC en el proceso educativo, no han desarrollado las habilidades necesarias para no perderse en el mundo de Internet.

**Palabras clave:** TIC, diagnóstico, proceso educativo.

#### SUMMARY

Implement a technological integration instructional design involves a series of steps that must be set for its application, this work evokes the development of diagnostic study where the use, availability and application that students give to technology was identified as part of the process of teaching and learning, teaching resources and type of assessments that use their teachers as support for teaching. Validated in its content through judging criteria using the V Aiken and reliability with Alpha coefficient of Combrach. The results demonstrate that the technologies are used on a daily basis by the study subjects, but rarely are necessary to enhance their learning, in addition to the inclusion in the learning process it is required a scaffold provided by the teacher in order to find meaning and application to the information retrieved. It is concluded that while students and teachers use ICT in the educational process, have not developed the necessary steps to avoid getting lost in the world of Internet skills.

**Key words:** TIC, diagnostic, educational process.

#### INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos internacionales por incorporar el uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) en los procesos de enseñanza aprendizaje, son un tema relevante dados los contrastes que se observan de acuerdo a la diversidad de espacios educativos tanto públicos como privados, que dan cuenta del origen socioeconómico de estudiantes y maestros, los cuales denotan características en la posesión institucional y personal en el uso y aplicación de las TIC, aunado lo anterior a la brecha generacional que diversifica su uso y aplicación entre estudiantes y maestros.

Cada espacio educativo requiere un análisis de los elementos que interactúan para lograr su incorporación en el proceso educativo, lo que se pretende con el presente informe investigativo, con un enfoque constructivista y basado en el modelo cognoscitivo de Ausubel, Novak y Hanesian (2010), así como las fases de aprendizaje de Shuell es analizar la problemática en el contexto de una universidad pública en el sur Estado de Sinaloa, la Facultad de Trabajo Social Mazatlán (FTSM).

Se propuso como hipótesis que los estudiantes del área de Investigación Social de la Licenciatura en Trabajo Social que utilizan las TIC mediante un diseño de integración didáctico en la modalidad blended-learning desde una perspectiva constructivista, fundamentada en la teoría cognitiva de

Ausubel e incorporada con el modelo de fases de aprendizaje de Shuell, logran con mayor facilidad un aprendizaje significativo en el tránsito de dependencia a autonomía cognitiva, al generar estrategias que integren ambas perspectivas. Para lo cual se desarrollaron una serie de pasos que dieran cuenta del proceso establecido para su cumplimiento. Se resalta de manera especial, que para éste trabajo, se explica cómo desarrollar el estudio diagnóstico en TIC para la puesta en práctica de la investigación.

## METODOLOGÍA

La propuesta de construcción de un paradigma de integración didáctico-tecnológico en educación superior se puso en práctica a través de un diseño cuasi-experimental. Cook y Campbell (1986) consideraron estos diseños como aquellas situaciones sociales donde se carece de pleno control experimental. Se recomienda utilizarlos solo cuando no se puedan asignar aleatoriamente los sujetos a las diferentes condiciones (Campbell y Stanley, 1963, citado en Bono, 2012), y aunque carezcan de completo control pueden ofrecer la posibilidad de obtener resultados científicamente válidos (Bono, 2012). Basado en la estrategia de Solomon (diseño de pre-test- pos-test con dos grupos experimentales y dos de control), se adaptó a las condiciones de un diseño cuasi-experimental donde la asignación de los participantes se estableció bajo el criterio de equivalencia y no de azar, ya que fueron grupos institucionalizados previamente por Control Escolar de la FTSM. Los grupos A y B fueron experimentales (recibieron tratamiento experimental: diseño didáctico de integración tecnológica) y los grupos C y D de control (modelo convencional).

Se desarrollaron varias fases en el proceso de implementación: La fase de *diagnóstico* donde se identificó el uso, disponibilidad y aplicación que los estudiantes dan a la tecnología como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los recursos didácticos y tipo de evaluaciones que utilizan sus docentes como apoyo para la enseñanza. Validado en su contenido a través del criterio de jueces utilizando la V de Aiken y en su confiabilidad con el coeficiente de Alpha de Combrach.

1. Se aplicó a los cuatro grupos (control y experimental) un *estudio diagnóstico* para identificar el uso, disponibilidad y aplicación que los alumnos dan a la tecnología como parte del proceso de enseñanza aprendizaje, así como los recursos didácticos y tipo de evaluaciones que utilizan sus docentes como apoyo para la enseñanza. El instrumento de medición constó de 35 ítems (preguntas con respuestas de opción múltiple, otras en escala de Likert y una abierta) y se desarrolló de la siguiente manera:

- Para la creación del instrumento, se platicó con un experto en tecnología educativa y dos en educación superior. Se consultó la *Encuesta en hogares sobre disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y se consultaron páginas especializadas de internet en medios didácticos.
- La *validez de contenido* se configuró a partir del criterio de jueces, utilizando la V de Aiken: cuatro docentes con grado de maestría y cuatro alumnos de segundo año para establecer la comprensión del cuestionario.
- El cuestionario cumplió con el criterio establecido de acuerdo con Aiken para su validación. Se requiere como mínimo, de ocho jueces y que, por lo menos, siete estén en concordancia para que el ítem sea válido de acuerdo con Ecurra (1988), alcanzando coeficiente V iguales o superiores a 0.25 a un nivel de significación estadística de  $p < 0.05$ . Según la fórmula:

$$V = \frac{s}{(N(c-1))}$$

Donde  $S$ = Sumatoria de  $S_i$   
 $S_i$ = Valor asignado por el juez  
 $N$ = Número de jueces  
 $C$ = Número de valores de la escala

- En relación con la *confiabilidad del instrumento*, se aplicó una prueba piloto a 20 alumnos de tercer año (tiempo promedio de respuestas, diez minutos).

