



DIAGNÓSTICO DE HABILIDADES DIGITALES DE ALUMNOS DE PRIMER INGRESO DE LA ENEP

Nancy Guadalupe Sanguino Baas
Escuela Normal de Educación Preescolar de Yucatán I

José Ladislao López Osorio
Escuela Normal de Educación Preescolar de Yucatán

Geider Joel Solís Itz
Escuela Normal de Educación Preescolar de Yucatán

Área temática: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: Saberes digitales de los actores educativos.

Tipo de ponencia: Reporte parcial o final de investigación.

Resumen:

El objetivo de este estudio fue realizar un diagnóstico de las habilidades digitales de los alumnos de primer ingreso de la ENEPY de tres licenciaturas: Educación Preescolar (LEP), Educación Preescolar Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe (LEPIEB) y Educación Inicial (LEI), con el fin de diseñar un programa de capacitación para el mejoramiento de habilidades tecnológicas. En este trabajo se empleó el TICómetro, instrumento creado por la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el cual ayuda a diagnosticar el nivel de desempeño en cuatro áreas: Pensamiento y administración de la información; Búsqueda, selección y validación de la información; Comunicación y colaboración en línea; y Seguridad. Se encontraron diferencias en el acceso a internet y el tiempo que pasan conectados, aunque no en los dispositivos tecnológicos que usan. Con respecto al uso de Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA) en dos grupos la mayoría sólo ha utilizado Edmodo y en Educación Inicial ningún SGA. La mayoría de los alumnos de la LEP obtuvieron un resultado bueno (60 y 85 puntos) en todas las áreas, con excepción de Procesamiento y administración de la información, en el que obtuvieron un desempeño medio, mientras que la mayoría de los alumnos de LEI y LEPIEB obtuvieron un resultado medio en todas las áreas.

Palabras clave: Habilidades digitales, Acceso a internet, Dispositivos tecnológicos y Educación Normal

Introducción

En el marco de la reestructuración de los programas de estudio de las Licenciaturas en Educación Preescolar (LEP) y Educación Preescolar Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe (LEPIEIB), llevada a cabo en el 2018, los cursos enfocados en el desarrollo de habilidades tecnológicas fueron sustraídos de la malla curricular; esta acción pudiera sugerir un cambio de enfoque en cuanto al énfasis que se hace sobre uso de la tecnología, sin embargo, la descripción ofrecida en los documentos oficiales publicados por la DGESE, especifican que las habilidades tecnológicas son transversales. Esto se refiere a que, a lo largo de los ocho semestres de los estudios profesionales, estas habilidades han de estar presentes para el desarrollo de otras. Acciones como búsqueda en internet, empleo de plataformas y tecnologías de comunicación digital, quedan incluidas en el actuar diario de los estudiantes.

En la Escuela Normal de Educación Preescolar de Yucatán se imparten tres licenciaturas: LEP, LEPIEIB y LEI, en esta última aún se incluye en la malla curricular los cursos de tecnologías, aunque se proyecta que en la actualización se siguiera el esquema marcado por DGESE en el 2018 y se otorgue un enfoque transversal a las competencias tecnológicas. Lo anterior se convierte en un reto para los estudiantes de la ENEP, se espera que desde el inicio de la carrera los estudiantes posean ciertas destrezas para emplear la tecnología en actividades escolares y desarrollar otras a lo largo de sus estudios. El perfil de los estudiantes es diverso en las tres carreras, provienen de contextos urbanos y rurales, por lo que se ha observado diferencias en el dominio de competencias tecnológicas básicas para realizar actividades escolares en los tres grupos. Se considera fundamental, para cualquier institución de nivel superior, diagnosticar el nivel de dominio de competencias digitales que poseen los alumnos de nuevo ingreso para tomar acciones concretas y personalizadas según las necesidades de los alumnos de cada carrera.

Como menciona Esteve y Gisbert (2013), el avance rápido de la sociedad, la información y el conocimiento requiere nuevas funciones y competencias, así como las nuevas funciones y los entornos de formación, además, la obtención de una efectiva alfabetización académica, donde no solo se incluya las prácticas de lectura, producción de textos y resolución de problemas, como competencias básicas, sino que de igual forma se debe proveer diferentes herramientas para actuaciones sociales y comunicativas que intervengan en el desarrollo de las competencias discursivas necesarias para lograr insertarse en la sociedad del conocimiento (Moje, Dillon y O'brien, 2000).

