



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
Sistema De Universidad Abierta Y Educación A Distancia

Manuscrito Recepcional  
Programa de Profundización en Educativa

“Diseño de un curso de habilidades tecnológicas a través de *G Suit for education* para alumnos del SUAyED Psicología Iztacala.”

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

María del Pilar Lira Pérez

Director: Dr. Marco Antonio González Pérez

Secretario: Lic. Marco Antonio Flores Mondragón

Vocal Lic. José Antonio Ortiz Vélez



Los Reyes Iztacala Tlalneptla, Estado de México, a 5 de Junio del 2020

“Manuscrito recepcional realizado gracias al Programa UNAM-PAPIME PE304020 Laboratorio de tecnologías para la enseñanza SUAyED Psicología Iztacala - SUA Facultad de Psicología UNAM”



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Contenido

- OBJETIVOS DEL PROYECTO ..... 2**
- PRESENTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN ..... 2**
- MARCO TEÓRICO ..... 4**
  - ¿QUÉ SON LAS HABILIDADES TECNOLÓGICAS? ..... 4
  - HABILIDADES TECNOLÓGICAS EN EL CAMPO EDUCATIVO Y SU RELEVANCIA EN LA FORMACIÓN A DISTANCIA ..... 7
  - TENDENCIAS EDUCATIVAS EN LÍNEA ..... 9
  - G FOR EDUCATION ..... 12
- METODOLOGÍA ..... 13**
  - MUESTRA ..... 13
  - TÉCNICAS O INSTRUMENTOS APLICADOS ..... 13
- DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS ..... 14**
  - DATOS GENERALES ..... 15
  - ACCESIBILIDAD Y USO ..... 16
  - CONOCIMIENTOS PREVIOS ..... 17
  - HABILIDADES TECNOLÓGICAS ..... 19
    - Información* ..... 19
    - Comunicación* ..... 24
    - Manejo multimedia y Dispositivos móviles* ..... 26
    - Funciones básicas y Navegación* ..... 29
- PROBLEMAS IDENTIFICADOS ..... 32**
  - PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: ..... 33
- CONCLUSIONES ..... 34**
- BIBLIOGRAFÍA ..... 36**
- ANEXOS ..... 40**

## Objetivos del proyecto

A partir de un diagnóstico de necesidades y habilidades tecnológicas en alumnos del SUAyED Psicología Iztacala crear un curso on line que ayude a incrementar o dotar de tales habilidades tecnológicas a los alumnos de primer semestre de la carrera de psicología del SUAyED para mejorar su aprendizaje y competencia académica.

## Presentación de la institución

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), surge con el propósito de brindar un sistema educativo más flexible a los alumnos interesados en estudiar una licenciatura a distancia y que, por múltiples situaciones, el sistema escolarizado no cubre sus necesidades educativas, por lo que la modalidad a distancia al tener un énfasis en la independencia de estudio por la mediación tecnológica, se convierte en una opción para continuar con la formación profesional (*CUAED / Modelo Educativo SUAYED, 2013*)

Hoy por hoy en el SUAYED se imparten clases de bachillerato, licenciaturas, posgrados y educación continua en sus diferentes escuelas y facultades de la UNAM tanto en su campus de la Ciudad Universitaria, Zona conurbada y diferentes centros diseminados en algunos estados

del país. Para el presente trabajo nos referiremos específicamente al SUAyED ubicado en Facultad de Estudios Superiores de Iztacala (FESi) con la carrera de Psicología

La carrera de Psicología a Distancia tiene por objetivo:

*“Formar profesionales de la Psicología con una sólida preparación en una gama amplia de orientaciones teóricas y con una serie de programas de profundización terminales que adopten una visión plural en cuanto al estudio de los procesos psicológicos, basada en una formación amplia y experta de los conocimientos básicos de la disciplina, así como en el uso de herramientas metodológicas propias del estudio de los procesos psicológicos. Todo ello orientado a formar Psicólogos con habilidades profesionales altamente calificadas que les permitan brindar un servicio a la sociedad de excelente calidad y dirigido por principios éticos sólidos.”* (Objetivos, 2018).

Para poder alcanzar dicho objetivo, el alumno perteneciente a la carrera de Psicología del SUAyED debe trabajar a través de entornos digitales mediante los cuales se dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha plataforma cuenta con una gama de herramientas y recursos digitales al alcance de los alumnos para realizar dicho proceso y, para ello, indudablemente los alumnos deben tener un manejo amplio y versátil en lo referente al amplio mundo de la tecnología (Perfil de ingreso a la licenciatura de Psicología a distancia, 2017).

# Marco teórico

## ¿Qué son las habilidades tecnológías?

Cuando hablamos de habilidades, nos referimos a todas aquellas capacidades que ostenta todo individuo para realizar algún tipo de tarea en particular, dicho en otras palabras, si es capaz o no de realizar una tarea. Cuando estas se conciben dentro del aprendizaje mediado por tecnología pudiéramos decir que son el conjunto de capacidades que el alumno tiene o posee para resolver todos aquellos problemas referentes al manejo de información, comunicación y conocimientos en el ambiente digital para desempeñar su rol de estudiante.

Pero específicamente para el desarrollo de este trabajo mencionaremos las citadas en la matriz de habilidades digitales de la UNAM y la matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. Ambas matrices buscan establecer las habilidades digitales de uso en el contexto escolar que habrán de obtener o desarrollar los alumnos a lo largo de su enseñanza académica.

Por su parte, la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje elaborada por el Ministerio de Educación Chilena, en su actualización del 2013 está organizada en Dimensiones, Sub-dimensiones, Habilidades, Definición operacional, Comportamientos observables y Criterios de progresión. Por un lado las dimensiones y sub-dimensiones podríamos decir que se encuentra dividida en dos bloques, el primero lo conformarían: *Información y Comunicación* en ambientes digitales, cuyas habilidades serían necesarias para el desarrollo de actividades; mientras que

*Convivencia Digital y Tecnología* son aspectos relacionados de forma transversal con el primer bloque. Respecto a las habilidades, contempla las capacidades que el estudiante tiene frente a los problemas respecto a las dimensiones; las definiciones operacionales, determinan los aspectos prácticos de las habilidades y conocimientos planteados; los comportamientos observables, detallan específicamente actividades por las que a través de ellas un alumno puede demostrar el dominio de dicha habilidad; y por último, los criterios de progresión explican las diferencias de las acciones en los dos niveles en términos de complejidad cognitiva y/o dominio técnico, (*Habilidades TIC en estudiantes*, 2012.).

En cuanto a la Matriz de Habilidades Digitales desarrollado por la Coordinación de Tecnologías para la Educación- H@bitat Puma de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la UNAM se organiza en Temas, Rubros y niveles de habilidad; este último brinda de forma clara las habilidades y/o el desempeño que habrá de mostrar el estudiante a lo largo de su formación. En esta se contemplan 8 temas: Acceso a la información, comunicación y colaboración, seguridad de la información, procesamiento y administración de la información, Manejo de medios, Equipos de cómputo y dispositivos móviles, ambientes virtuales de aprendizaje y Recursos y herramientas tecnológicas de apoyo a la enseñanza (DGTIC, UNAM., 2014).

Tabla 1 Estructura de las matrices de habilidades tecnológicas.

	Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje	Matriz de Habilidades Digitales
Elaboración realizada a cargo	Ministerio de Educación Chilena	Universidad Nacional Autónoma de México
Habilidades tecnológicas que consideran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Información como fuente</li> <li>1.2. Información como producto</li> </ol> </li> <li>2. Comunicación y colaboración               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Comunicación Efectiva</li> <li>2.2. Colaboración</li> </ol> </li> <li>3. Convivencia Digital               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Ética y Autocuidado</li> <li>3.2. TIC y Sociedad</li> </ol> </li> <li>4. Tecnología               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Conocimiento TIC</li> <li>4.2. Saber Operar las TIC</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceso a la información.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Búsqueda de información</li> <li>1.2. Servicios en línea.</li> <li>1.3. Uso del navegador.</li> </ol> </li> <li>2. Comunicación y colaboración en línea.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Trabajo colaborativo: blog y documentos compartidos.</li> <li>2.2. Correo electrónico.</li> <li>2.3. Chat.</li> <li>2.4. Redes sociales, microbloggin y mensajería instantánea.</li> </ol> </li> <li>3. Seguridad de la información.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Virus y antivirus.</li> <li>3.2. Usuarios y contraseñas.</li> <li>3.3. Navegación por internet.</li> <li>3.4. Descargas seguras.</li> <li>3.5. Correo electrónico y redes sociales.</li> </ol> </li> <li>4. Procesamiento y administración de la información.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Procesador de textos.</li> <li>4.2. Hoja de cálculo.</li> <li>4.3. Presentador electrónico.</li> <li>4.4. Bases de datos.</li> </ol> </li> <li>5. Manejo de medios.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Imagen.</li> <li>5.2. Audio.</li> <li>5.3. Video.</li> </ol> </li> <li>6. Equipos de cómputo y dispositivos móviles.               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Hardware y unidades de almacenamiento.</li> <li>6.2. Organización de la información.</li> <li>6.3. Periféricos.</li> <li>6.4. Dispositivos móviles.</li> </ol> </li> <li>7. Ambientes virtuales de aprendizaje.               <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Plataformas educativas.</li> </ol> </li> <li>8. Recursos y herramientas tecnológicas de apoyo a la enseñanza.               <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Sitios web.</li> <li>8.2. Algoritmos.</li> <li>8.3. Lenguajes de programación.</li> <li>8.4. Simuladores y sensores.</li> <li>8.5. Software específico.</li> <li>8.6. Redes.</li> </ol> </li> </ol>



Como podemos dar cuenta ambos comparten algunas habilidades tecnológicas (*tabla 1*) en algunos otros casos solo cambia la terminología para referirse a las mismas habilidades, pero en todo caso ambas matrices comparten objetivos similares, los cuales podríamos decir que son: el identificar dichas destrezas, marcar lo importantes que son para el desempeño de actividades digitales a lo largo de la formación académica de cualquier alumno, y que pudieran ir más allá de su formación, así como también marcan que debe existir un incremento de las mismas a fin de hacerlas cada vez más específicas conforme el alumno asciende de nivel académico.

## Habilidades Tecnológicas en el campo educativo y su relevancia en la formación a distancia.

Como ya se ha mencionado, hoy en día es de suma importancia contar con capacidades y habilidades tecnológicas, sin embargo, la mayor parte del uso diario que le damos a la tecnología refiere a actividades de consumo (compras), entretenimiento o de diferentes ámbitos y pocas veces tiene un trasfondo de carácter educativo.