Se utilizó el coeficiente de Alpha de Combrach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$
 Con el programa computacional SPSS y se obtuvo un estadístico de fiabilidad de 0.867 (si el resultado tiende a un contenido es uniforme y existe consistencia interna en los datos).

Ya con los resultados anteriores, se inició la aplicación de la encuesta a los cuatro grupos de tercer año de la Licenciatura en Trabajo Social (LTS).

Cabe resaltar que esta fase es indispensable y punto de partida para la creación y aplicación del diseño didáctico de integración tecnológico.

### Uso y aplicación de las TIC en los estudiantes de Trabajo Social

La información se analizó y sistematizó utilizando el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS). La impetración del instrumento, a través de una lógica dialéctica, buscó identificar los elementos e indicadores de la realidad para comprobar la hipótesis de investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Encuesta. Uso y aplicación de la tecnología

La encuesta se aplicó a 79 alumnos que cursaron la materia de Investigación Social de la Licenciatura en Trabajo Social de cuatro grupos de tercer año (dos de turno matutino y dos de nocturno). Instrumento integrado por los indicadores: datos generales; uso de la tecnología en la actividad académica; recursos didácticos y evaluación de los docentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje; y la última acerca su experiencia en el uso de internet. Los grupos se distribuyen de la siguiente manera (*Cuadro 1*):

**Cuadro 1.- Distribución y frecuencia de alumnos en los grupos de tercer año**

Grupo	Frecuencia	Turno
Grupo A	18	Matutino
Grupo B	21	Nocturno
Grupo C	21	Matutino
Grupo D	19	Nocturno
Total	79	

En los datos generales destaca que de los 79 sujetos estudiados: el 96% son mujeres y 4% hombres, cuya edad oscila entre 20 y 50 años, estando el 82.3% entre los 20 y 24 años (*Cuadro 2*).

**Cuadro 2.- Edad de los alumnos de tercer año de la LTS**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
20	20	25.3	25.3
21	21	26.6	51.9
22	12	15.2	67.1
23	5	6.3	73.4
24	7	8.9	82.3
25	2	2.5	84.8
28	1	1.3	86.1
30	2	2.5	88.6
32	1	1.3	89.9
33	3	3.8	93.7
34	1	1.3	94.9
37	1	1.3	96.2
42	1	1.3	97.5
46	1	1.3	98.7
50	1	1.3	100.0
<b>Total</b>	79	100.0	

**Cuadro 3.- Estudiantes que trabajan de tercer año de la LTS**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sí</b>	29	36.7
<b>No</b>	38	48.1
<b>A veces</b>	12	15.2
<b>Total</b>	79	100.0

El 36.7% expresó que trabaja, 48.1% no lo hace y 15.2% solo a veces (*Cuadro 3*). El del 50% de los alumnos del turno nocturno, trabajan (*Cuadro 4*), en el turno matutino solo 2/18 y 5/21 (grupos A y C, respectivamente) combinaban el trabajo con el estudio. Observándose en el desarrollo del curso que los estudiantes que alternan actividades escolares con el trabajo manifiestan experiencia y necesidad de mejorar su formación, con una visión de apertura de espacios en el mercado laboral, *ya que por medio del trabajo adquieren nuevos conocimientos y pueden confrontar lo que aprendieron en la escuela con lo que ocurre*, por ejemplo en su trabajo procuran apropiarse de habilidades que les ayudan a fortalecer su formación (Guzmán, 2004). Los alumnos del turno matutino se observaron responsables en la entrega de tareas y trabajos en tiempo y forma intentando cumplir con los requisitos, con cuestionamientos mínimos a la información compartida en el proceso. En cambio, los alumnos del turno nocturno cuestionaban la información presentada en clase, con la finalidad de dar cuenta de la comprensión y aplicación que le pueden dar.

**Cuadro 4.- Estudiantes del turno nocturno que combinan el estudio y el trabajo**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sí</b>	22	55
<b>No</b>	10	25
<b>A veces</b>	8	20
<b>Total</b>	40	

En el apartado referido al uso de la tecnología en la actividad académica: destaca que el 78.5% de los encuestados tenía una o más computadoras en su casa y solo 21.5% no. De los sujetos que

contaban con computadora 98.4% poseía tres o más en su casa, de los cuales 77.4% tenía menos de dos años de haberla adquirido (*Cuadro 5*).

