



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

Artículo científico

Tema

Habilidades tecnológicas en la asignatura de Química durante el segundo semestre, año
2023

Autores

Yaritza del Carmen Zeledón Rodríguez

Heysson Jesús Jirón Solís

Yesling Esbeth Salgado Zelaya

Tutora

MSc. Yadith Antonia Herrera Corrales

Estelí, enero del 2024



Autores:

Jirón Solís Heysson Jesús

B° Yaoska, casa del pueblo ½ cuadra al norte, San Isidro-Matagalpa.

Correo electrónico: heyssonjiron1@gmail.com

Número ORCID: 0009-0000-9707-6981

Salgado Zelaya Yesling Esbeth

Comunidad San Pedro, de la escuela San Pedro 150 metros al norte.

Correo electrónico: yeslingsalgado@gmail.com

Número ORCID: 0009-0002-6129-0761

Zeledón Rodríguez Yaritza del Carmen

Comunidad Valerio, de la Iglesia Católica 150 varas al sur.

Correo electrónico: yartizazeledon180@gamil.com

Número ORCID: 0009-0009-2063-5058

Habilidades tecnológicas en la asignatura de química durante el segundo semestre del año 2023.

Resumen

En el presente estudio se hace referencia al impacto notable que tiene la tecnología en la educación, al utilizar herramientas digitales y audiovisuales para el desarrollo de las clases de química, lo que proporciona entornos creativos y dinámicos que aportan al aprendizaje de los estudiantes; la investigación surgió de la variabilidad de desarrollo de habilidades tecnológicas por parte de los estudiante, planteándose objetivos sobre la indagación y clasificación de habilidades tecnológicas de los estudiantes y evaluando el desarrollo de las mismas para el cumplimiento de las asignaciones docentes en la asignatura de química. El estudio es de carácter cualitativo ya que su objetivo se centra en el análisis de las habilidades tecnológicas desarrolladas por los estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizaron instrumentos como la entrevista y la guía de observación, los que aportaron al estudio del problema existente y dar las respectivas recomendaciones. La interpretación de los resultados obtenidos en cada una de las herramientas tecnológicas como: Búsqueda y selección de información (Google), Microsoft Office (Word, PowerPoint) y Uso de aplicaciones (Canva, WhatsApp, YouTube) ayudaron a analizar el nivel de desarrollo de habilidades tecnológicas que ellos presentan y que aportan al cumplimiento de las asignaciones docentes en la asignatura de química.

Palabras claves: Desarrollo de habilidades, Estudiantes, Herramientas Tecnológicas, Química, Tecnología.

Introducción

El presente trabajo de investigación realizado en la carrera de ciencias naturales, tiene como objetivo principal analizar las habilidades tecnológicas desarrolladas por los estudiantes en la asignatura de química, para el cumplimiento de las asignaciones docente durante el segundo semestre del año 2023, en el Instituto Nacional Juan Valle Laguna, del municipio de San Isidro en el departamento de Matagalpa, Nicaragua.

En la época actual, se evidencia la importancia que tiene la tecnológica en el ámbito educativo y partiendo de lo expuesto Warlick, (2011) afirma que: “Necesitamos la tecnología en cada aula y en las manos de cada estudiante y de cada profesor, porque es el bolígrafo y el papel de nuestro tiempo y es la lente a través de la cual experimentamos gran parte de nuestro mundo”.

La implementación de herramientas y/o aplicaciones tecnológicas dentro de las aulas de clase, es un reto de los centros educativos, tal es el caso del Instituto Nacional Juan Valle Laguna del municipio de San Isidro, Matagalpa; ya que estas herramientas son importantes para que los estudiantes realicen distintas investigaciones científicas, comprendan los contenidos proporcionados por el docente y desarrollen las habilidades necesarias al contar con dispositivos tecnológicos, todo esto aportando al cumplimiento de las asignaciones en la asignatura de química. Se analizaron documentaciones relacionadas con el tema de habilidades y recursos tecnológicos utilizados en la educación, el primero y tercero de estas, son las tesis identificadas en el repositorio UNAN-Managua y la segunda en la UNAN- FAREM -Esteli,

La revisión de las diferentes tesis y documentos, permitió comprobar que, aunque existen investigaciones sobre el uso tecnológico en la educación, no figuran investigaciones sobre el desarrollo de habilidades tecnológicas aplicadas a la asignatura de química.