Espacios colaborativos, herramientas sincrónicas y asincrónicas son claro ejemplo de dichos dominios que habrán de manejar como parte de su dinámica diaria; aquel alumno que no solo se enfrenta a la identificación de repositorios fidedignos y fiables de información sino también a la conversión de la información como resultado de la adquisición de nuevos aprendizajes. Por ello, podemos señalar la importancia intrínseca de las competencias tecnológicas de los

estudiantes inmersos en un sistema abierto o de educación a distancia, pues los procesos de aprendizaje y enseñanza están mediados por medios digitales así que tanto el profesorado como el alumnado deberán mostrarse competentes ante el manejo de las TIC, TAC y TEP dentro de espacios académicos. (Hernández, 2017)

Todo esto se debe a las necesidades de formación que requieren los alumnos desde sus inicios en la carrera y que habrán de mantenerse e incrementarse, así como mejorar a lo largo de su formación académica para lograr la realización de múltiples tareas académicas y administrativas que van de lo básico a lo específico, como parte de los objetivos establecidos en los planes de estudios contemplados en los módulos o asignaturas inscritas. Entre tales objetivos podríamos mencionar los procesos que conlleva realizar las inscripciones y reinscripción a través de portales digitales, elaboración de tareas utilizando paquetería básica, tareas que requieran de búsqueda, jerarquización y planificación de información documental, desarrollo de actividades que requieran manejo de software específico, entre otras. Por todo esto, se podría decir que los alumnos inscritos en sistemas universitarios a distancia deben ser dotados de una amplia gama de habilidades tecnológicas que van desde lo básico hasta lo especializado.

Por último, es necesario precisar que no solo se trata de habilidades de manejo de diferentes programas o la resolución de “hacer” diferentes productos para un determinado fin académico, sino que se sugiere que dichas habilidades deben también fomentar destrezas hacia un aprendizaje auto-dirigido, un pensamiento crítico sobre la información que el alumno maneja,

solución de problemas de orden técnico y, por último, incentivar un trabajo colaborativo para la formación de conocimiento en conjunto.

## Tendencias educativas en línea

La innovación y avances tecnológicos hoy en día han apuntalado el uso de la tecnología en lo cotidiano. Hasta hace unos años el acceso a Internet era reducido y su interfaz gráfica era poco amigable para el usuario; esto ha cambiado y su uso se ha extendido apoyado de una grandiosa variedad de dispositivos, gadgets y aplicaciones a nuestro alcance; haciéndolo de fácil acceso y uso a una gran cantidad de individuos y de aplicabilidad e inmersión a diferentes aspectos de nuestra vida. Indudablemente uno de ellos es el ámbito educativo, actualmente el uso de tecnología en lo referente a la enseñanza superior ha generado un gran número de modelos de enseñanza universitaria digital, en muchos casos integrando elementos convencionales de enseñanza formando tipos mixtos y otras valiéndose solamente de entornos digitales de aprendizaje.

Dentro de la enseñanza en modalidad a distancia, en línea o e-learnig; Area (2019) identifica dos grandes modelos o enfoque pedagógicos de aulas o entornos virtuales para dicha educación, que conjuntan a todas las variantes existentes: el Enfoque Logo-céntrico y el Enfoque Paido-céntrico (*Fig. 1*), derivadas a su vez de dimensiones que contemplan el grado de estructuración y flexibilidad de un entorno formativo virtual dado por el planteamiento didáctico y por el tipo de herramientas digitales empleadas.

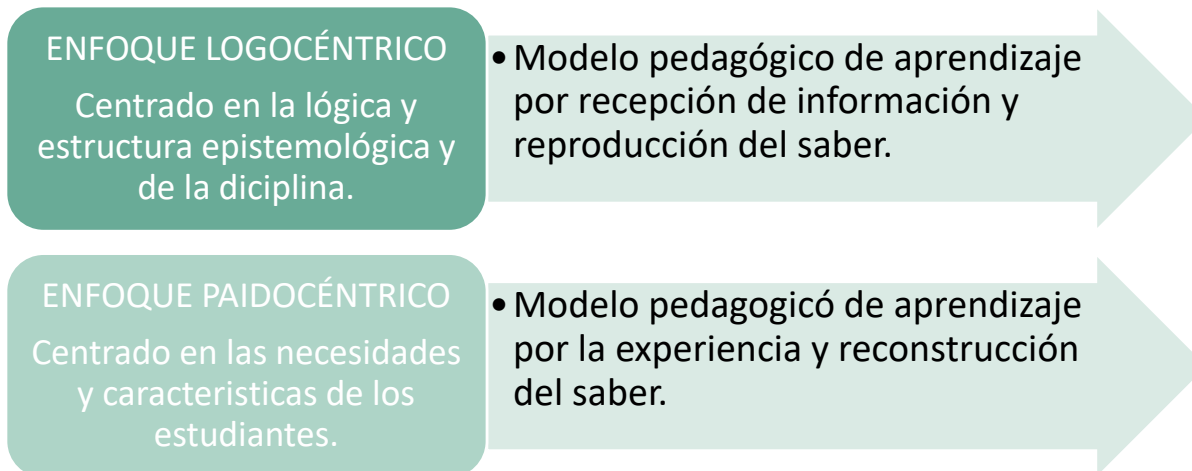


Fig. 1 Obtenida de Area (2019) *Introducción: Un nuevo contexto tecnológico, social y cultural para la enseñanza universitaria.*

Ahora bien, el tema es sumamente amplio pero nos centraremos en tres tendencias actuales de la tecnología educativa que son objeto de nuestro interés; mencionadas y/o consideradas en Educause Horizon report. Higher Education (2019) y *The horizon report. edition* (2008), reporte que desde 2004 explora y presenta las tendencias e innovaciones tecnológicas con aplicación en la enseñanza y el aprendizaje.

Por una parte el M-learning o Mobile learning (Aprendizaje móvil): es una metodología de enseñanza-aprendizaje que ofrece apoyo a dicho proceso mediante el uso de herramientas móviles, como portátiles, Tablet, Smartphone y teléfonos móviles; siendo el acceso al conocimiento en el momento adecuado, más interactivo, cooperativo, colaborativo, portátil y personalizado (UNESCO, 2016). Actualmente, EDUCAUSE (2020) menciona, que dicho aprendizaje va en aumento sobre los estudiantes universitarios, pues una mayor cantidad poblacional cuenta en este momento con acceso a algún tipo de dispositivo móvil, de acuerdo

con estadísticas nacionales, hoy en día el 75.1 % de la población cuenta con algún tipo de telefonía celular, y el sector poblacional con mayor cantidad de usuarios de internet es la población oscilante entre los 18 y 24 años.

Otra tendencia es el V-learning o video learning (video aprendizaje) es un proceso de enseñanza aprendizaje que ha tenido gran auge en últimos tiempos, que se apoya en material audio visual para proveer de contenidos educativos, y es capaz de transmisión de forma rápida conceptos, ideas y procesos. Este se encuentra estrechamente ligado al m-learning por estar soportado ampliamente a través de medios móviles por su fácil acceso (Donadío, C., n.d.).

Por último, mencionaremos el micro-learning o micro-aprendizaje, consiste en la generación y presentación de contenidos pequeños interconectado y cuyas actividades de aprendizaje son de corta duración, con amplia utilización actualmente en la enseñanza de idiomas, temas referentes a la informática y aprendizajes procesuales. Dicha tendencia tiene soporte en las dos anteriores, ya que se ve apoyada a través de la visualización y ejecución a través de dispositivos móviles por su corta duración y accesibilidad; por otra parte suele apoyarse de materiales visuales y audiovisuales al poder ser cortos con información clara y precisa y limitada a corto tiempo (Racig, N. P., 2020).

En síntesis, la conjugación de dichas tendencias es inherente pues se encuentran interconectadas una con otra sin ser excluyentes entre sí y de lo cual nos valdremos para desarrollar el presente trabajo.

## G for education

Ahora bien es el turno de presentar el entorno educativo digital que habrá de ser el soporte y carta de presentación de nuestro curso. G for educación es un conjunto de herramientas y aplicaciones digitales que busca proporcionar un espacio de interconexión digital entre el alumno y el profesor a fin de innovar el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta cuenta con acceso a diferentes aplicaciones: Gmail, Hangouts, Calendar, Drive, Docs, Sheets, Slides, Groups, News, Play, Sites, Vault, AppMaker, Cloud, Chat, Meet, Keep, You Tube; además de una gama amplia de apps vinculadas a google y más de 30 recursos digitales.

Una de la herramientas de las cuales nos serviremos es Classroom, esta permite la creación de aulas virtuales que facilita a los miembros de la misma trabajar de forma colaborativa, ayudando a organizar el trabajo académico valiéndose de otros productos para dichas tareas. También vincula videos y apps que pueden ser útiles a la hora de crear materiales didácticos, diferentes y que sirven como apoyo al alumnado (Vinces, P., & Alfonzo, V., 2016)

Classroom se convierte en la mejor opción para presentar un curso pues a través de ella se puede vincular el trabajo colaborativo, trabajar videos cortos y estructurar diferentes actividades que refuercen el conocimiento adquirido.

# Metodología

## Muestra

Los alumnos de primer semestre de la carrera de Lic. en Psicología del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia de Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Contando con la participación de 51 alumnos de 1er. semestre vía electrónica a través de una invitación vía correo electrónico y posteado en el entorno virtual del SUAyED.

## Técnicas o instrumentos aplicados

Se realizó y aplicó el cuestionario de “Competencias y habilidades tecnológicas”, basado en CDES (Cuestionario de valoración de competencias digitales en Educación Superior), en la matriz de habilidades digitales de la UNAM y la matriz de habilidades TIC para el aprendizaje.

Su aplicación se realizó a través de Google Forms, proporcionando el link del mismo para su llenado. El cuestionario tuvo la finalidad de identificar las habilidades y competencias digitales que tiene el alumno al ingresar al sistema de educación a distancia, y si estas son de apoyo para el quehacer universitario, así como identificar los servicios digitales a los que tiene acceso y su dominio por parte del alumno.