**Cuadro 5.- Tiempo en que adquirieron los estudiantes su computadora**

	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un año	20	25.3
Entre un año y hasta dos años	28	35.4
Entre dos y hasta cuatro años	9	11.4
Más de cuatro años	5	6.3
<b>Total</b>	62	78.5
<b>Perdidos</b>	17	21.5
<b>Total</b>	79	100.0

De los estudiantes que poseían computadora en su casa el 71% contaba con conexión a Internet que proveía Telmex o Megared y los que carecían de este servicio (22.6%) expresaron que era por falta de recursos económicos, pero lo utilizaban en la universidad o en los cibercafés.

De los sujetos estudiados, 60.8% tenía computadora portátil, de los cuales 48.1% la llevaba a la escuela u otros lugares públicos. En las observaciones en los grupos experimentales, se percibió que un mayor número de estudiantes (10) del turno nocturno la llevaban al salón de clase, a diferencia del turno matutino (4). Se preguntó a los estudiantes que cursaban por la mañana la razón por la que no llevaban su computadora portátil al salón. La respuesta giró en torno a que después de la escuela se tenían que ir a prácticas profesionales y no había lugar dónde dejarla. Los del turno nocturno asistían a clases y al terminar regresaban a sus casas.

De 48 estudiantes con computadora portátil, solo 38 la llevaban a la escuela o lugares públicos y 14 expresaron tener acceso a internet en el servicio de la universidad. Solo 17.7% tuvo acceso a la red inalámbrica de la FTSM. Se reforzó lo anterior con algunos comentarios de las observaciones en la investigación:

[Estudiante 1, grupo A]: A mí no me quieren poner internet, que tengo que hacer un procedimiento.

[Estudiante 2, grupo A]: A mí me dan dos claves para entrar a internet y no entran.

[Estudiante 3, grupo A]: ¡Ay, no sé a quién le dan; a nadie!

[Estudiante 4, grupo A]: A ellos no les afecta dar la contraseña, porque ellos no lo pagan.

[Estudiante 5, grupo A]: Pues de qué sirve que haya internet inalámbrico si no dan la contraseña.

Los estudiantes habitualmente se conectan a internet: en su casa 53.2%; en cibercafé 20.3% y en la universidad solo el 2.5%. El 77.2% expresó que sólo en el centro de cómputo de la FTSM tenía acceso a internet u otros programas. Esto expresa un problema institucional para el uso y aplicación de las TIC ante la falta de acceso a internet inalámbrico en el espacio educativo. Para Vygotsky (1995), toda actividad humana está mediada por el uso de herramientas, en este caso las TIC como recursos que ayudan a desarrollar en gran medida la apropiación (material y simbólica) del nicho cultural. *Las TIC median en actividades orientadas a metas y es en ese contexto donde adquieren significado* (Lalueza, Crespo y Camps, citado en Coll & Monereo, 2008). Cobran sentido en la medida en que las personas (en este caso, los estudiantes) desarrollan habilidades tecnológicas (sociales, comunicativas) o encuentran la manera de hacer más fácil una labor y aplicarla en el proceso de aprendizaje. En sí, son una necesidad de la vida cotidiana.

En relación con la frecuencia con que los sujetos estudiados utilizaban la computadora, no hay una relación directa entre la edad y el uso diario que dan los estudiantes a la tecnología (*Cuadro 6*).

**Cuadro 6.- Frecuencia de uso de computadora por edad. ¿Con qué frecuencia has utilizado la computadora desde que iniciaste la carrera?**

Edad	Diario	Cada tercer día	Una vez a la semana	Otro periodo	Total
20	10	6	2	2	20
21	12	6	0	3	21
22	6	3	3	0	12
23	3	0	2	0	5
24	3	4	0	0	7
25	2	0	0	0	2
28	0	1	0	0	1
30	0	1	1	0	2
32	1	0	0	0	1
33	1	2	0	0	3
34	1	0	0	0	1
37	1	0	0	0	1
42	0	0	0	1	1
46	0	1	0	0	1
50	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	41	24	8	6	79

De los estudiantes encuestados el 96.2% contaba con teléfono celular y solo 27.8% pagaba servicio extra para tener acceso a Internet en su teléfono. En los resultados recabados no existió una relación directa entre la edad y la facilidad de uso de las computadoras (*Cuadro 7*), así como hay alumnos de 20 a 22 años que se les complica los hay de 50 años.

**Cuadro 7.- Facilidad en utilizar la computadora para comunicarte y hacer tus trabajos escolares en relación con la edad de los sujetos estudiados**

Edad	Sí	No	A veces	Total
20	16	2	2	20
21	18	1	2	21
22	9	2	1	12
23	3	0	2	5
24	7	0	0	7
25	2	0	0	2
28	1	0	0	1
30	1	0	1	2
32	0	0	1	1
33	3	0	0	3
34	1	0	0	1
37	1	0	0	1
42	1	0	0	1
46	1	0	0	1
50	0	1	0	1
<b>Total</b>	64	6	9	79

Se reafirma lo que la UNICEF (2011) mencionó sobre la generación de los nativos digitales. Éstos comparten una cultura común y no está definida por la edad, año o siglo en que nacieron, sino por la

interacción que tengan a través de la tecnología digital y el modo de relacionarse con el resto de los cibernautas.