Cabe señalar que en el ámbito educativo es de interés investigar en todos los campos y áreas de estudios, las diferentes habilidades tecnológicas que se puedan desarrollar, con el objetivo que estas aporten a realizar trabajos más científicos por los estudiantes.

Materiales y métodos

El estudio se enfoca en una investigación cualitativa, ya que es un estudio poco explorado y se busca comprender y profundizar en el fenómeno, aplicando el método inductivo (observación). La muestra final de la investigación corresponde a 15 estudiantes y 1 docente quienes completaron las entrevistas compuestas de 8 preguntas abiertas y de selección múltiple, además de la aplicación de una prueba de habilidades (guía de observación) a 13 estudiantes, que constaba de 6 actividades a realizar utilizando dispositivos tecnológicos como el celular y computadoras donde demostrarían sus habilidades, las cuales fueron registradas en una lista de cotejo. La población de esta investigación la forman estudiantes de 10mo grado A quienes reciben la asignatura de química.

Resultados y discusión

Es importante mencionar que la muestra de la investigación correspondía a 15 estudiantes de 10mo grado A, quienes reciben la asignatura de química en el Instituto Nacional Juan Valle Laguna, pero por motivos personales dos estudiantes no asistieron al centro de estudio, por lo cual, al aplicar la prueba de observación del desarrollo de habilidades, solo se obtuvieron datos de trece estudiantes. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos de la investigación, donde se logró analizar las habilidades desarrolladas por los estudiantes, en niveles y en cada una de las herramientas tecnológicas propuestas por el grupo investigador.

La entrevista aplicada a la muestra de estudiantes en investigación, sobre las habilidades desarrolladas en las diferentes herramientas tecnológicas en la asignatura de química, evidencia que los estudiantes si utilizan dispositivos tecnológicos; mayormente su celular, para el cumplimiento de las asignaciones docente, además, se constató en la recolección de datos de la entrevista y planes de clase, que dicha herramienta tecnológica es la sugerida por el docente.

Las herramientas tecnológicas utilizadas han aportado satisfactoriamente en el aprendizaje de la química; los estudiantes y el docente coinciden que el desarrollo de habilidades en estas herramientas, conducen al interés por el autoestudio, lo que ayuda a comprender de una mejor manera las temáticas desarrolladas en el aula de clase y a cumplir las diversas asignaciones.

En cada herramienta, los estudiantes expresaron las diversas habilidades que cada uno de ellos desarrolla, así como sus dificultades, aportando a la clasificación de las misma según herramientas tecnológicas y las cuales fueron verificadas al realizar una prueba de desarrollo de habilidades TIC:

Tabla 1 Resultados de prueba de desarrollo de habilidades.

Resultado "Prueba de Habilidades"

Leyenda	
Realizado	1=
No realizado	0=

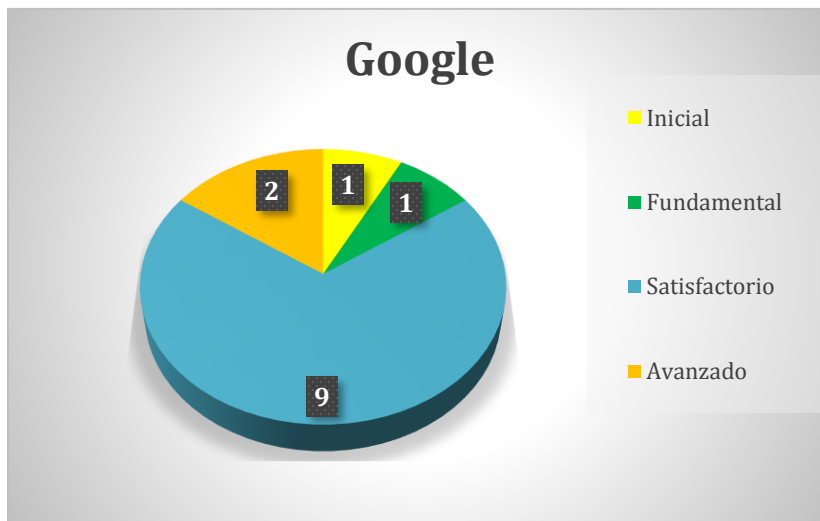
Niveles	
Inicial	I
Fundamental	F
Satisfactorio	S
Avanzado	A