En esta investigación, se han considerado como referente tres estudios: el primero, llamado "Desarrollo de un instrumento sobre competencias TIC en alumnos universitarios", realizado por Llorente y Cabero (2010), tuvo como objetivo validar un instrumento de análisis de competencias de las TIC en alumnos universitarios. La versión final del instrumento constó de 71 reactivos, de los cuales, los primeros ocho hacían referencia a datos de identificación y de contexto, y en los restantes, el estudiante debía responder si poseía los conocimientos o habilidades tecnológicas que se indicaban.

El segundo, realizado por Roig y Pascual (2012), titulado “Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante”, tuvo como objetivo conocer las competencias digitales en cuanto al uso y dominio de las TIC por parte de futuros docentes. Como herramienta de recogida de datos se empleó un cuestionario de opinión validado por Guzmán (2009), “Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estudiantes universitarios”. El instrumento comprendía cuatro áreas: Datos generales del alumno, Uso del ordenador, Frecuencia de uso, utilidad y dominio de los medios, y por último, Competencia básica en TIC. Los resultados obtenidos muestran un buen nivel de uso y dominio de las herramientas TIC, así como un buen nivel en la competencia digital.

El tercer referente fueron los resultados de la aplicación del TICómetro (DGTIC, 2017) a los alumnos de primer ingreso a la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM. Generación 2017. El instrumento fue creado por la Coordinación de Tecnologías para la Educaciónh@bitat puma de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la UNAM. Se encuentra conformado por una matriz que mide “el uso de tecnologías de información y comunicación, esta medición está basada en algunos de los estándares nacionales e internacionales de certificación en TIC, con el propósito de estructurar y organizar en distintos niveles las habilidades tecnológicas a desarrollar en los estudiantes de bachillerato y licenciatura” (UNAM, párr. 2). Organiza sus resultados en cuatro temas, los cuales son Pensamiento y administración de la información; Búsqueda, selección y validación de la información; Comunicación y colaboración en línea; y Seguridad. Consta de 30 preguntas de diferente tipo, como opción múltiple, preguntas de arrastre, hojas de cálculo, procesador de texto y simuladores.

En estudio se encontró que el 84% de los estudiantes contaban con acceso a internet en sus casas. Todos tenían al menos un dispositivo electrónico y el de mayor frecuencia fue el celular Android. Con respecto al nivel de dominio de las habilidades digitales, los resultados no se expresan al estudiante a manera de cantidad, sino que se organizan en nivel de habilidad expresada por cintas de colores, la cinta negra se refiere a que el alumno tiene un nivel de habilidad avanzado, la cinta azul se refiere a que tiene un buen nivel, la cinta naranja a que presenta un nivel medio y la cinta blanca significa que tiene un nivel básico de principiante. El puntaje promedio de aciertos de estos alumnos los ubica en un desempeño bueno en las cuatro áreas (entre 60 y 85 puntos) con excepción del área Procesamiento y administración de la información, en la que obtuvieron un puntaje promedio de 56 puntos.

Desarrollo

La investigación se realizó con enfoque cuantitativo y un diseño de investigación descriptivo de acuerdo a McMillan y Schumacher (2005) ya que el propósito principal fue identificar las competencias digitales de los alumnos de tres diferentes carreras de la ENEPY. Se administró la prueba a 126 estudiantes de primer grado de tres licenciaturas: LEI, LEP y LEPIEIB. En la tabla 1 se puede observar el número de hombres y

mujeres de cada grupo, así como la edad promedio. La mayoría de los estudiantes que ingresan a la ENEPY siguen siendo mujeres casi o en su totalidad, con excepción de LEPIEIB. La edad promedio fue similar en los tres grupos.