En referencia al uso que le dan los sujetos encuestados a la computadora, 8.9% (en el rango de los 34 a 50 años) nunca la utilizaban como entretenimiento personal, por lo que hubo una relación directa entre el entretenimiento digital y la edad. El 45.6% expresó que usaba la computadora para comunicarse con sus amigos; 59.5% mencionó que pocas veces tiene comunicación mediante la computadora con profesores. Un alto porcentaje de estudiantes (91.1%) indicó que nunca recurría a la computadora para transacciones económicas, acaso por los mitos y realidades de inseguridad que surgen sobre internet.

Los estudiantes no suelen bajar música o películas; no visualizan éstas como opción para el aprendizaje significativo en el área de las ciencias sociales (*Cuadro 8*).

**Cuadro 8.- Estudiantes que utilizan la computadora para bajar música o películas**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nunca</b>	18	22.8
<b>Pocas veces</b>	27	34.2
<b>Regularmente</b>	19	24.1
<b>Casi siempre</b>	9	11.4
<b>Siempre</b>	6	7.6
<b>Total</b>	79	100.0

Los sujetos encuestados empleaban para sus trabajos escolares el procesador de texto (76%), hojas de cálculo (25.3%) y editor de imágenes (25.3%). El concentrado de estudiantes que manejaba programas de comunicación (Skype) se localizó entre los 20 y 25 años. Estos estudiantes tuvieron un cambio en el quehacer de sus trabajos escolares, al igual que en la aplicación y distribución de información, así como en su participación en prácticas mediadas por las TIC. Coll y Monereo (2008) expresaron que las TIC *formatean no solo sus relaciones con el mundo exterior, sino también sus procesos intramentales*. Al preguntar sobre su afición a los juegos en la computadora, 41.8% expresó que nunca o pocas veces realizaba esta actividad.

En lo que se refiere a las redes sociales, consideradas como elemento común de la vida cotidiana entre los jóvenes de tercer año de la LTS, 86.1% dijo que pertenecía a las redes sociales en World Wide Web (WEB) o Red Informática Mundial; esto permitió que los estudiantes se comunicaran y dieran cuenta de lo que hacen o van a realizar en un determinado momento. Del porcentaje que contaba con redes sociales, corresponde el 100% a Facebook, a *Twitter* 7.4% y solo 5.9% a *MySpace*. La frecuencia con que se conectaban era de 45.7% a diario y 20.0% cada tercer día (*Cuadro 9*). La duración en tiempo que estaban conectados, una hora o menos era de 41.4% (*Cuadro 10*), según un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2011) sobre *Facebook*, se mencionó como *una red social que es empleada por el 39% de los mexicanos en línea, de los cuales una tercera parte se conecta entre una y tres horas diarias*. Esto difiere de los comentarios de docentes universitarios que expresaron: *todo el día se la pasan pegados al face*. Una de las razones por la que pudieran hacer este supuesto es que, aparte de conectarse en *Facebook* buscan otro tipo de información, leen las noticias, se cambian de pantalla en cualquier momento, chatean, realizan tareas escolares, juegan, etcétera.

**Cuadro 9.- Frecuencia con que se conectan los alumnos a las redes sociales en la web**

¿Con qué frecuencia te conectas?	Frecuencia	Porcentaje
A diario	32	45.7
Cada tercer día	14	20
Una vez a la semana	8	11.4
Ocasionalmente	16	22.9
Total	70	100.0
No tienen redes sociales	9	

**Cuadro 10.- Tiempo que duran conectados a las redes sociales los estudiantes encuestados**

¿Cuánto tiempo duras conectado aproximadamente?	Frecuencia	Porcentaje
Una hora o menos	29	41.4
Más de una hora	17	24.3
Más de dos horas	10	14.3
Más de tres horas	7	10
Más de cuatro horas	7	10
Total	70	100.0
No tienen redes sociales	9	

Respecto al uso que dan los encuestados a internet, 35.4% casi siempre lo utilizan para obtener información en general; 10.1% regularmente para descargar formatos oficiales de organizaciones gubernamentales; 27.8% pocas veces llenaba formatos oficiales en sitios de organizaciones gubernamentales en la web; 39.2% casi siempre para trabajos escolares (29.1% enviar y recibir correos, para conversar 22.8% y 12.7% para reforzar lo aprendido). Este último indicador evidencia la falta de diversificación en las estrategias de enseñanza aprendizaje necesarias para el uso del internet, como parte del andamiaje que el docente debe proporcionar a los estudiantes.

Los alumnos emplean internet para comunicarse pero no desarrollan habilidades para usar las TIC en la apropiación del conocimiento; los docentes ocasionalmente utilizan la estrategia de buscar y descargar videos de internet para reforzar el proceso de aprendizaje. Los estudiantes pudieran buscar videos de música u otros temas de interés, pero rara vez lo hacen para fortalecer lo académico. Lo que los aleja de la alfabetización digital. La UNESCO (2005) estableció que a través de la alfabetización digital se *capacita a la gente para buscar, evaluar, utilizar y crear información para conseguir sus metas personales, sociales, ocupacionales y educativas* y establecer un principio en el aprendizaje a lo largo de la vida. Lo cual se reafirma al encontrar que solo 8.9% de estudiantes encuestados casi siempre leía o descargaba libros electrónicos; como opción para buscar información diferente a la proporcionada por el docente.