Herramientas Tecnológicas	N°	Desarrollo de habilidades	N° Prueba															Cantidad de Niveles por muestra			
			1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	I	F	S	A		
Búsqueda y selección de información	Google	1 Reconoce el buscador de Google																			
		2 Ingresa correctamente																			
		3 Descarga imágenes																			
		4 Selecciona información clara y precisa de carácter científico sobre el tema.																			
		5 Descarga videos																			
	Nivel Alcanzado		S	S	S	S	S	S	I	S	F	A	S	S	A	S	1	1	9	2	
Microsoft Office	word	1 Reconoce el icono de Word																			
		2 Ingresa correctamente.																			
		3 Guarda y nombra correctamente el documento.																			
		4 Transcribe correctamente el texto investigado formando párrafos.																			
		5 Cambia la fuente correctamente del texto																			
		6 Cambia el tamaño de fuente correctamente																			
		7 Aplica formato en Negrita al Título del texto																			
		8 Alinea a la izquierda el párrafo																			
		9 Inserta correctamente formas creativas																			
		10 Inserta imágenes relacionadas al tema investigativo.																			
		11 Cambia correctamente la orientación de la página																			
		12 Establece márgenes correctamente																			
		13 Inserta correctamente referencias bibliografica																			
			Nivel Alcanzado		S	S	F	A	S	I	A	S	A	S	S	I	I	2	1	6	2
Microsoft Office	PowerPoint	1 Reconoce el icono de PowerPoint																			
		2 Ingresa correctamente.																			
		3 Coloca cuadros de textos correctamente.																			
		4 Guarda y nombra correctamente la presentación																			
		5 Selecciona transiciones para cada diapositiva correctamente.																			
		6 Aplica un diseño de diapositivas.																			
		7 Agrega gráficos SmartArt correctamente																			
		8 Agrega formas correctamente.																			
		9 Inserta WordArt para título de presentación																			
		10 Inserta imágenes desde su PC correctamente.																			
		11 Inserta videos correctamente																			
		12 Crea vínculos entre diapositivas																			
		13 Graba la presentación con diapositiva correctamente.																			
			Nivel Alcanzado		S	S	F	F	F	I	I	F	S	F	F	I	I	4	6	3	0
Aplicaciones	Canva	1 Reconoce el icono de Canva																			
		2 Ingresa correctamente.																			
		3 Crea una infografía																			
		4 Agrega texto correctamente.																			
		5 Cambia fuente al texto																			
		6 Cambia color al texto																			
		7 Modifica el interlineado del texto																			
		8 Cambia color a fondos y elementos																			
		9 Inserta imágenes correctamente																			
		10 Coloca elementos creativos de acorde al tema																			
	Nivel Alcanzado		A	F	A	A	A	S	A	A	A	A	A	F	I	1	2	1	9		
Aplicaciones	Whatsapp	1 Reconoce el icono de WhatsApp																			
		2 Ingresa correctamente.																			
		3 Escribe textos al compartir información a grupos.																			
		4 Envía imágenes de las actividades realizadas.																			
		5 Crea e ingresa a grupos de trabajos por medio de enlaces.																			
		6 Participa en video llamadas programadas.																			
		7 Adjunta archivos de trabajos realizados (Word y PowerPoint)																			
			Nivel Alcanzado		A	S	S	S	A	S	S	A	A	S	S	S	0	0	9	4	
Aplicaciones	Youtube	1 Reconoce el icono de YouTube																			
		2 Ingresa correctamente																			
		3 Utiliza el buscador correctamente																			
		4 Agrega la URL asignada correctamente																			
		5 Comparte vínculos correctamente desde el video asignado																			
	Nivel Alcanzado		A	S	F	A	I	F	F	A	A	S	S	A	I	2	3	3	5		