El cuestionario consta de 33 preguntas subdividida en 165 ítems, y fue dividido de la siguiente forma: Datos Generales

1. Accesibilidad y Uso
  - 1.1. Acceso a Servicios digitales
  - 1.2. Uso y hábitos
2. Conocimientos previos
3. Información
  - 3.1. Acceso a la Información
  - 3.2. Equipo y Dispositivos móviles
4. Comunicación
  - 4.1. Comunicación personal
  - 4.2. Comunicación Colaborativa
5. Manejo Multimedia

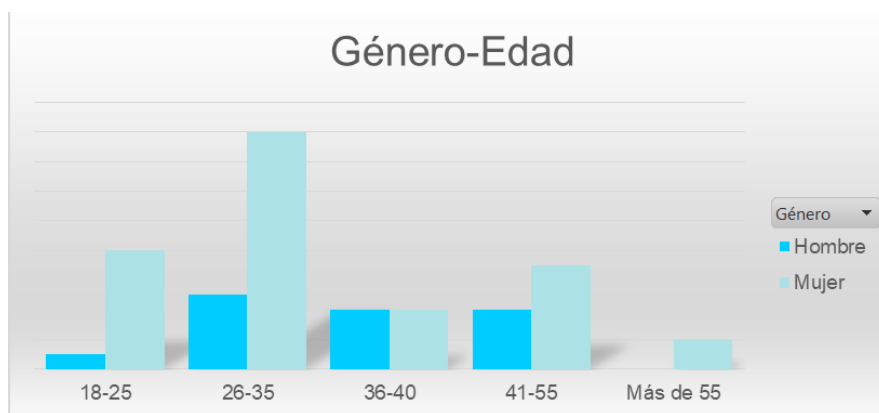
## Diagnóstico y Resultados

Se realizó la aplicación del “Cuestionario de conocimientos y habilidades tecnológicas” a la población general del SUAyED, obteniendo 109 respuestas. Del total de participantes, 51 alumnos pertenecían exclusivamente al 1er. semestre, mientras 58 son parte de otros semestres. Siendo el primer grupo objeto de nuestro estudio y tras el análisis realizado presentamos los siguientes datos extraídos de dicha información:

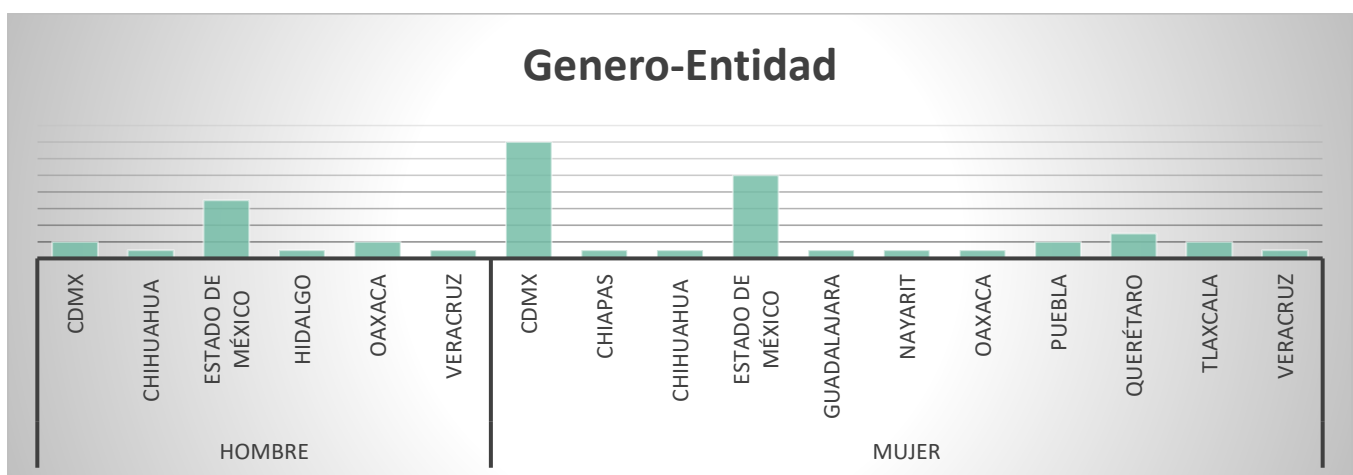


## Datos Generales

Se identificó que la muestra de esta población es mayoritariamente conformado por mujeres (72.5%) que por hombres (27.5%). Mientras que ambos grupos comparten la edad con mayor población oscilante entre 26 y 35 años y su procedencia se establece, en su mayoría, entre Estado de México y Ciudad de México 64% (entre ambos criterios).



Grafica 1 Relación Género-Edad



Grafica 2 Relación Género-Entidad Federativa

## Accesibilidad y uso

Respecto a la accesibilidad, el 99% cuenta con acceso a Internet desde casa y a su vez se reporta una importante frecuencia de acceso (67%). En lo que refiere a recursos tecnológicos con los que el alumno cuenta, se identificó que solo el 6% dispone de un solo medio, mientras el 97% posee de 2 a 5 dispositivos diferentes (tabla 2), también se identifica que el 4% no cuenta con ningún dispositivo móvil, mientras el 96% cuenta con 1 o más dispositivos móviles.

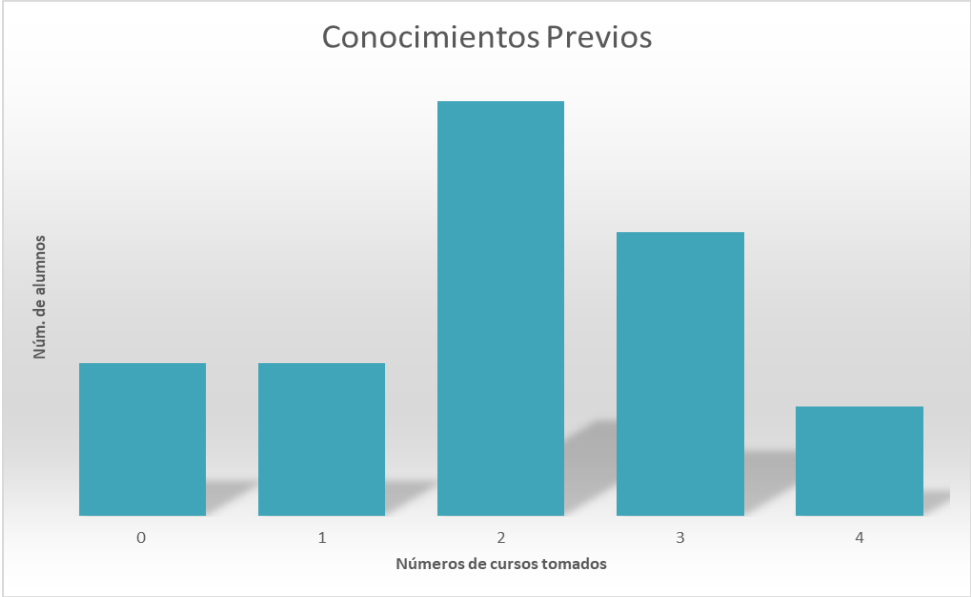
Dispositivos por persona	n!	f!	%	Dispositivos móviles por persona	n!	f!	%
1	3	0.05882353	6%	0	2	0.03921569	4%
2	24	0.47058824	47%	1	1	0.01960784	2%
3	14	0.2745098	27%	2	32	0.62745098	63%
4	7	0.1372549	14%	3	12	0.23529412	24%
5	3	0.05882353	6%	4	4	0.07843137	8%
	51	1	100%		51	1	100%

*Tabla 2 Distribución de dispositivos digitales y dispositivos móviles por alumno*

En lo referente al uso se identifica que frente al computador suelen estar un promedio de 21 a 30 horas semanales y suelen navegar 7 horas diarias. Entre sus temas de búsqueda refieren cuestiones educativas, investigaciones académicas y noticias. Del mismo modo asignan la mayor parte de su navegación para investigación de tareas, artículos de investigación científica, trabajo colaborativo y música.

# Conocimientos previos

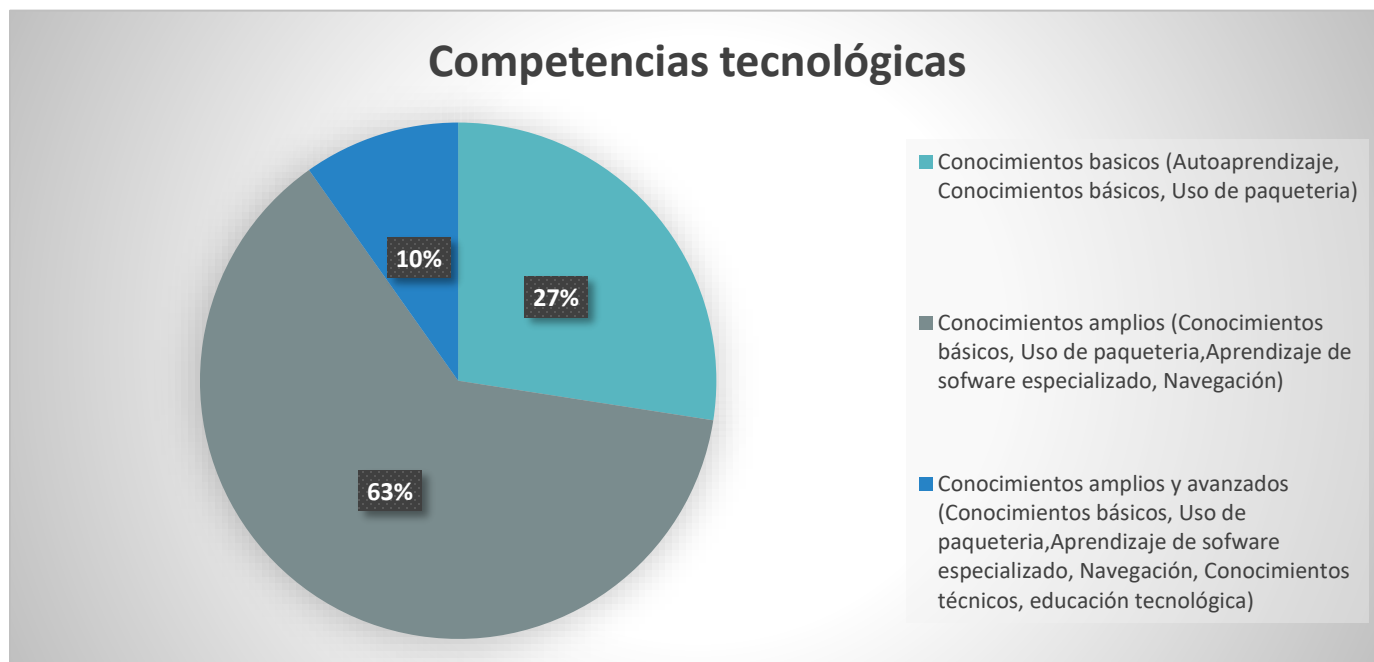
En lo que refiere a conocimientos previos, un 28% de la población se encuentra en desventaja ya que no tiene ningún conocimiento, ha aplicado el autoaprendizaje o solo ha tomado un curso.



Grafica 3 Cantidad de cursos tomados sobre tecnología.