En el apartado referido a los recursos didácticos, el 35.4% de los estudiantes expresó que los docentes nunca utilizan las videoconferencias como recurso didáctico; el 40.5% pocas veces los videos y 54.4% pocas veces las películas, 70.9% indicó que nunca recurren a los programas de televisión, y el 83.5% señaló que tampoco a los programas de radio. Más aun, 63.3% de los docentes nunca benefició a los estudiantes con los foros de discusión como recurso para reforzar los procesos de enseñanza aprendizaje. En relación a los buscadores de internet como recurso didáctico, el 30.4% de los estudiantes expuso que los docentes lo utilizan pocas veces (*Cuadro 11*).

La capacitación y actualización de los maestros en el uso y aplicación de la tecnología en la práctica educativa, aunado a la brecha y analfabetismo digital constituyen un reto para la formación de los

docentes. La UNESCO (2002) establece se deben desarrollar cuatro etapas donde los docentes y estudiantes aprendan junto con las TIC, descubrir, aprender, comprender cómo y cuándo utilizarlas para llegar a tener una especialización. Los docentes al utilizar las TIC se sienten superados por los estudiantes; sin embargo no debe perderse de vista la formación pedagógica del docente, lo que haría la diferencia entre uno y otro al guiar su uso y aplicación.

**Cuadro 11.- Uso de buscadores de internet como recurso didáctico por los docentes**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nunca</b>	15	19.0
<b>Pocas veces</b>	24	30.4
<b>Regularmente</b>	18	22.8
<b>Casi siempre</b>	13	16.5
<b>Siempre</b>	9	11.4
<b>Total</b>	79	100

Monereo y Fuentes argumentan que *formar a los estudiantes en estrategias y competencias de búsqueda de información en entornos virtuales es pues una necesidad ineludible* (2006). También Nachmias y Gilad (2002, citado en Monereo & Fuentes) *Insisten en la importancia de dotar a los alumnos con una suerte de meta-conocimiento sobre sus procesos de búsqueda que les permita controlar y mejorar esos procesos*. Es importante que los docentes especifiquen objetivos y tareas a los estudiantes, en la búsqueda de información a realizar en un centro de cómputo, dar instrucciones claras y precisas forma parte de sus funciones como facilitador del proceso educativo.

Washington Library Media Association (WLMA, 2002) afirma que para que un estudiante pueda hacer búsquedas efectivas en la red debe disponer de seis habilidades esenciales: *reconocer una necesidad de información, construir una estrategia para localizar esa información, localizar y acceder a la información, evaluar y extraer información, organizar y aplicar la información y evaluar el producto y el proceso de información*; habilidades que deben aprender los estudiantes para buscar y utilizar con eficacia la información. Estas habilidades debieran guiar las estrategias de los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje, para fomentar en los estudiantes la proactividad, la autonomía cognitiva, la búsqueda de información con criterios e indicadores que les ayuden a tomar decisiones acertadas.

Los estudiantes refirieron que un alto índice de maestros de la FTSM no diversificaban los recursos didácticos digitales en la práctica educativa: nunca utilizaban los blogs (58.2%), podcast (70.95%), bibliotecas digitales (50.6%), wikis (75.9%), aulas virtuales (74.7%), ni webquest<sup>3</sup> (91.1%) (*Cuadro 12*). No se necesita ser experto en tecnologías para utilizar estos recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje para motivar a los estudiantes, se requiere identificar y dominar la disciplina para elegir la información relacionada con las asignaturas impartidas.

Con los *blogs* se puede trabajar de manera colaborativa para publicar material didáctico, intercambiar puntos de vista entre alumnos y docentes. Los *podcast* contribuyen a reforzar los conocimientos con archivos de audio digital. Las *bibliotecas digitales* dan acceso a información científicamente confiable. En las *páginas wikis* los estudiantes pudieran crear, modificar o borrar un texto compartido entre un equipo o grupo de estudiantes, con lo que el trabajo colaborativo se fortalecería teniendo como facilitador al docente. Se puede aprovechar la capacidad de motivación

<sup>3</sup> Cuando se aplicó la encuesta para recabar esta información, los estudiantes de cada uno de los grupos encuestados preguntaron qué era un blog, podcast, wiki y webquest por lo que se puede afirmar que desconocen los términos. Al concentrar los resultados presentados por los estudiantes y los docentes sobre los recursos didácticos digitales que utilizan en los procesos de enseñanza aprendizaje, éstos difieren, mientras que los estudiantes expresan que nunca los utilizan; los docentes los presentan como herramientas que usan para facilitar la enseñanza.

que tienen las tecnologías para los jóvenes utilizando la desventura con que usan dichas tecnologías (Rodríguez & Escofet, 2006), combinando las aulas virtuales con actividades y material potencialmente significativas, como los webquest, que apoyan el trabajo colaborativo, y desarrollar la autonomía cognitiva al presentar estrategias que fortalezcan su aprendizaje.