Nota: Fuente propia

- **Búsqueda y selección de información:**

Gráfico 1 Google

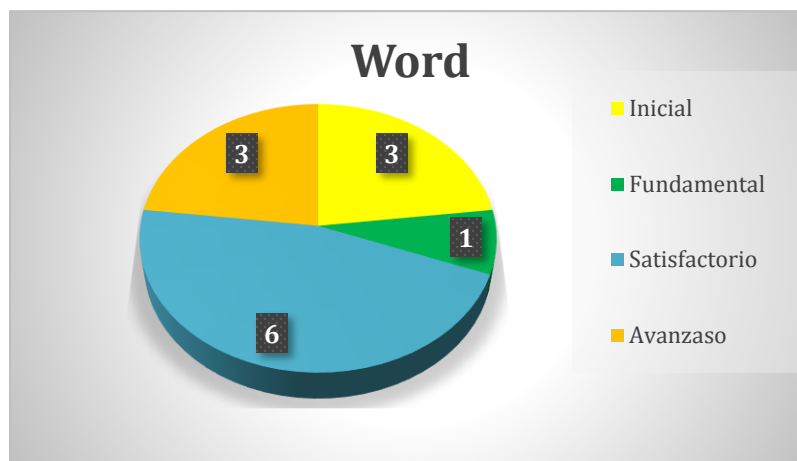


Nota: Fuente propia

En el desarrollo de la prueba de observación se constató que la mayoría de los estudiantes desarrollan cuatro de las cinco habilidades propuestas en esta herramienta tecnológica con más facilidad, las cuales son: reconoce el buscador de Google, ingresar correctamente al buscador, descarga imágenes, selecciona información clara y precisa de carácter científico, pero presentando mayor dificultad en la descarga de videos, lo que nos confirma por su grado de desempeño que esta, es muy utilizada para el cumplimiento de las asignaciones orientadas por el docente. por lo que el nivel alcanzado de la muestra en el desarrollo de habilidades en la aplicación de Google es “satisfactorio”.

- **Microsoft Office:**

Gráfico 2 Word

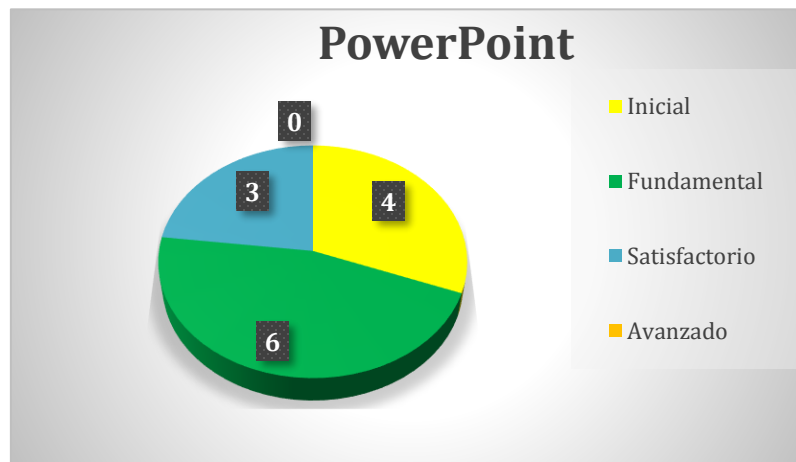


Nota: Fuente propia

En el desarrollo de la prueba de observación se evidencia que, en la muestra en investigación, existen estudiantes que no desarrollan todas las habilidades en los diferentes niveles, y que según las asignadas se les dificulta más: insertar formas creativas, insertar imágenes, cambiar orientación de la página, establecer márgenes, e insertar correctamente referencias bibliográficas.

El nivel predominante de habilidades en la aplicación de Word es el “satisfactorio”, por lo que se reconoce que aun con estas dificultades, es una herramienta que, según el desarrollo de habilidades observadas, es muy utilizada por los estudiantes para el cumplimiento de asignaciones en la asignatura de química.