Por otra parte el 36% cuenta con más conocimientos sin ser profundos; el 25% cuentan con conocimiento más amplios y solo un 10% cuenta con conocimientos avanzados en materia de

manejo y uso de los recursos tecnológicos y su aplicación en su formación académica.



Grafica 4 Competencia tecnológicas de los alumnos de primer semestre.

Mientras que la percepción que el alumno tiene sobre su desempeño escolar respecto al uso de las tecnologías dentro de su aprendizaje encontramos que el 91% cree que cuenta con un excelente y/o buen desempeño y solo el 10% cree tener un desempeño regular.

Desempeño percibido	n!	f!	%
Malo	0	0	0%
	0	0	0%
	0	0	0%
Regular	1	0.01960784	2%
	0	0	0%
	4	0.07843137	8%
Buena	10	0.19607843	20%
	18	0.35294118	35%
	10	0.19607843	20%
Excelente	8	0.15686275	16%
	51	1	1

Tabla 3 Percepción del alumno sobre su desempeño escolar tecnológico.

## Habilidades Tecnológicas

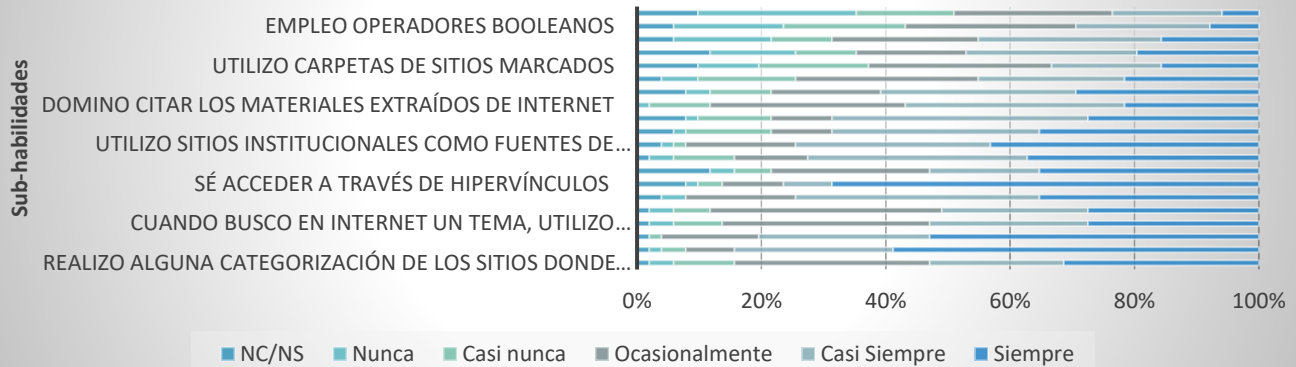
Los siguientes apartados se refieren a las habilidades tecnológicas que los alumnos del SUAyED para las que indicaron ser aptos en el manejo de ellas, de acuerdo a la facilidad de su ejecución.

### *Información*

Esta se contempló en dos secciones, en la primera la información vista como fuente de conocimiento y aprendizaje; y la segunda visión contempla el manejo de paquetería básica como medio de elaboración de productos acabados a partir del primero, obteniéndose la siguiente información:

Respecto a la información como fuente, se identifica que entre más alta o específica es la sub-habilidad para el manejo de la información, se carece de ella o presenta dificultad en comparación con las más básicas.

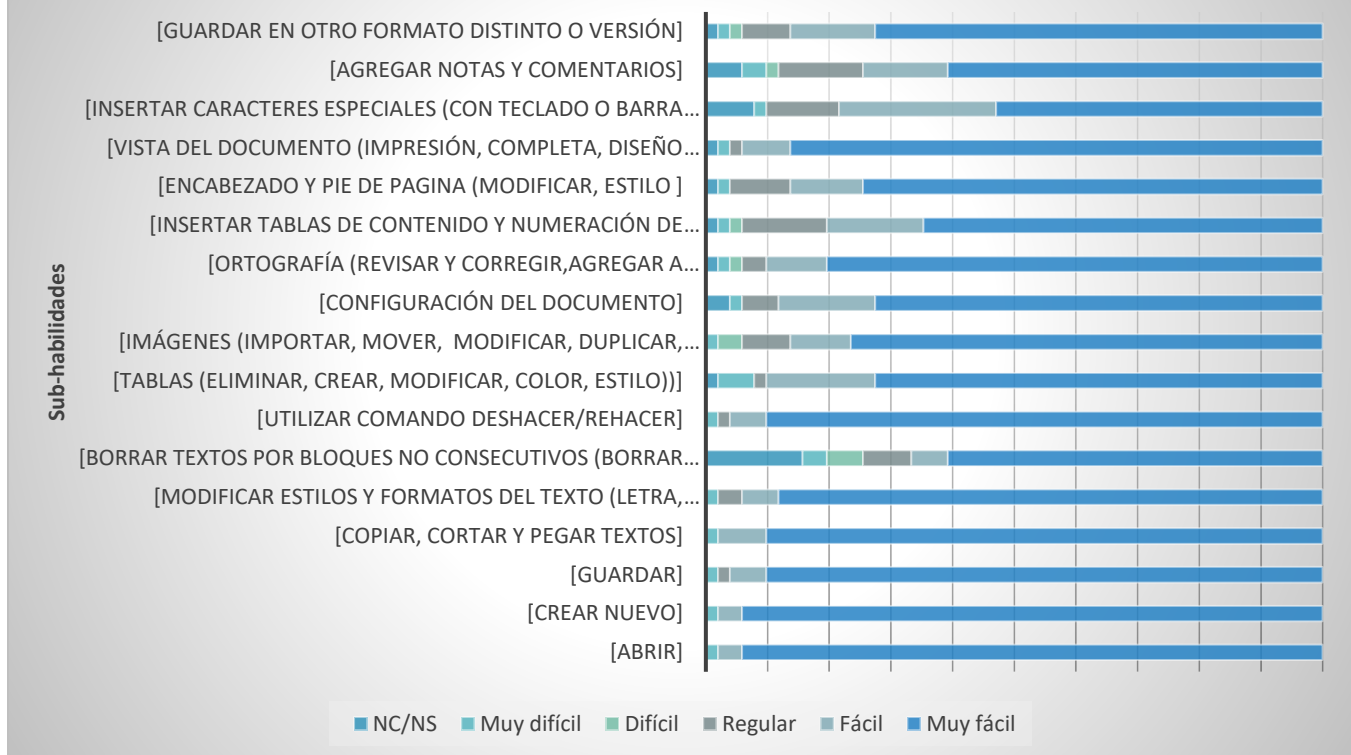
## Sub-habilidades del manejo de la Información como fuente



*Grafica 5 Sub-habilidades referentes a las habilidades de información vistas como fuente de conocimiento.*

Como se puede observar en la gráfica una población oscilante entre el 20% y 30% no sabe, nunca lo realiza u ocasionalmente aplica dicha tarea de orden, sistematización del manejo de la información, también se puede observar que entre más específica sea la sub-habilidad mayor es el desuso de las mismas como es el caso de los meta-busadores, el empleo de operadores booleanos o el uso de gestores de referencia. En el caso de la búsqueda por formato de extensión o el truncar palabras fueron las habilidades que presentaron mayor desconocimiento de los alumnos (12%).

## Procesador de Textos

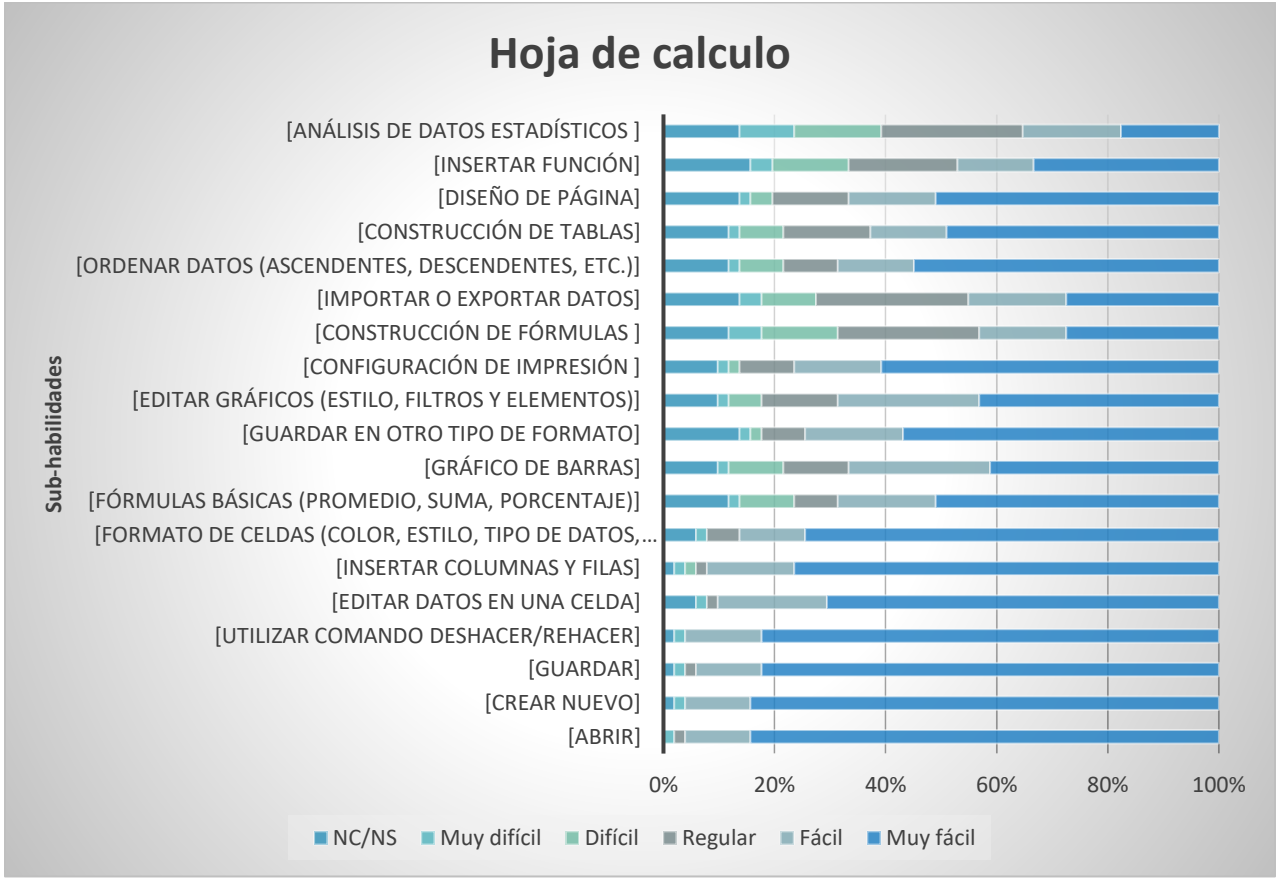


Grafica 6 Sub-habilidades referentes a las habilidades de información vistas como producto a través del manejo de paquetería (procesador de textos)

Por su parte la información como producto se dividió en el manejo de paquetería básica (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones digitales y gestor de base de datos) como medio para la elaboración de productos a partir de la información recabada. Respecto al procesador de textos, la mayor parte de sub-habilidades se tienen asimiladas por parte de los alumnos (88%).

Mientras que las sub-habilidades referidas al manejo de hojas de cálculo presentan ciertas dificultades para más alumnos respecto al procesador de textos y las presentaciones digitales. En algunos casos como el uso de análisis estadísticos, inserción de funciones, importación y/o

exportación de datos y construcción de fórmulas, muestra un alto desconocimiento de las mismas o una dificultad muy alta de entre el 18 y 27% y entre 35 y 45% difícil o regular uso, mientras que en lo que respecta a las sub-habilidades del procesador de textos con mayor desconocimiento o dificultad lo presento solo la acción de borrar textos por bloques no consecutivos con un 16%.

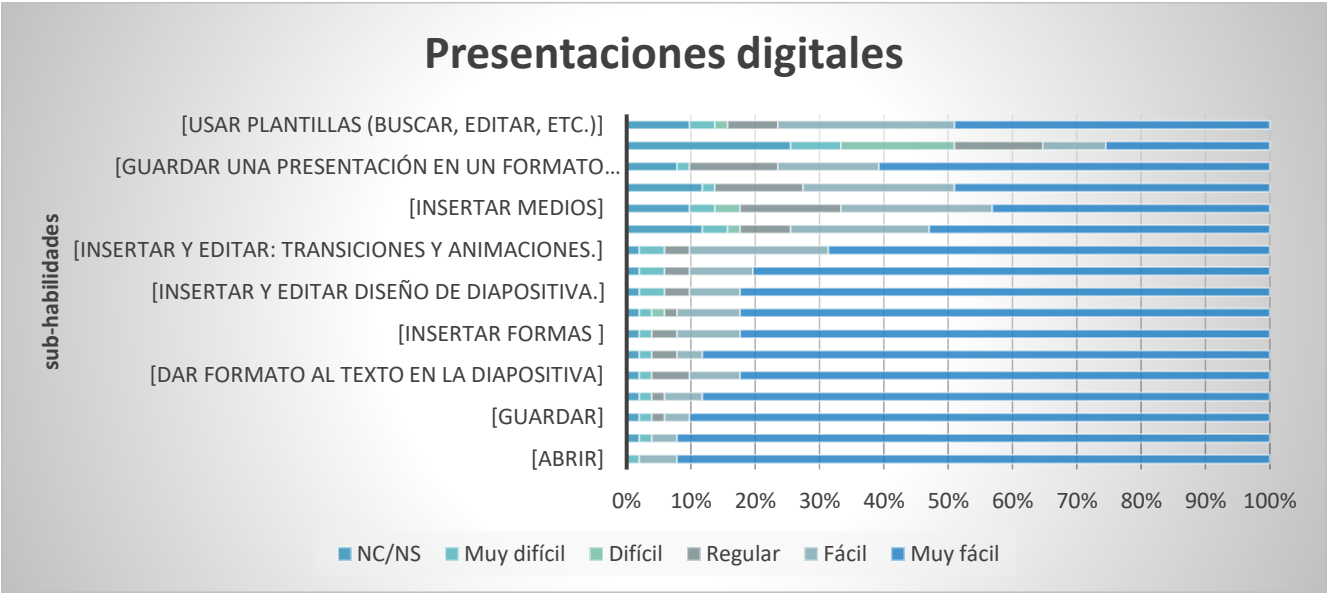


Grafica 7 Sub-habilidades referentes a las habilidades de información vistas como producto a través del manejo de paquetería (hojas de cálculo)

Por su parte en lo referente a las sub-habilidades de las presentaciones digitales, se encuentra que el manejo de multimedia presenta mayor dificultad así como su edición, formato y

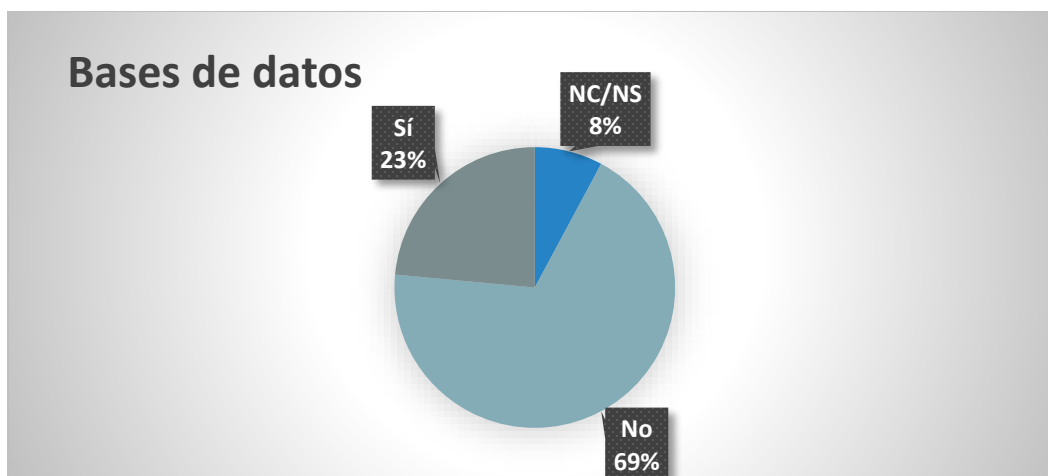


exportación con un 33% con desconocimiento y/o dificultad media de ejecución; mientras que la sub habilidad de conversión a página Web cuenta con un desconocimiento y/o dificultad media de 64%. Otras sub-habilidades que presentan dificultad son el uso de planillas, comentarios y organización de grupos jerárquicos, aunque menor a las antes mencionadas (23%).



*Grafica 8 Sub-habilidades referentes a las habilidades de información vistas como producto a través del manejo de paquetería (presentaciones digitales)*

Por último en lo que refiere a gestor de bases de datos, solo el 24% conoce sobre dichos programas.



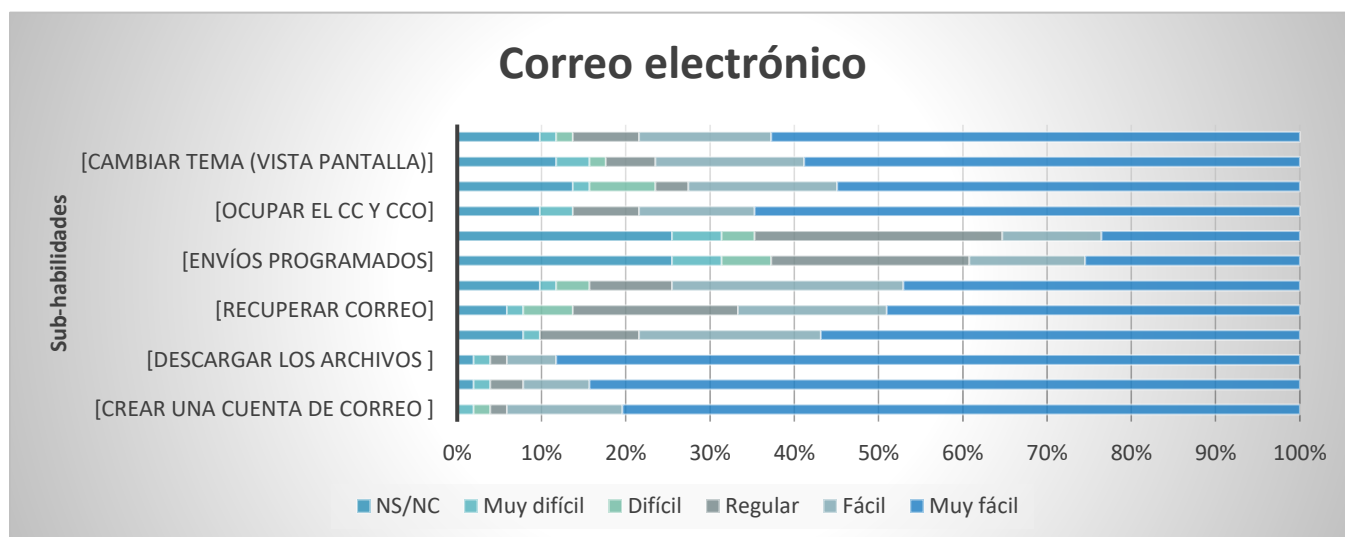
*Grafica 9 Uso de gestores de datos.*

### *Comunicación*

Respecto a la comunicación se ha dividido en personal y colaborativa; la primera se refiere a todas aquellas sub-habilidades que apoyan al estudiante para poder transmitir mensajes y/o información sobre los productos elaborados o información personal para su formación académica y los medios más usados para ello; el segundo refiere a la comunicación establecida con otros para la elaboración de productos de forma colaborativa así como los medio para realizarlos.