**Cuadro 12.- Recursos didácticos digitales utilizados por los docentes**

Uso de recurso didáctico	% frecuencia (Nunca)
Blog	58.2
Podcast	70.9
Bibliotecas digitales	50.6
Wikis	75.9
Aula virtual	74.4
Webquest	91.1

En relación con el uso de correo electrónico, presentaciones electrónicas y material de apoyo digitalizado por los docentes como recurso didáctico, las respuestas de los estudiantes fueron diversificadas y con mayores frecuencias, por ser los recursos tecnológicos más utilizados (*Cuadros 13, 14 y 15*).

**Cuadro 13.- Uso de presentaciones electrónicas como recurso didáctico por los docentes**

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	20	25.3
Pocas veces	19	24.1
Regularmente	12	15.2
Casi siempre	16	20.3
Siempre	12	15.2
Total	79	100.0

**Cuadro 14.- Uso de correo electrónico por los docentes como recurso didáctico**

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	4	5.1
Pocas veces	23	29.1
Regularmente	27	34.2
Casi siempre	17	21.5
Siempre	8	10.1
Total	79	100.0

**Cuadro 15.- Uso de material de estudio digitalizado por los docentes como recurso didáctico**

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	35	44.3
Pocas veces	18	22.8
Regularmente	15	19.0
Casi siempre	8	10.1
Siempre	3	3.8
Total	79	100.0

Los recursos didácticos (no electrónicos), como las lecturas de apoyo (34.2%), estudio de caso (45.6%), glosario de términos (39.2%) y cartulinas (46.8%) fueron utilizadas pocas veces por los docentes.

El potencial de las TIC para *transformar y mejorar la educación no reside en ellas mismas, sino en las planteamientos psicoeducativos y didácticos desde los que se plantea su utilización educativa* (Coll & Monereo, 2008). Los maestros que integran presentaciones electrónicas, películas, videos etc., a través de video-proyectores sin análisis y discusión del tema, se limitan simplemente a mostrar información que no llega a convertirse en aprendizaje. Algunos docentes, al integrar las TIC al proceso de enseñanza, solo trasladan su discurso a una presentación electrónica; como afirmó Batro (1997), *el punto de vista localista es tan arraigado que estas iniciativas muchas veces solo sirven para proteger el statu quo, y hacer más de lo mismo*, por lo que no hay cambios significativos; *incorporar las TIC a la educación no transforma ni mejora automáticamente los procesos educativos, pero en cambio sí que modifica sustancialmente el contexto* (Coll & Monereo, 2008); por tanto el uso y aplicación de las TIC no consiste en sustituir el pizarrón por el video-proyector o las plataformas; sino en buscar su inclusión en el proceso formativo, ya que son una necesidad en el desarrollo educativo.

El 60.8% de los encuestados expresó que los docentes no utilizaban visitas de campo (a escuelas e instituciones u otros lugares) como estrategia de enseñanza aprendizaje; además, el 73.4% afirma que nunca han utilizado juegos de mesa como recurso didáctico. Estrategias que pueden fortalecer el conocimiento, darle sentido, significación y aplicación a la información objeto del aprendizaje.

El modelo pedagógico centrado en el aprendizaje de la FTSM (UAS, 2006):

*Propone incorporar nuevas modalidades de trabajo pedagógico y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para incidir de manera significativa en los procesos académicos, transformando el modelo actual en otro que privilegie la acción sobre la inmovilidad típica de los sujetos educativos y la rigidez impuesta por el modelo centrado en la enseñanza.*

Los alumnos declararon que el recurso didáctico *exposición verbal* era utilizado por los docentes en 96.2% *casi siempre y siempre* (Cuadro 16). Puede afirmarse que el modelo educativo en el que se fundamenta la Licenciatura en Trabajo Social, *centrado en el estudiante*, no se alcanza con el predominio de este recurso didáctico aplicado por los docentes, el discurso de los maestros sigue siendo eje central en el proceso de enseñanza. El rol del docente debe ser de guía y facilitador de los procesos educativos, de motivador para despertar el interés e iniciativa de aprender a aprender en los estudiantes.

**Cuadro 16.- Utilización de exposiciones verbales como recurso didáctico por los docentes**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Pocas veces</b>	2	2.5
<b>Regularmente</b>	1	1.3
<b>Casi siempre</b>	38	48.1
<b>Siempre</b>	38	48.1
<b>Total</b>	79	100.0

Aunado lo anterior al elevado porcentaje de docentes de la FTSM, que utilizan el pizarrón, obtenemos un indicador que no contribuye a desarrollar el modelo educativo centrado en el

estudiante, donde el protagonista en los procesos de enseñanza aprendizaje debe ser el propio estudiante (*Cuadro 17*).

**Cuadro 17.- Uso del pizarrón como recurso didáctico por los docentes**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% acumulado</b>
<b>Nunca</b>	6	7.6	7.6
<b>Pocas veces</b>	9	11.4	19.0
<b>Regularmente</b>	16	20.3	39.2
<b>Casi siempre</b>	21	26.6	65.8
<b>Siempre</b>	27	34.2	100.0
<b>Total</b>	79	100.0	

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), plantea las competencias: básicas, genéricas y específicas (*Cuadro 18*). La FTSM las ha retomado como referencia en su diseño curricular.