Gráfico 3 PowerPoint



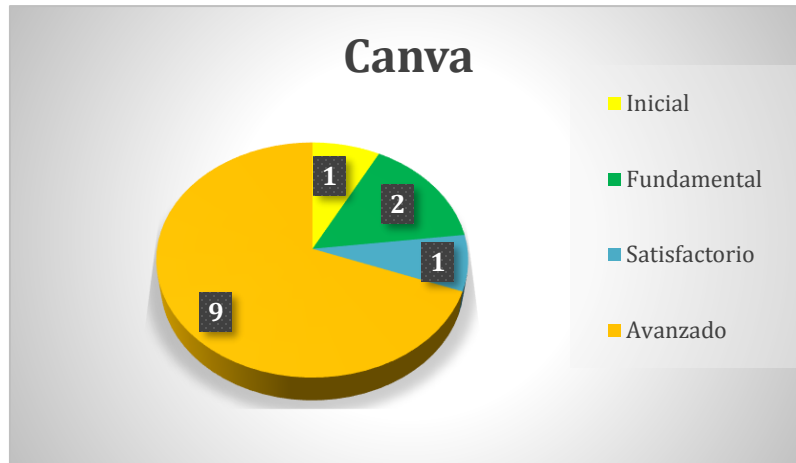
Nota: Fuente propia

En PowerPoint se evidencia en el desarrollo de habilidades que, según la cantidad de la muestra de estudiantes en investigación, el nivel predominante es el “fundamental”. En cuanto al cumplir con el desarrollo de la prueba de habilidades los resultados arrojaron que existe más dificultad al utilizar esta herramienta, pues a los estudiantes se les complicó seleccionar transiciones, agregar gráficos SmartArt, agregar formas, insertar WordArt, insertar imágenes desde su PC e insertar videos, además es importante mencionar que ningún estudiante logró crear vínculos entre diapositivas y grabar la presentación con diapositiva, siendo todas estas habilidades, fundamentales para la creación de diapositivas creativas.

Por lo que se considera que es una herramienta no muy utilizada por los estudiantes.

- **Aplicaciones**

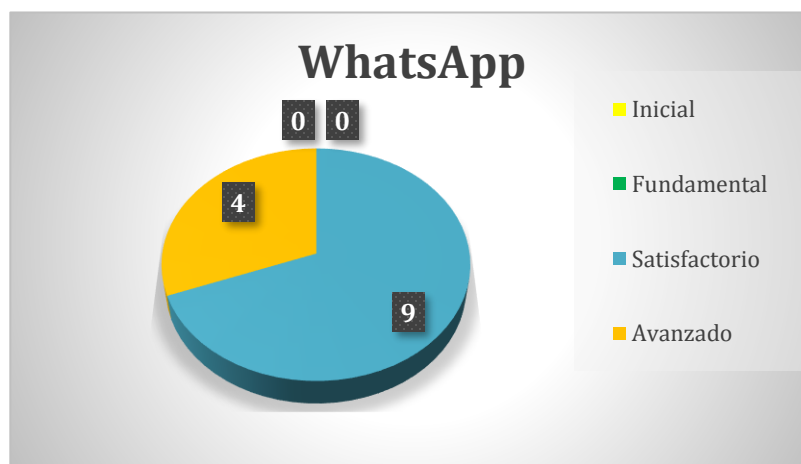
Gráfico 4 Canva



Nota: Fuente propia

Los resultados de esta aplicación, en la prueba de desarrollo de las habilidades, nos demuestra que es una de las aplicaciones con más dominio por los estudiantes, pues en todos los niveles, la mayoría de las habilidades son realizadas con éxito; a diferencia de un solo estudiante, el cual tiene conocimiento de la existencia de la aplicación, pero no así de su utilización y que se puede lograr hacer con la misma, todo esto se evidencia en el nivel predominante de desarrollo de habilidades, que en esta aplicación se refleja el “Avanzado”.