Tabla 1: Sexo y edad promedio según carrera

CARRERA	N	SEXO		EDAD
		HOMBRES	MUJERES	M (DE)
LEI	34	0	34	19.32 (1.43)
LEP	66	1	65	19.14 (2.06)
LEPIEIB	26	8	18	19.08 (1.74)

Para poder llevar a cabo el estudio y la aplicación de TICómetro se solicitó el apoyo de la Coordinación de Tecnologías para la Educación - Programa h@bitat puma a través de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se obtuvo el permiso para poder utilizar el instrumento y la Coordinación ofreció la habilitación de su plataforma en la que se crearon usuarios de acuerdo a la cantidad de alumnos a los que se les aplicaría la prueba. La prueba fue administrada en línea en el departamento de Cómputo de la ENEPY. La información fue recabada en la Base de Datos de la UNAM y enviada posteriormente a la ENEPY.

Los primeros resultados que se muestran en la tabla 2 se refieren al subsistema de bachillerato donde provienen los alumnos de las tres licenciaturas; se puede observar diferencias entre los tres grupos. Los estudiantes de LEI provienen en su mayoría de Escuelas públicas de la SEP, bachilleratos tecnológicos y privados incorporadas a una universidad estatal. Los alumnos de LEP, en su mayoría de escuelas públicas del subsistema Colegio de Bachilleres o de una universidad estatal, aunque un 12% provienen de bachilleratos privados incorporados a una universidad estatal. En LEPIEIB, 8 de cada 10 alumnos estudiaron en un Colegio de Bachilleres y uno de cada 10 en uno público de una universidad estatal.

Tabla 2: Porcentaje de alumnos según subsistema de bachillerato del cual provienen

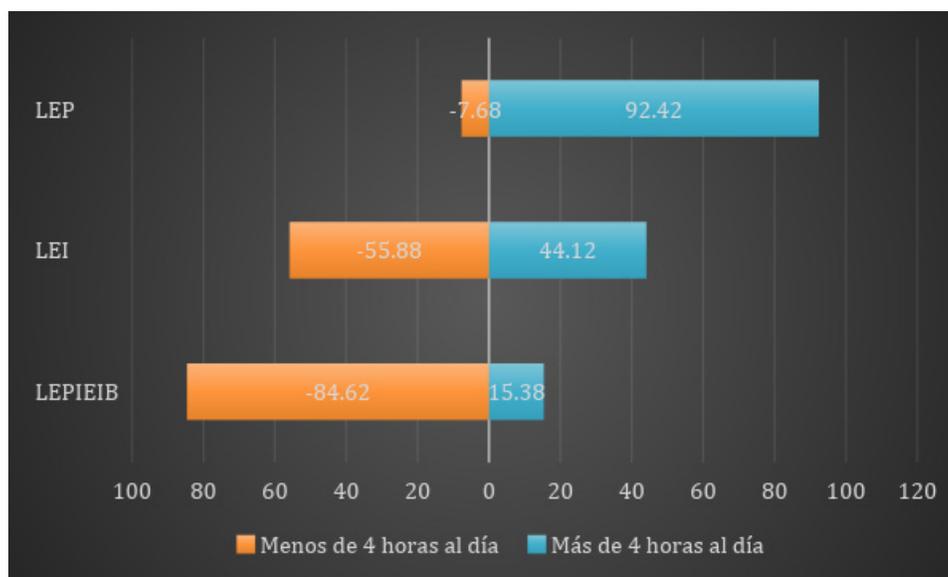
SUBSISTEMA DE BACHILLERATO	CARRERA			TOTAL
	LEI	LEP	LEPIEIB	
PÚBLICO: COLEGIO DE BACHILLERES.	14.71	25.76	80.77	34.13
PÚBLICO: DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL (DE CUALQUIER ESTADO DE LA REPÚBLICA MEXICANA).	11.76	36.36	11.54	24.60
PÚBLICO DE LA SEP: CET, CBTIS, CBTA, CETMAR, ITR,...	35.29	7.58	3.85	14.29
PRIVADA: INCORPORADA A UNA UNIVERSIDAD ESTATAL (DE CUALQUIER ESTADO DE LA REPÚBLICA MEXICANA).	23.53	12.12	3.85	13.49
PRIVADA: INCORPORADA A LA SEP.	5.88	7.58	0.00	5.56
PÚBLICO: CONALEP.	2.94	3.03	0.00	2.38
PÚBLICO DEL IPN: CECyT.	2.94	1.52	0.00	1.59
EXAMEN ÚNICO CENEVAL (ACUERDO 286).	0.00	1.52	0.00	0.79
PRIVADO SIN INCORPORACIÓN.	0.00	1.52	0.00	0.79
PÚBLICO DE LA SEP: PREPARATORIA ABIERTA.	0.00	1.52	0.00	0.79
PÚBLICO DE LA SEP: PREPARATORIA EN LÍNEA.	2.94	0.00	0.00	0.79
PÚBLICO: PREPARATORIA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.	0.00	1.52	0.00	0.79
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00