**Cuadro 18.- Competencias propuestas por el CENEVAL**

<b>Competencias básicas</b>	Capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión
<b>Competencias genéricas</b>	Atributos compartidos que pueden generarse en cualquier disciplina y que son comunes entre las profesiones
<b>Competencias específicas</b>	Las relacionadas con la disciplina, diferentes en cada profesión

Como competencia básica encontramos la categoría de personalidad asertiva, donde se pretende el aprendizaje autónomo (autodidacta, heurístico y crítico) a desarrollar en un contexto cotidiano, escolar, laboral e institucional, que aún no son visibilizados en los procesos educativos de la FTSM.

En relación con el tipo de evaluación que aplican los docentes (*Cuadro 19*); 54.4% de los estudiantes respondió que pocas veces se les evalúa con exámenes; 34.2% expresó que casi siempre con reportes de lectura; mientras que el 38.0% manifestó que regularmente se les evalúa con resúmenes. Los docentes debieran utilizar otros instrumentos en donde los estudiantes se esfuercen y motiven a aprender y no solo tengan que transcribir información.

Por otra parte 43.0% de los estudiantes opinaron que son evaluados regularmente con mapas mentales, para el 38.0% pocas veces se utilizan los cuadros sinópticos para la evaluación y el 35.4% indicó que regularmente son evaluados con ensayos. Las debilidades identificadas se pudieran constituir en fortalezas para los estudiantes, a partir de un acompañamiento de los docentes en el proceso educativo, que refuerce las estructuras cognitivas hacia un aprendizaje autorregulado. En el primer momento de la evaluación formativa casi la mitad de los alumnos (49.4%) indicó que casi siempre son evaluados con exposiciones. En el uso y aplicación de los instrumento de evaluación, el docente debiera apoyar el proceso y ayudar al estudiante a encontrar sentido y significación al ejercicio evaluativo.

Al ser evaluados por proyectos regularmente (39.2%), los estudiantes tendrían la oportunidad de un aprendizaje donde pongan en práctica los conocimientos adquiridos en clase. Para lo anterior, la retroalimentación de los trabajos es una necesidad para que el alumno fortalezca y asimile aciertos y errores, lo que contribuiría a un tránsito en las fases del aprendizaje significativo de Shuell.

**Cuadro 19.- Frecuencia con que los docentes evalúan a los estudiantes con diferentes tipos de recursos**

<b>Examen</b>	Pocas veces	54.4%
<b>Reportes</b>	Casi siempre	34.2%
<b>Resúmenes</b>	Casi siempre	38.0%
<b>Controles de lectura</b>	Casi siempre	43.0%
<b>Mapas mentales</b>	Regularmente	43.0%
<b>Cuadro sinóptico</b>	Pocas veces	38.0%
<b>Ensayos</b>	Regularmente	35.4%
<b>Exposiciones</b>	Casi siempre	49.4%
<b>Proyectos</b>	Regularmente	39.2%

Con la información mostrada, si bien los estudiantes y docentes utilizaban las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, no han desarrollado las habilidades necesarias para no perderse en el mundo del Internet; falta el cambio de rol del docente a facilitador con base en un diálogo fluido y una evaluación formativa; por los estudiantes, una actitud positiva hacia el estudio para que logren aprender significativamente y desarrollen una autonomía cognitiva.

En lo referente acerca de experimentar el uso de internet en el proceso de enseñanza aprendizaje; ante la pregunta: ¿te gustaría participar en un proyecto de escenario no convencional que incluya material de apoyo didáctico digital, reseña de autores, bibliografía, películas, programación y criterios de programación de evaluación, presentaciones electrónicas de apoyo en las exposiciones y realizar foros virtuales a partir del material presentado?, el 77.2% de los alumnos expresó disposición a participar y el 22.8% se negó (*Cuadro 20*).

**Cuadro 20.- Estudiantes interesados en participar en un proyecto de escenario no convencional**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Sí</b>	61	77.2	77.2
<b>No</b>	18	22.8	100.0
<b>Total</b>	79	100.0	

Para los grupos experimentales, los resultados se exponen de la siguiente manera: En el grupo “A” el 70% contestó que le gustaría colaborar y en el grupo “B” el 81% (*Cuadros 21 y 22*, respectivamente). Se puede afirmar que existe una actitud positiva por parte de los estudiantes para integrar el modelo no convencional.

**Cuadro 21.- Estudiantes del grupo experimental “A” interesados en participar en un proyecto de escenario no convencional**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Grupo A</b>	<b>Sí</b>	12	66.7
	<b>No</b>	6	33.3
	<b>Total</b>	18	100.0

**Cuadro 22.- Estudiantes del grupo experimental “B” interesados en participar en un proyecto de escenario no convencional**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Grupo B</b>	<b>Sí</b>	17	81.0
	<b>No</b>	4	19.0
	<b>Total</b>	21	100.0

En la pregunta abierta, donde se les dio oportunidad de expresar alguna anécdota sobre internet, solo seis estudiantes respondieron. Algunos comentarios:

[Estudiante 1]: Solo corajes con los amigos del *face*, porque no les gusta que tenga otros amigos.