Gráfico 5 WhatsApp

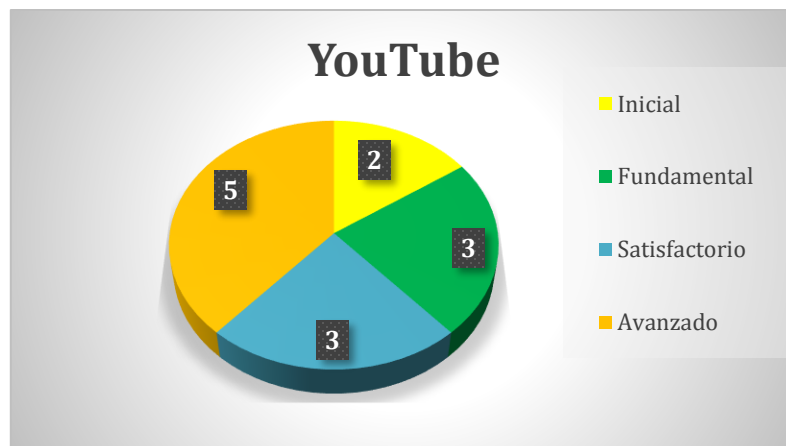


Nota: Fuente propia

En cuanto a esta aplicación también figura el nivel de desarrollo de habilidades “satisfactorio”, para constatar el desarrollo de las habilidades, el grupo investigador tomó la iniciativa de crear un grupo con la muestra de estudiantes, donde se orientó enviar información sobre la prueba realizada y participar en el desarrollo de diversas habilidades importantes para observar el desempeño en la utilización de la misma.

Para los estudiantes en su entrevista, la utilización de la aplicación no presenta ninguna dificultad, pero al culminar la prueba en los resultados, figura una dificultad en cuanto al envío de documentos o archivos de trabajo, y en menor cantidad el participar de llamadas grupales; pero es necesario justificar estas dificultades; por el factor tiempo, algunos trabajos quedaron registrados en los dispositivos tecnológicos: como computadoras y Tablet, los cuales, además de la velocidad de internet con la que se contaba al momento del desarrollo de esta prueba, no se fue posible él envío de los mismos.

Gráfico 6 YouTube



Nota: Fuente propia

En el desarrollo de la prueba de observación se evidencia que, según la cantidad de la muestra de estudiantes en investigación, el nivel predominante de desarrollo de habilidades en la aplicación es el “Avanzado”, en esta prueba de desarrollo los estudiantes demostraron un buen manejo de la aplicación en sus diferentes habilidades, pero con dificultad en una, como es el caso del compartir el vínculo del video, pues estos utilizan el navegador y escriben solo el tema de lo que desean investigar u observar.

Conclusión

En la presente investigación se concluye que los estudiantes si presentan una variabilidad de desarrollo de habilidades en las diferentes herramientas tecnológicas en investigación.

Al evaluar las habilidades se obtuvo que en las herramientas de Canva y en YouTube los estudiantes lograron un nivel “Avanzado”, por lo que se considera que son herramientas donde las habilidades son desarrolladas con mayor facilidad y son las más utilizadas. En las herramientas de Google, en Word y en WhatsApp los estudiantes ,lograron el nivel “Satisfactorio”, desarrollando sus habilidades con poca dificultad, pero reconociendo que también son herramientas muy utilizadas; y por último el nivel “Fundamental” se obtuvo en la herramienta de PowerPoint, donde los estudiantes presentaron más dificultad en el desarrollo de las habilidades, sin menos preciar el conocimiento que ellos tienen de lo que se puede llegar a hacer al utilizar esta herramienta. Es importante mencionar que cada una de estas habilidades han aportado al cumplimiento de las asignaciones orientadas por el docente en la asignatura de química.

Referencias Bibliográfica

Warlick, D. (2011). *Lo que los líderes escolares deben saber sobre las tecnologías digitales y las redes sociales*. "Tecnología". Autor: Equipo editorial, Etecé. De: Argentina. Para: Concepto. Disponible en: <https://concepto.de/tecnologia/>. Última edición: 12 de agosto de 2022. Recuperado 12 de junio de 2023, de <https://concepto.de/tecnologia/#ixzz84SkKWrEi>