En la tabla 3 se describen los porcentajes de alumnos que cuentan con internet en casa, el tiempo que pasan conectados y las veces a la semana que tienen que acudir a un café internet. Se observaron diferencias entre los grupos en los tres reactivos. Casi todos los estudiantes de LEP tienen acceso a internet en casa (92.42%) y pasan más tiempo conectados, casi el 80% navega más de 4 horas diarias, por lo tanto, pocos son los que acuden a una café internet para conectarse. Tres cuartos de los alumnos de LEI tienen acceso a internet en casa; poco más de la mitad navega menos de 4 horas al día (55.88%) y el resto lo hace más de 4 horas diarias. Algunos alumnos de este grupo tienen que acudir algunos días a un café internet para conectarse. Los alumnos de LEPIEIB son los que menos acceso a internet a casa tienen (34.62%) y los que acuden con mayor frecuencia a un café internet para conectarse, es de esperarse que el tiempo que permanecen conectados al día sea menor que los dos grupos anteriores, casi 9 de cada 10 estudiantes se conectan menos de 4 horas diarias (figura 1).

Tabla 3: Porcentaje de alumnos que cuentan con conexión a internet y horas de uso

CARRERA	INTERNET EN CASA	¿CUÁNTAS HORAS AL DÍA PASAS CONECTADO EN INTERNET?					¿CUÁNTAS VECES A LA SEMANA TE CONECTAS DESDE UN CAFÉ INTERNET?			
	Sí	2 HORAS O MENOS.	DE 2 A 4 HORAS.	DE 4 A 6 HORAS.	DE 6 A 8 HORAS.	8 HORAS O MÁS.	1 O 2 DÍAS A LA SEMANA.	3 A 5 DÍAS A LA SEMANA.	DIARIO.	NUNCA.
		LEI	76.47	32.35	23.53	17.65	17.65	8.82	20.59	5.88
LEP	92.42	0.00	21.21	28.79	30.30	19.70	12.12	1.52	0.00	86.36
LEPIEIB	34.62	50.00	34.62	11.54	0.00	3.85	26.92	11.54	15.38	46.15

Figura 1: Horas al día que pasan conectados a internet los alumnos de la ENEP



En la tabla 4 se puede observar que los dispositivos que más utilizan los alumnos son laptop y celulares Android. Casi ningún alumno utiliza tabletas, consola de videojuegos o teléfonos con sistema operativo IOS.

Tabla 4: *Dispositivos que usan los alumnos de la ENEP*

DISPOSITIVO QUE USAS	CARRERA		
	LEI	LEP	LEPIEIB
LAPTOP	82.35	93.94	80.77
COMPUTADORA DE ESCRITORIO	17.65	16.67	7.69
CELULAR ANDROID	73.53	75.76	69.23
CELULAR IOS	2.94	18.18	0.00
CELULAR OTRO	8.82	1.52	7.69
TABLETA ANDROID	2.94	7.58	0.00
TABLETA IOS	2.94	7.58	0.00
CONSOLA DE VIDEOJUEGOS	2.94	4.55	3.85
NO USO NINGÚN DISPOSITIVO	2.94	0.00	0.00

El sistema de gestión de aprendizaje que han utilizado los alumnos con mayor frecuencia ha sido Edmodo, pero sólo en LEP y LEPIEIB. Los alumnos de LEI casi la mitad no las conoce y la mayoría no las ha utilizado (tabla 5).

Tabla 5: *Uso de sistemas de gestión del aprendizaje*

PLAN DE DATOS	CARRERA		
	LEI	LEP	LEPIEIB
EDMODO	17.65	100.00	96.15
USÉ UN AULA VIRTUAL, PERO NO RECUERDO SU NOMBRE	11.76	7.58	11.54
MOODLE	2.94	7.58	3.85
BLACKBOARD	5.88	0.00	0.00
AULA24	5.88	0.00	0.00
NO LAS CONOZCO	47.06	0.00	3.85

Los estudiantes de LEI y LEP tardaron, en promedio, menos de 40 minutos en contestar la prueba; los de LEPIEIB, aproximadamente 15 minutos más que los estudiantes de las otras dos carreras (tabla 6).

Tabla 6: *Tiempo promedio de respuesta de la prueba Ticómetro*

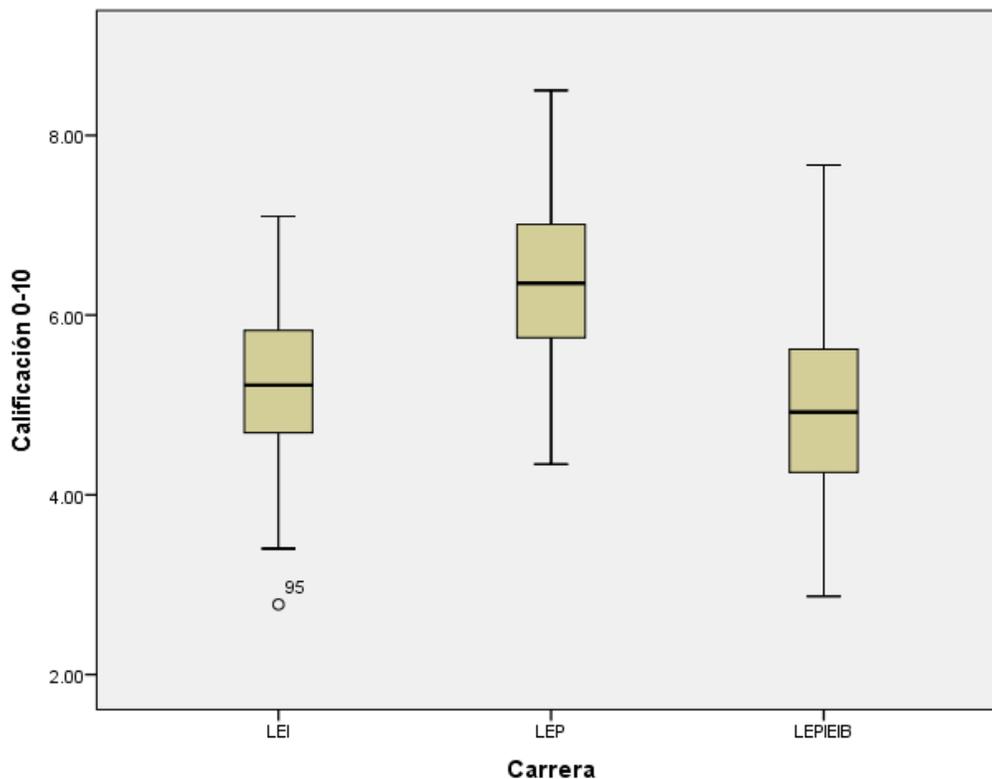
CARRERA	N	M	DE
LEI	34	38.33	6.92
LEP	66	37.71	7.72
LEPIEIB	26	52.98	7.56

En la tabla 7 se puede observar las diferencias en el dominio de las TIC de los estudiantes de las tres licenciaturas. Los alumnos de LEP son los que tuvieron un mejor desempeño, sin embargo, en ninguno de los grupos se obtuvo un porcentaje de respuesta mayor al 85%. La calificación promedio fue baja en los tres grupos (figura 2).

Tabla 7: Niveles de desempeño Ticómetro

CARRERA	N	NEGRA		AZUL		NARANJA		BLANCA	
		85.1%-100.0 %		60.1%-85.0%		30.1%-60.0%		0%-30.0%	
		f	%	f	%	f	%	f	%
LEI	34	0	0.0	6	17.6	27	79.4	1	2.9
LEP	66	0	0.0	43	65.2	23	34.8	0	0.0
LEPIEIB	26	0	0.0	5	19.2	20	76.9	1	3.8

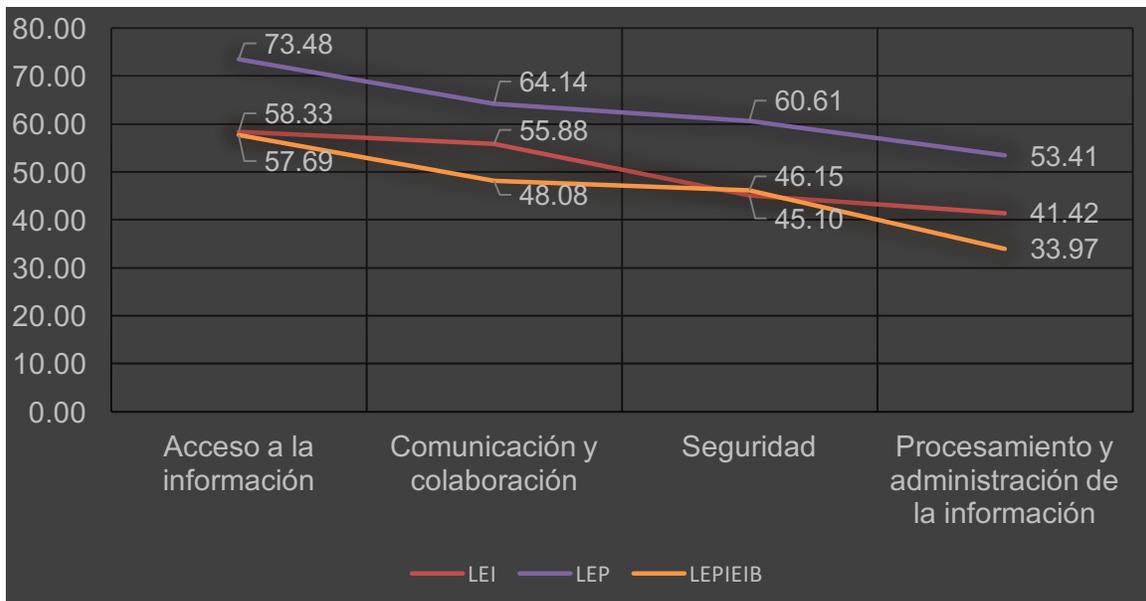
Figura 2: Calificación promedio Ticómetro



En la figura 3 se observa los porcentajes promedios de aciertos totales que obtuvieron los alumnos en cada dimensión de la prueba. Los tres grupos tienen comportamientos similares en cuanto al orden de las dimensiones de mayor a menor rendimiento. También puede observarse que el grupo que tuvo mejor desempeño en todas las dimensiones fue el de LEP, seguido por LEI y LEPIEIB en tercer lugar, con excepción de la dimensión “Seguridad” en la que el grupo de LEPIEIB tuvo un porcentaje promedio mayor que LEI. En

esta figura se puede observar que las competencias digitales de los alumnos que ingresan a la Normal Preescolar son un área de oportunidad para los tres grupos en todas las dimensiones.

Figura 3: Porcentaje promedio de aciertos totales por dimensión



Conclusiones

Con relación al subsistema de bachillerato del cual provienen, la gran mayoría (79.36) lo hace de la iniciativa pública, lo que pudiera indicar que este porcentaje han recibido formación en TIC, puesto que el marco curricular común del nivel medio superior se enfoca actualmente, a ser lo más equitativo posible en cuando a las áreas de conocimiento que enseña. Sobre poseer una red de internet en el hogar, son los alumnos de Licenciatura en Educación Preescolar los que presentan mayor incidencia (incluso mayor al obtenido en la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM, por otra parte, los alumnos de Licenciatura en Educación Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe son quienes tienen la menor de entre los tres grupos. Este resultado, aunado al número de horas que los estudiantes emplean para navegar, sugeriría que los estudiantes de Educación Indígena tienen menor contacto con las tecnologías, y por su contraparte, los de Educación Preescolar se encuentran en constante contacto con las mismas. En cuando al tipo de dispositivo empleado, más del 80% de cada grupo afirmó utilizar laptop y la segunda herramienta en la lista correspondió al celular; estos números podrían reflejar el uso de las tecnologías con fines académicos, no solamente para el empleo de internet, sino para la realización de actividades de aprendizaje.

En el aspecto de uso de sistemas de gestión del aprendizaje, se señala a Edmodo como el más empleado, sin embargo la disparidad de las respuestas es relevante, puesto que la totalidad del grupo de estudiantes de Educación Preescolar mencionó conocerlo, casi la totalidad del Educación Preescolar Indígena dijo

recordarlo, pero menos del 20% de Educación Inicial lo indicó como respuesta. Otro dato relevante es que casi la mitad de este último grupo de alumnos expresó desconocer las opciones expuestas en el instrumento.

Con referencia al resultado del desempeño del TICómetro, que se expresa en cintas de colores que sugieren los niveles, ningún grupo logró colocar integrantes en el color negro (nivel avanzado); por otra parte, más del 60% de alumnos de Educación Preescolar se colocó en el color azul (buen nivel), en comparación con los otros dos grupos cuyos porcentajes en este color estuvieron por debajo 20%, en el color naranja (nivel medio) más del 75% de los alumnos de Educación Inicial y Educación Indígena se colocaron, contrastando con un poco más de 30% de Educación Preescolar; para la cinta blanca (nivel básico), únicamente se colocaron un alumno de Educación Inicial y un alumno de Educación Indígena. Estos resultados muestran que los alumnos de Educación Preescolar tienen mayor dominio en cuanto a las habilidades tecnológicas, puesto que pasan más tiempo en contacto con ellas, por lo que naturalmente se les ha ido facilitando su comprensión y modo de empleo.

El último aspecto del instrumento a exponer es la incidencia en cuanto a las áreas evaluadas, los reactivos con mayor número de aciertos corresponden al área de Acceso a la información, seguida de Comunicación y colaboración en línea, posteriormente Seguridad y como área con menor cantidad de respuestas acertadas se colocó Procesamiento y administración de la información; este resultado sugiere que aunque el acceso a la información es fácil para los alumnos, la validación de la misma no necesariamente se realiza de manera adecuada, situación que pudiera tornarse en contra, sobre todo por la gran cantidad de datos que se encuentran en la red y que no se encuentran argumentados de modo alguno.

Una de las limitaciones del estudio fue el tiempo en que fue administrada la prueba, al término del primer semestre, lo que pudo influir en el desempeño de los alumnos y en el uso de SGA, ya que algunos profesores de la ENEPY utilizan Edmodo en la impartición de sus cursos.

A modo de cierre y recomendación, estos resultados orientarán la planeación y ejecución futura de talleres o cursos que impacten en el desarrollo de habilidades de los alumnos, sobre todo de aquellos en los que se hubo detectado que más los necesitan, la finalidad es que estas acciones enriquezcan la formación profesional de los futuros docentes del nivel preescolar e inicial.

Referencias

Cabero, J. y Llorente, M. (2010). *Desarrollo de un instrumento sobre competencias tic en alumnos universitarios*. Revista Docencia E Investigación, 1-3. Recuperado de

<https://doi.org/10.1016/j.fuel.2013.10.052>

Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación [Página oficial del Centro Virtual de Innovación Educativa] Consultado el 20 de noviembre de 2018, desde: <https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018/>

DGTIC (2017). Diagnóstico sobre habilidades digitales a estudiantes de primer ingreso a la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM. Generación 2017. Recuperado de <https://educatic.unam.mx/publicaciones/ticometro/TICometroENTS2016.pdf>

Esteve, F., y Gisbert, M. (2013). *Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos*. Enlace Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 10(3), 29-43.

McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. (5.a ed.). España: Pearson Educación S.A.

Moje, E., Dillon, D., y O'Brien, D. (2000). *Re-examining the roles of the learner, the text, and the context in secondary literacy*. Journal of Educational Research, 93, 165-180. Recuperado de <http://www.personal.umich.edu/~moje/pdf/Journal/ReexaminingRolesOfLearnerTextContext.pdf>

Roig, R., y Pascual, A. (2012). *Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante*. @tic. Revista d'innovació Educativa. Recuperado de <https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>

UNESCO (2008). Estándar de competencia en TIC para docentes.

Universidad Nacional Autónoma de México. [Página oficial de Coordinación de Tecnologías para la Educación H@bitat Puma]. Consultado el 15 de diciembre de 2018, desde: https://educatic.unam.mx/publicaciones/info_rmes-ticometro.html