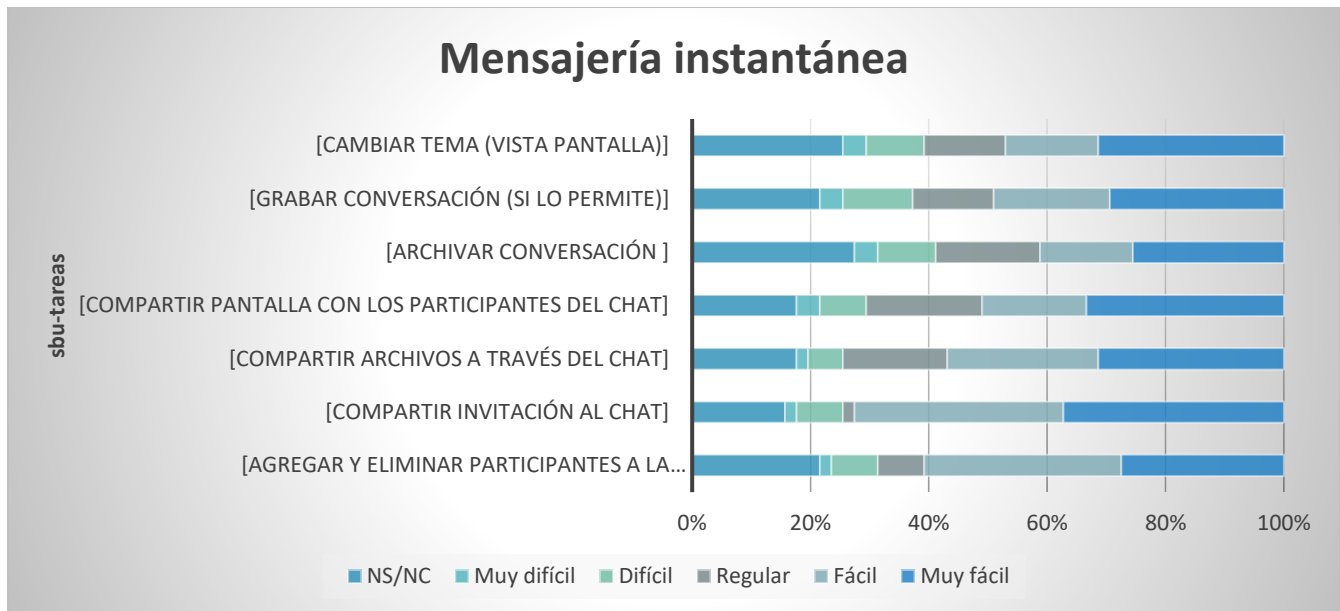
Dentro de la comunicación personal encontramos el manejo de correo electrónico, chat o mensajería instantánea. El primero a su vez cuenta con sub-tareas, que refieren aspectos para trabajar de forma eficiente dentro de interfaz. Se identifica alto desconocimiento de las sub-tareas de envíos programados y modo confidencial con un 25%; también presentan un

alto número dificultad o uso regular, junto con la recuperación de correo entre un 25% y 33%.



Grafica 10 Sub-tareas a trabajar en Correo electrónico.

En lo que refiere a la comunicación por mensajería instantánea es a través de la aplicación de WhatsApp con uso del 99% sobre otras, en lo que respecta a las sub-tareas dentro de aplicaciones mensajería instantánea de forma general son desconocidas por un 22% y por un 10% resulta de manejo difícil.



Grafica 11 Sub-tareas a realizar en interfaces de mensajería instantánea

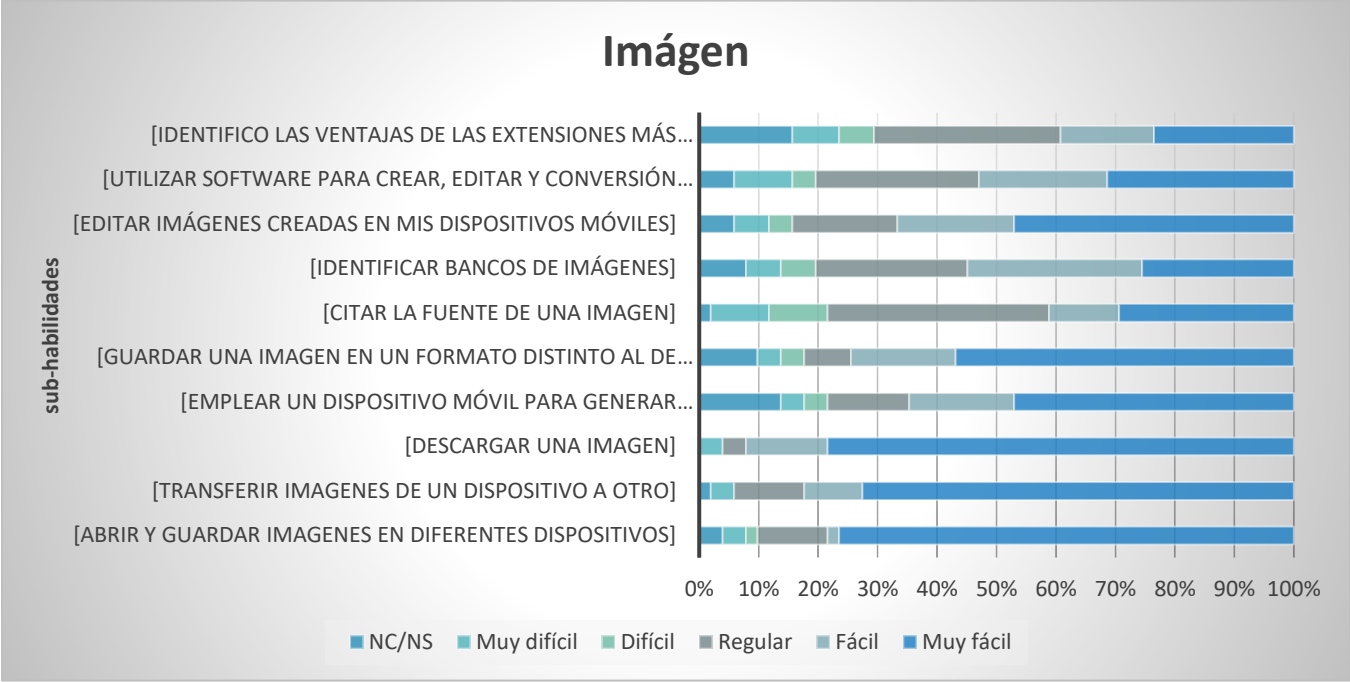
En relación a la comunicación colaborativa, se obtuvo que el 96% de los alumnos ha trabajado de forma colaborativa a través de documentos on-line; mientras que por otra parte el procesador de texto on-line más utilizado es Google Docs.

### Manejo multimedia y Dispositivos móviles

En este espacio mostraremos la información recabada sobre las habilidades de manejo de los dispositivos móviles como medio de comunicación y manejo de información multimedia.

En lo que respecta al manejo de multimedia tenemos que las sub-habilidades para el manejo de video y audio representan mayor dificultad para la población con respecto al manejo de imagen. Respecto a las sub-habilidades que presentan menor desarrollo es la identificación de

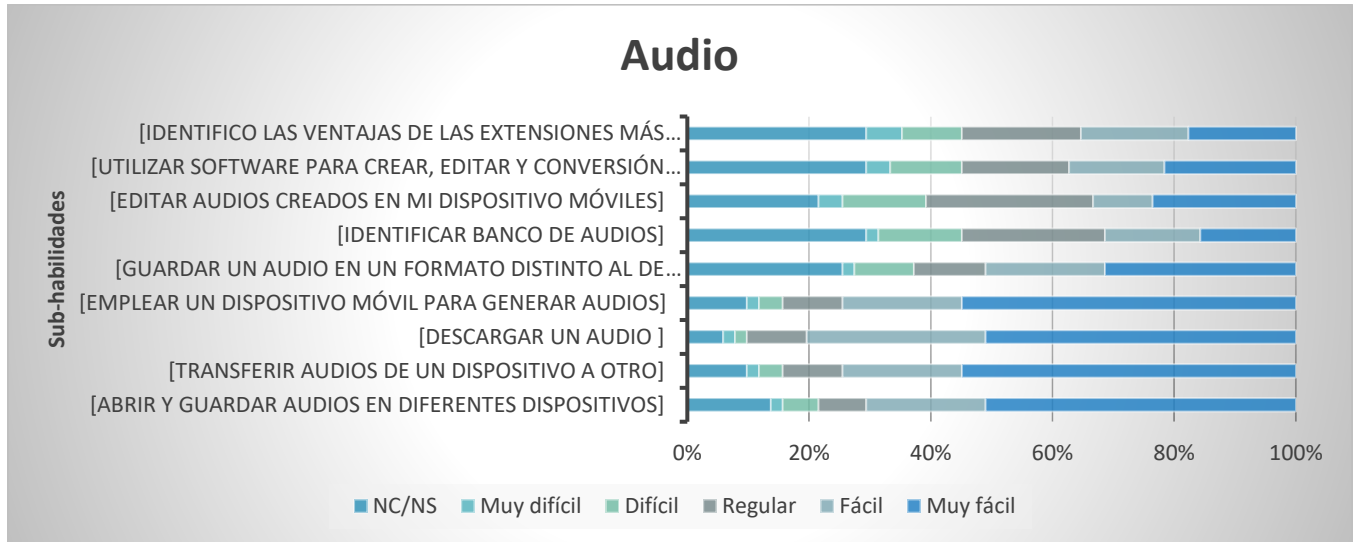
las ventajas de las extensiones más comunes en archivos de imagen con un 16% así como el 14% en empleo de dispositivos móviles como generador de archivos de imagen.



Grafica 12 Sub-habilidades en el manejo de Multimedia (Imagen)

Por otra parte, la mitad de las sub-habilidades referentes a medios auditivos presentan un 25% de desconocimiento y un 14% de difícil manejo por parte de los alumnos. Mientras que las sub-habilidades de multimedia referentes a vídeo que presentan mayor desconocimiento (20%) o manejo regular (25%) son: Editar vídeos creados en mi dispositivo móviles, utilizar software

para crear, editar y conversión de vídeos e Identifico las ventajas de las extensiones más comunes en archivos de video.

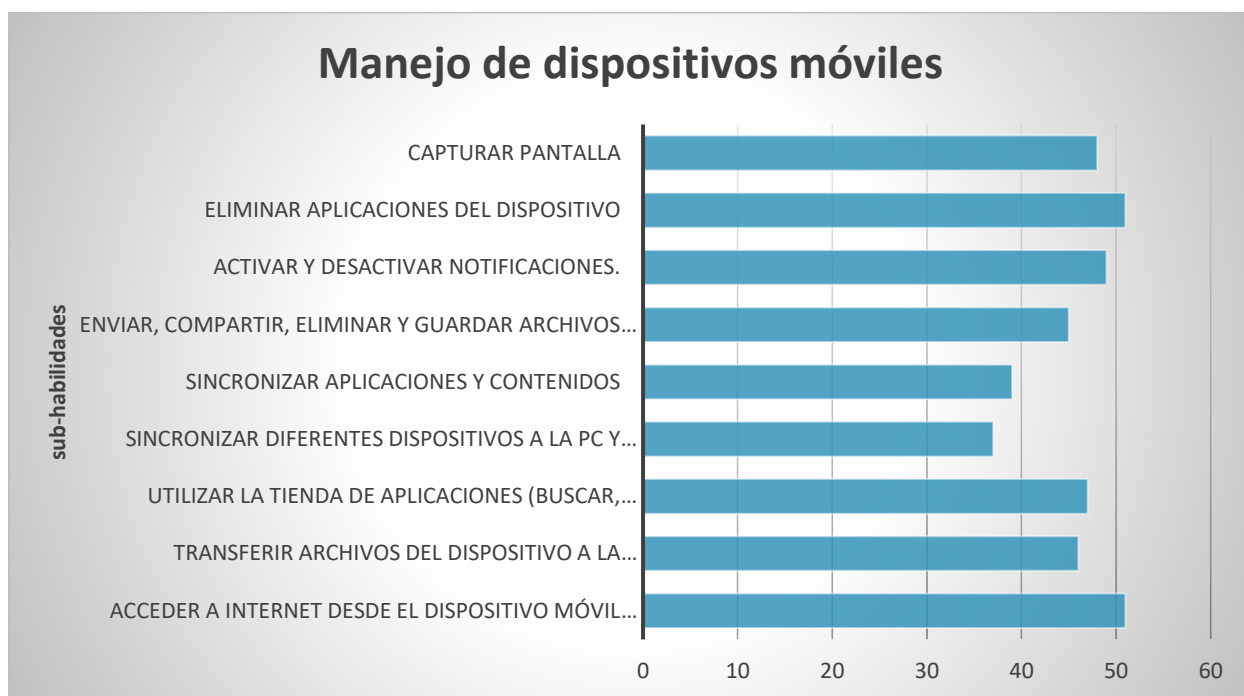


Grafica 13 Sub-habilidades en el manejo de Multimedia (Audio)



Grafica 14 Sub-habilidades en el manejo de Multimedia (Video)

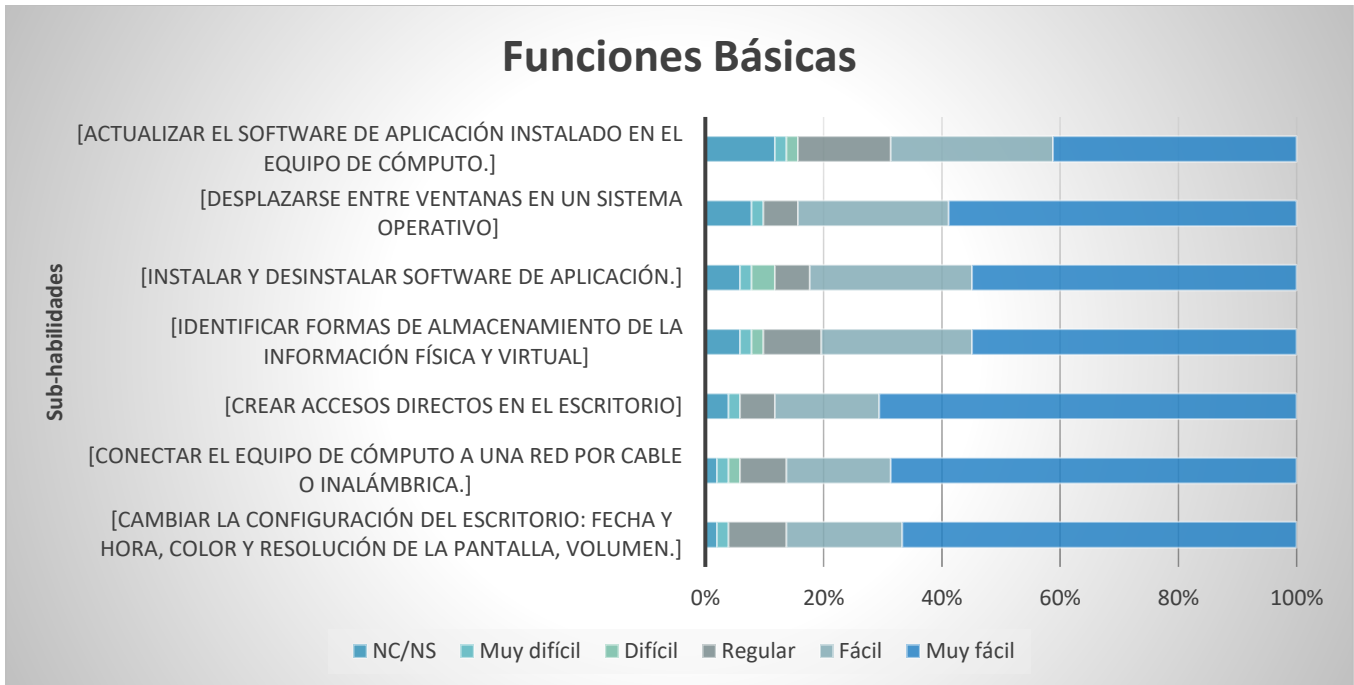
En lo que respecta a sub-habilidades para el manejo de dispositivos móviles como medio de manejo de información obtuvimos que aproximadamente 7 de las 9 sub-habilidades se encuentran en un promedio de 71% de dominio de éstas por partes de los alumnos; existiendo dos sub-habilidades con mayor dificultad para su ejecución: Sincronización de aplicaciones y contenidos entre diferentes dispositivos así como la sincronización de los propios dispositivos.



*Grafica 15 Sub-habilidades de ligadas a uso de multimedia a través del manejo de dispositivos móviles.*

### *Funciones básicas y Navegación*

Por último se identificó el nivel de otras habilidades ligadas al trabajo con información como son las Funciones Básicas de nuestros dispositivos tecnológicos de trabajo, acciones de organización de la información dentro de nuestros dispositivos, así como la Navegación dentro de la interfaces gráficas de la página Web Institucional.



*Grafica 16 Sub-habilidades de habilidades en el manejo de equipo de cómputo.*

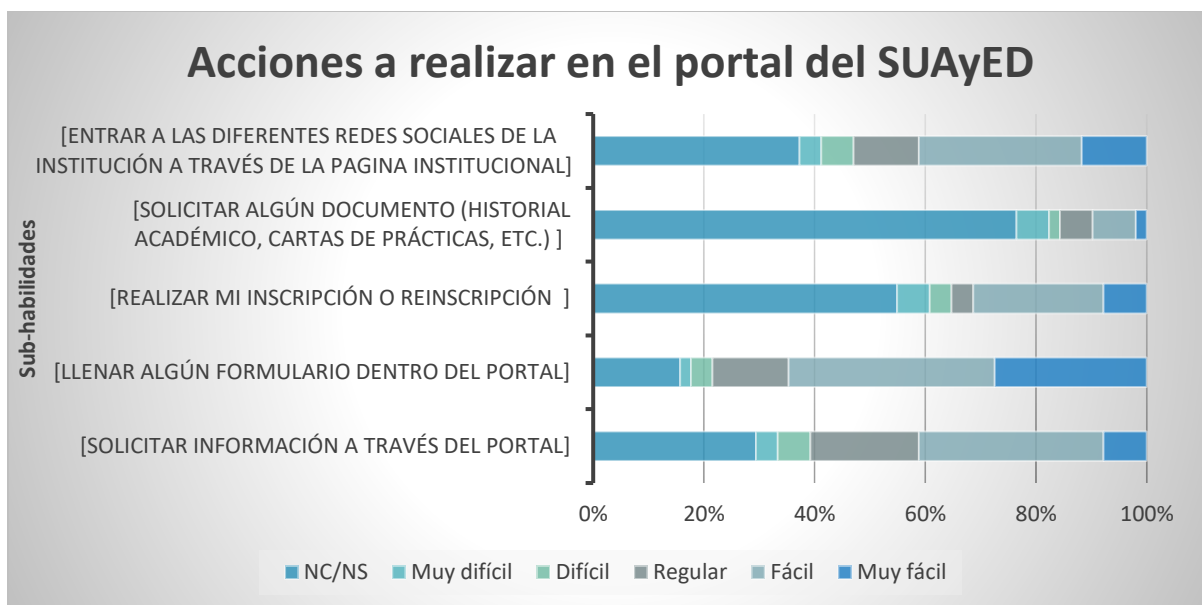
Respecto a las sub-habilidades de los alumnos en el manejo de habilidades para realizar acciones básicas en sus dispositivos les resulta de fácil o muy fácil acción a la mayoría con un 69% de ejecución de las mismas. Mientras que las sub-tareas a realizar para organizar la información, una vez que la tenemos en nuestro dispositivo, es menor pues la mayor parte se concreta a realizar acopió en carpetas con un 98% mientras que sub-habilidades como Organizar marcadores en carpetas e Identificar y cambiar atributos en los archivos solo cuentan con 20% de ejecución.





*Grafica 17 Sub-tareas organización de la información en dispositivos ligadas a habilidades de Información y equipo de computo*

Como punto final se identificó de forma general que un 40% de los alumnos, identifican o saben llevar a cabo diferentes sub-tareas dentro de la interfaz gráfica del portal institucional, sin embargo un 65% y 80% desconoce o les resulta de difícil acción.



Grafica 18 Sub-tareas de Navegación en interfaz gráfica del SUAyED

## Problemas Identificados

En primer lugar se identifica que solo 10% de los alumno cuentan con instrucción amplia y conocimientos avanzados sobre el manejo de tecnología al ingreso del SUAyED; mientras el restante 90% cumple con algunos conocimientos y en algunos casos solo refieren el autoaprendizaje como herramienta de apoyo para crear dichas habilidades (Grafica 4) .

Por otra parte, a lo largo del cuestionario se ubicaron diferentes sub-tareas y/ o sub-habilidades que son de desconocimiento o de difícil aplicabilidad para los alumnos, identificando una pequeña población en desventaja dentro de la muestra que representa un 20% aprox.

El mismo modo se identificó que entre más básica es la habilidad representan menor dificultad a diferencia de aquellas más evolucionadas o específica. En la siguiente tabla se puede

observar las sub-habilidades y sub-tareas que se identificaron con un porcentaje alto de dificultad o desconocimiento, referentes a Información, comunicación, manejo multimedia y software especializado.

En otro rubro, se observó que existe una mayoría de alumnos con alto manejo en dispositivos móviles lo cual es importante como herramienta de fácil acceso a información y conocimientos y que resultan importante en esta actualidad, además de que un porcentaje alto de alumnos cuentan con uno o más dispositivos móviles, el cual, como se ha planteado antes, resulta una tendencia novedosa y eficaz en lo que refiere a capacitación y procesos de enseñanza (Alexander et al., 2019).

## Propuesta de intervención:

Por lo antes mencionado se propone lo siguiente:

- Diseñar un curso on-line en Google Classroom que ayude a incrementar o dotar de habilidades tecnológicas a los alumnos del SUAyED para mejorar su aprendizaje y conocimiento.
  - Que, a través del curso en Google Classroom, el estudiante identifique qué son las habilidades tecnológicas.
  - Que, a través del curso en Google Classroom, el estudiante sea capaz de adaptar la tecnología para su quehacer académico

- Que, a través del curso en Google Classroom, el estudiante aprenda a trabajar ideas en conjunto con otros a través de la tecnología.
- Que, a través del curso en Google Classroom, el estudiante identifique los riesgos y límites del uso de la tecnología.

Basando el diseño del curso en una estructura corta (micro-learning) con unidades interligadas entre sí, a su vez conformadas por pequeñas actividades en entornos virtuales con base Android así como unidades de aprendizaje apoyadas a través de vídeo (v-learning) para mayor comprensión.

Por último se propone que el mismo se realice antes del ingreso al semestre para poder dotar de las herramientas necesarias al alumno antes de tener su primer acercamiento formativo dentro del entorno digital del SUAyED.

## Conclusiones

No cabe duda de la importancia que tiene dotar de conocimientos y habilidades a los alumnos para apoyar su formación académica; en el caso de la educación mediada por tecnología es inherente y una gran aliada a la hora de apoyar el conocimiento, sirviéndose de herramientas que apoyan acciones de búsqueda, análisis y síntesis de información a través de diferentes tareas dentro de ambientes digitales que le auxilien en la elaboración de nuevos productos en

los que plasme lo aprendido, generen nuevos conocimiento o ayuden a concretarlo. También es importante el rol que tienen estas herramientas a la hora de crear productos en conjunto con un grupo de personas en una nutrida colaboración y transmitirlo de forma exponencial a diferentes confines del mundo y a diversos grupos con el mismo propósito.

Ahora bien no todos los alumnos tienen las posibilidades de acceso a cursos que apoyen la formación de dichas habilidades, por eso es necesario que desde la misma casa de estudios esta se vea nutrida y fortalecida desde sus inicios, con el fin de brindar las mismas oportunidades en lo que refiere a formación tecnológica y con ello cerrar brechas para los alumnos que se ven abrumados cuando carecen de habilidades para desempeñarse en materia especializada del uso de tecnologías.

Queda plantearnos si la carencia de habilidades tiene repercusiones más allá de fallas en la ejecución de tareas para el alumno, si al dotar al alumno con herramientas necesarias para cubrir todas las habilidades incrementa su desempeño académico y si la carencia de habilidades va ligada a alguna problemática externa al orden académico, entre otros temas que deberán ser objeto de estudio a fin de seguir apoyando el crecimiento de los alumnos que se embarcan en la aventura del conocimiento mediada por la tecnología.

## Bibliografía

Acosta, N. K. M., Cortes, R. M. P., & Maldonado, J. A. S. (2017). Ambientes Educativos a Distancia para la Mejora de la Enseñanza: Uso de Classroom. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 4(8). Recuperado de:

<http://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/163>

Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). Educause Horizon report: 2019 Higher Education edition. *EDUCASE*. Recuperado de: [https://library.educause.edu/-](https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1)

[/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1](https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1)

Area, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56.

<https://doi.org/10.6018/red/56/1>

Area, M. (2019). Introducción: Un nuevo contexto tecnológico, social y cultural para la enseñanza universitaria. Recuperado de:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13247/La%20ense%C3%B1anza%20universitaria>

[%20digital%20-%20Manuel%20Area-](#)

[Moreira%20%28marzo%202019%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Asenjo, J., Macías, O. & Toscano, J. C. (2015). *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Editorial EOI. Recuperado de:

<https://www.oei.es/historico/congreso2014/memorias2014.php>

Brown M., McCormack M., Reeves J., Brooks D., & Grajek S. (2020). 2020 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning. EDUCASE. Recuperado de:

[https://library.educause.edu/-](https://library.educause.edu/)

[/media/files/library/2020/3/2020\\_horizon\\_report\\_pdf.pdf?la=en&hash=08A92C17998E8113BC](https://media/files/library/2020/3/2020_horizon_report_pdf.pdf?la=en&hash=08A92C17998E8113BC)

[B15DCA7BA1F467F303BA80](#)

Carlos, P. A., & Ramírez, I. U. (2017). Evaluación de la habilidad digital de los estudiantes universitarios: Estado de ingreso y potencial educativo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 61, Recuperado de: <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.61.861>

*CUAED | Modelo Educativo SUAyED*. (2013). Recuperado de:

<https://distancia.cuaed.unam.mx/Modelo>

DGTIC, UNAM. (2014). Matriz de habilidades digitales. Recuperado de <http://www.educatic.unam.mx>

Donadío, C. (n.d.). Video learning, una tendencia en plena expansión. Recuperado de: <http://www.americalearningmedia.com/edicion-003/38-innovacion/170-video-learning-una-tendencia-en-plena-expansion->

Figueroa de la Fuente, M., Glasserman Morales, L. D., & Ramírez Montoya, M. S. (2018). M-learning y desarrollo de habilidades digitales en educación superior a distancia. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(2), 97. Recuperado de: <https://doi.org/10.15359/rep.13-2.5>

Ghirardini, B. (2014) Metodologías de E-learning. Una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones. *FAO*. Recuperado de [http://www.fao.org/elearning/Sites/ELC/Docs/FAO\\_elearning\\_guide\\_es.pdf](http://www.fao.org/elearning/Sites/ELC/Docs/FAO_elearning_guide_es.pdf)

González Bello, E. O. (2018). Habilidades digitales en jóvenes que ingresan a la universidad: Realidades para innovar en la formación universitaria / Digital skills in young people entering the university: realities to innovate in university education. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 670-687. Recuperado de <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.363>

*Habilidades TIC en estudiantes*. (2012). *Enlaces*. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/habilidades-tic-en-estudiantes/>

Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

Moreno Almazán, O., & Cárdenas López, M. G. (2012). Educación a distancia: Nueva modalidad, nuevos alumnos. Perfiles de alumnos de Psicología en México. *Perfiles educativos*, 34(136), 118-136. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982012000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000200008)



New Media Consortium, National Learning Infrastructure Initiative, & EDUCAUSE (Association). (2008). *The horizon report*. Edition 2008. EDUCAUSE. Recuperado de: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2008/1/2008hres.pdf>

Objetivos. (2018, Septiembre 11). *Psicología SUAyED*. Recuperado de <https://suayed.iztacala.unam.mx/mision-vision-y-valores/>

Pegalajar, M. del C. (2015). Diseño y validación de un cuestionario sobre percepciones de futuros docentes hacia las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 47, 89-104. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.06>

Perfil de ingreso a la licenciatura de Psicología a distancia. (2017, junio 1). *Psicología SUAyED*. <https://suayed.iztacala.unam.mx/alumnos/aspirantes/perfildeingreso/>

Racig, N. P. (2020). *Microlearning en Educación Superior*. (Tesis Maestría). Universidad Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/107608>

Sandí Delgado, J. C., & Sanz, C. V. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en Iberoamérica. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 66, 93-121. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1225>

Sanz A., Mendoza A., Lomas C., Zayas F., Moreno J., Montesinos J., Osoro K., González L., Martínez M., Montalbán M., Núñez M., Caro M., Muñiz M., Vicente P., Guerrero P., García P., Lineros R., Delgado S. (2006). La educación lingüística y literaria en secundaria: Materiales

para la formación del profesorado. Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa Volumen II. *Compobell Murcia*. Recuperado de:

[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1815&IDTIPO=246&RASTRO=c\\$m4330](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1815&IDTIPO=246&RASTRO=c$m4330)

Silva, F.(2019). *Microlearning aplicado para la adquisición de competencias*. (Tesis Maestría). Universidad Oberta de Catalunya. Recuperado de:

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/98008>

UNESCO (2016). Las TIC en la Educación, el aprendizaje móvil. Recuperado de [https://wayback.archive-](https://wayback.archive-it.org/10611/20160823144417/http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/)

[it.org/10611/20160823144417/http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/](https://wayback.archive-it.org/10611/20160823144417/http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/)

Vinces, P., & Alfonzo, V. (2016). *Implementación de la Plataforma Google Classroom como Herramienta de Productividad Bajo el Modelo SAAS y su Aplicación en Entornos Virtuales de E-A para la Autogestión Docente como Complemento a la Modalidad Presencial*. (Tesis Maestría) Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17722>

## Anexos

Formulario Competencias y Habilidades Digitales:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc\\_Lki0DpRjTtCdkiqBSQvm59PQzdg7XfKQuiylg7sp0xNwXA/viewform?usp=pp\\_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_Lki0DpRjTtCdkiqBSQvm59PQzdg7XfKQuiylg7sp0xNwXA/viewform?usp=pp_url)



Ilustración 1 Portada Formulario de Competencias y Habilidades Digitales (captura de pantalla).

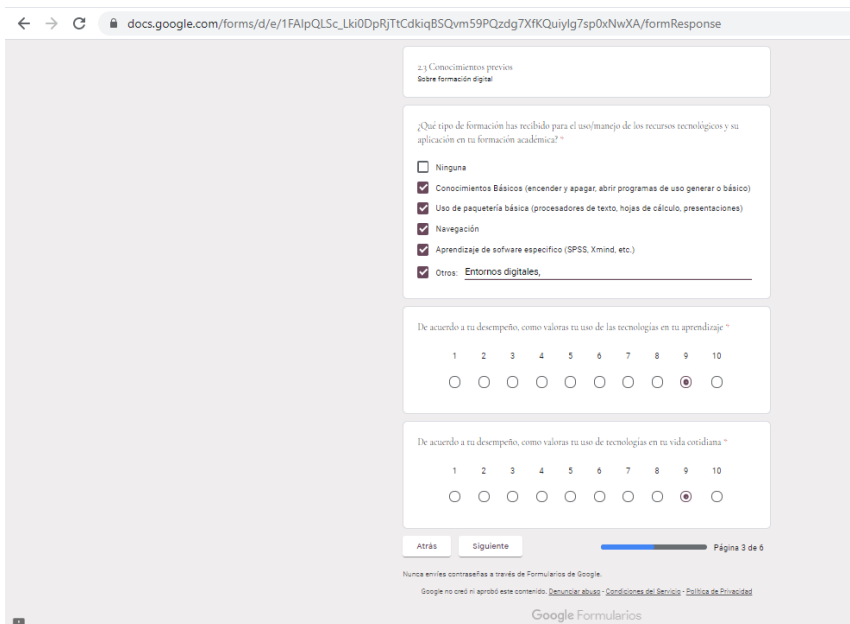


Ilustración 2 Formulario de Competencias y Habilidades Digitales (captura de pantalla).



Ilustración 3 Portada curso de habilidades tecnológicas (propuesta).















Ilustración 4 Propuesta de estructura y bienvenida al curso.



Ilustración 5 Vídeo de bienvenida la curso.

Nombre

 aprendizaje movil inicio 2.mp4
 aprendizaje movil inicio 1.mp4
 ADV screen recorder.mp4
 sectograph.mp4
 aprendizaje móvil conectividad.mp4
 trello.mp4
 feedly.mp4
 evernote.mp4
 Dnotes.mp4
 Keep.mp4
 anydo1.mp4
 anydo 2.mp4

*Ilustración 6 Propuesta de uso de video en el curso. (Elaboración, Dr. Marco A. González)*