[Estudiante 2]: Me hackearon mi correo electrónico.

[Estudiante 3]: No me ha sucedido nada interesante; a veces, no recuerdo la contraseña de mis redes y no las he podido recuperar.

[Estudiante 4]: Casi por lo regular aparecen sorteos y eso me quita tiempo para poder abrir algún programa.

[Estudiante 5]: Conocí amigos de otras ciudades y compartí experiencias.

[Estudiante 6]: Conocí al amor de mi vida.

Se demuestra que no hubo ningún rechazo por parte de los estudiantes en incluir las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje, pero también no hay indicadores de que sean utilizadas para fortalecer sus conocimientos.

### **CONCLUSIONES**

Si bien es cierto, el andamiaje proporcionado a los alumnos por los docentes es requisito para la significación del aprendizaje, con lo anterior expuesto, se hace notoria la falta de diversificación en las estrategias de enseñanza por parte de los docentes, por tanto el escaso andamiaje para los procesos de objetivación y anclaje de significados. Los docentes requieren capacitación y actualización en el uso de las TIC para aplicarlas en sus prácticas educativas, ya que es un reto disuadir el analfabetismo digital. El uso y aplicación de las TIC no consiste en sustituir el pizarrón por el video-proyector, sino buscar su inclusión en la práctica educativa como una necesidad para la significación de la información. Se especifica que el uso y aplicación de los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes, debieran apoyar y ayudar al estudiante a encontrar sentido y significación al ejercicio cognitivo. Por lo que la retroalimentación de los trabajos es una necesidad para que el estudiante fortalezca y asimile aciertos y errores. Para finalizar, se concluye que si bien los estudiantes y docentes utilizan las TIC en el proceso educativo, no han desarrollado las habilidades necesarias para no perderse en el mundo de Internet.

### **LITERATURA CITADA**

AMIPCI. (2011). Redes sociales en México y Latinoamérica: reporte final del estudio. México: AMIPCI. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/EstudioAMIPCIdedeRedesSociales20110413643001316532272OB.pdf>

Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (2010). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Segunda edición. México: Trillas.

- Battro, A. (1997). *La educación digital. Una nueva era del conocimiento*. Buenos Aires: Emecé. Versión digital.
- Bono, R. (2012). *Diseños cuasi-experimentales y longitudinales*. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf> (27 de febrero de 2014).
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Cook, T. y Campbell, D. (1986). The causal assumptions of quasi-experimental practice. *Synthese*, 68, 141-180. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF00413970> (27 de febrero de 2014).
- Escurra, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por el criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6, (1-2),103-111.
- Guzmán, C. (2004). Los estudiantes frente a su trabajo. Un análisis en torno a la construcción del sentido del trabajo. *Redalyc*, 22, vol.IX.
- Lalueza, J.L., I. Crespo, I. S. Camps (2008). Las tecnologías de la información y la comunicación y los procesos de desarrollo y socialización. C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata.
- Monereo, C., y Fuentes. M. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de búsqueda y selección de la información en entornos virtuales. C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Rodríguez, I., y Escofet, A. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de competencias comunicativas en entornos virtuales. C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- UAS. (2006). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Trabajo Social de la UAS, con salida intermedia a Técnico Superior Universitario*. México: UAS.
- UNESCO. (2002). *Information and communication technology in education. A curriculum for schools and programme of teacher development*. Unesco. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf> (20 de enero de 2012).
- \_\_\_\_\_ (2005). *Declaración de Alejandría sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida*. Disponible en: <http://archive.ifla.org/III/wsis/BeaconInfSoc-es.html> (9 de julio de 2012).
- UNICEF. (2011). *El estado mundial de la infancia 2011. La adolescencia una época de oportunidades*. Disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/sowc2011/pdfs/SOWC-2011-Main-Report\\_SP\\_02092011.pdf](http://www.unicef.org/spanish/sowc2011/pdfs/SOWC-2011-Main-Report_SP_02092011.pdf) (10 de febrero de 2012).
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- WLMA. (2002). *Essential Skills for information literacy: benchmarks for information literacy*. Washington: WLMA/OSPI.

## **Síntesis curricular**

### **María Guadalupe Soto Decuir**

Ingeniera en Sistemas Computacionales por el ITESO, Maestra en Educación por la Universidad TecMilenio y Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Ha realizado publicación de artículo, libro colectivo y ponencias en diferentes eventos académicos, en relación al Blended-learning como apoyo para el aprendizaje significativo y la autonomía intelectual. Actualmente se desempeña como maestra de asignatura de la Facultad de Trabajo Social de Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

### **María Braulia Leticia Guevara Peredia**

Licenciada en Trabajo Social por la UAS, Maestra en Educación por la Universidad Pedagógica Nacional y Doctora en Pedagogía por la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba. Es Evaluadora de proyectos nacionales e internacionales y cuenta con la publicación de dos libros y un capítulo de libro, ha participado con ponencias en diferentes eventos académicos en relación a las capacidades y habilidades cognitivas y tecnológicas, así como la incorporación de las TIC en el aprendizaje. Actualmente es Profesora e Investigadora Tiempo Completo de la Facultad de Trabajo Social de Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa.