



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

Manuscrito Recepcional
Programa de Profundización en Psicología Educativa
y Desarrollo Humano

Principales retos tecnológicos a los que se enfrentan los
alumnos y alumnas de primer ingreso de la carrera de
Psicología SUAyED

Reporte de investigación empírica

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

MARÍA DEL ROSARIO SÁNCHEZ PÉREZ



Director: Dr. Marco Antonio González Pérez
Secretario: Lic. José Antonio Ortiz Vélez
Vocal: Lic. Marco Antonio Flores Mondragón

Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, a 12 de febrero de 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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

Marco teórico.....	4
Creación del SUAyED	4
Licenciatura en Psicología a Distancia.....	5
Perfil de ingreso a la Licenciatura en Psicología a Distancia.....	6
E-competencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	6
Competencia TIC en los estudiantes	8
Alfabetización tecnológica	10
Dominio tecnológico	10
Asimilación tecnológica	11
Metodología.....	11
Muestra	11
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
Variables.....	12
Criterios de inclusión.....	12
Criterios de exclusión	12
Instrumento aplicado	12
Procedimiento.....	13
Resultados.....	13
Datos generales.....	13
Accesibilidad y uso de dispositivos móviles	16
Usos, hábitos e intereses	16
Conocimientos previos	16
Percepción del estudiante sobre su uso de tecnologías.....	17
Habilidades tecnológicas	18
Acceso a la información	18
Manejo de paquetería básica.....	19
Conectividad.....	21
Mensajería instantánea	21
Manejo multimedia.....	23

Aplicaciones para el desarrollo de material multimedia	25
Análisis de resultados	27
Conclusiones.....	29
Referencias	31
Anexos.....	34

Marco teórico¹

Creación del SUAyED

Amador (2012) refiere que en 1972 cuando el Dr. Juan Pablo González Casanova era rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se fundó el Sistema de Universidad Abierta (SUA), el cual fue institucionalizado el 25 de febrero de 1972 de acuerdo con el Sistema de Universidad Abierta, mismo que aprobó el Consejo Universitario.

La creación del SUA atendió el crecimiento en la demanda de servicios educativos de nivel superior, y se encaminó en la idea de desarrollar un sistema completo de enseñanza universitaria, mismo que multiplicaría la capacidad de atención a las solicitudes, así como el desarrollo de nuevos métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Amador (2012) refiere que durante los rectorados de los doctores Soberón Acevedo (1973-1981), Rivero Serrano (1981-1984), Carpizo McGregor (1985-1989) y Sarukhán Kermez (1990-1994) en el SUA logró su estabilización y se invitó a facultades y escuelas para que apoyaran con el diseño de programas así como el desarrollo de los materiales, posteriormente, en 1982, se presentó el informe de los primeros diez años del sistema en el cual se evaluaron las metas alcanzadas y se identificaron cuáles eran los cambios que se requerían; En el rectorado del Dr. Carpizo McGregor se llevó a cabo la conexión a internet de la UNAM, permitiendo así la primer conexión a la Red Académica de Bitnet por medio de enlaces telefónicos.

De acuerdo a la UNAM (2017) la modalidad a distancia se incorporó en 1997, fue denominada Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) Este sistema permitió que se ampliara el alcance de la educación no solo a nivel superior sino también a

¹ Manuscrito recepcional realizado gracias al Programa UNAM-PAPIME PE304020 *Laboratorio de tecnologías para la enseñanza SUAYED Psicología Iztacala - SUA Facultad de Psicología UNAM*

nivel medio superior a los estudiantes que por alguna cuestión no pudieran asistir a clases presenciales; El sistema se basa en estrategias teórico-prácticas mediante grupos de aprendizaje dentro y fuera del plan universitario por medio del uso de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

Licenciatura en Psicología a Distancia

Silva-Rodríguez (2015) menciona que en el año 2001, el Dr. Felipe Tirado Segura era director de la ENEP-Iztacala (actualmente FES-Iztacala) solicitó se formara un equipo de trabajo para llevar a cabo la elaboración de una propuesta, cuya intención era sondear la posibilidad de proponer la licenciatura en Psicología en el SUAyED, se buscaba la creación de la División Sistema Universidad Abierta en Iztacala, para, una vez creada acoger algunos de los planes de estudio vigentes de Psicología de Iztacala y la Facultad de Psicología, los cuales eran de los años setenta, sin embargo había una diferencia entre ambas instituciones, la Facultad de Psicología impartía la licenciatura en sistema abierto desde la segunda mitad de los años sesenta.

Silva-Rodríguez (2015) señala que se elaboró un proyecto académico para la adopción del plan de estudios de la Facultad de Psicología en su modalidad abierta, pero además hubo un compromiso para la elaboración del plan de estudios propio de la ENEP-Iztacala, el documento elaborado y entregado al Dr. Tirado Segura se tituló *“Propuesta de Funcionamiento de la Licenciatura en Psicología en Sistema de Universidad Abierta”*.

El proyecto de creación de la División Sistema Universidad Abierta fue entregado al Consejo Técnico el día 5 de junio del 2002, siendo examinado durante la sesión 374 el 27 de junio del 2002 otorgando un dictamen aprobatorio del proyecto el 2 de julio del 2002; Posterior a ello se presentó el proyecto creación de la División a la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) el 1 de agosto del 2002.

Perfil de ingreso a la Licenciatura en Psicología a Distancia

Con la finalidad de dar respuesta a la demanda de formación de profesionales de la psicología, la FES-Iztacala (s/f) en su modalidad a distancia la cual está diseñada para abrir espacios educativos a la población que no puede asistir de manera presencial tenga la oportunidad de cursar una carrera universitaria. Algunos de los sectores contemplados son:

- Personas con compromisos laborales.
- Personas cuya intención sea ampliar o profundizar su conocimiento.
- Mujeres que tengan interés de crecimiento profesional, pero sin dejar de atender las necesidades maternas o de la vida diaria.
- Personas con limitaciones físicas a quienes les resulte difícil desplazarse.
- Personas con dificultades por asistir a las universidades por problemas económicos, de distancia, de oferta educativa u otros.

E-competencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Teniendo en cuenta a Martínez y Echeverría (2009) competencia es un conjunto de conocimientos y capacidades que posibilitan el ejercicio de la actividad profesional de acuerdo a las exigencias de la producción y el empleo; las competencias son destrezas que se pueden medir, observar y demostrar, así mismo estas se dividen en unidades de competencia, criterios y evidencias de desempeño.

En virtud del avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), Cobo y Pardo (2009) expresan que las competencias tecnológicas son igual de importantes que la alfabetización, por lo tanto es fundamental el desarrollo de habilidades híbridas en los sujetos, de forma que vinculen el uso de tecnologías, de hardware y software con el desarrollo de otras competencias similares.

Villanueva y Casas (2010) señalan que las competencias tecnológicas y/o de procesamiento de la información se pueden clasificar en:

- **Competencias de comunicación:** Habilidad para hablar/escribir de manera fluida y con calidad.
- **Competencias para el trabajo en equipo:** Capacidad para aprender por sí mismo, investigar, buscar información, planificar, gestionar y reflexionar sobre el propio aprendizaje.
- **Competencias para la resolución de problemas:** Innovación e iniciativa.
- **Competencias relacionadas con el emprendedurismo:** Creatividad y emprendimiento.
- **Competencias relativas a habilidades de negocio:** Gestión y organización de personas y recursos materiales.

Teniendo en cuenta a Marqués (2000) las TIC son objeto de estudio y a su vez medio para acceder a información y a potenciales contenidos de aprendizaje, están presentes en diversos contextos de la vida diaria incluyendo el ámbito educativo. Retomando a Perrenoud (2010) las TIC “transforman de forma espectacular nuestra manera de comunicarnos, pero también de trabajar, de decidir y de pensar”.

Desde el punto de vista de la UNESCO (2008) las TIC dentro del contexto educativo pueden contribuir en la adquisición de determinadas habilidades en los estudiantes promoviendo así que lleguen a ser competentes, es decir, que sean buscadores, analizadores y evaluadores de la información; adquirir la capacidad de resolución de problemas, ser creativos, comunicadores, colaboradores, publicadores, productores y capaces de contribuir a la sociedad.

Toro, Ochoa, Villegas y Zea (2000) sostienen que una persona competente en las TIC presenta las siguientes características:

- Planea sus actividades utilizando las TIC.

- Utiliza los recursos digitales disponibles.
- Conoce conceptos básicos de los sistemas informativos y sus funciones.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2004) indica que las TIC “contribuyen a la creación de ambientes para el aprendizaje, entendidos estos como situaciones educativas centradas en el estudiante, que favorecen el aprendizaje autodirigido y el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico”.

En la opinión de Aguilar (2012) la integración de las TIC a los procesos educativos necesita una reconceptualización de la educación en sí misma, además de nuevas formas de plantear experiencias de aprendizaje significativas, situadas, experienciales y reflexivas, esto desde una formativa específica que no se reduce al aula.

Competencia TIC en los estudiantes

Paredes (2011) describe que la competencia TIC es una competencia básica, por lo tanto su desarrollo debe ser promovido por medio de la enseñanza a través de la cual los estudiantes podrán aprovechar los recursos al máximo que las TIC ofrecen mediante la consecución de habilidades y destrezas para la búsqueda, obtención, procesamiento, gestión y transmisión de la información para construir conocimiento, de modo que el desarrollo de la competencia involucra un buen manejo de fuentes de información, soporte tecnológico, uso de lenguajes textuales, gráficos, sonoros, numéricos y/o visuales en los diversos contextos.

En la opinión del Ministerio de Educación de Chile (2013) los estudiantes deben tener ciertas habilidades para considerarlos competentes en el uso apropiado de las TIC y se clasifican en 4 dimensiones: *Información, Comunicación efectiva y colaboración, Convivencia digital y Tecnología*, mismas que a su vez tienen sub dimensiones:

- **Información:** habilidades de búsqueda, selección, evaluación y organización en entornos digitales; capacidad para crear nuevos productos y conocimiento a través de esta.
 - **Información como fuente:** capacidad de comprender y definir claramente cuáles son las necesidades de información; el estudiante es capaz de organizar y evaluar la pertinencia y veracidad de la información adquirida para solucionar problemas.

- **Comunicación efectiva y colaboración:** habilidades sociales del estudiante, capacidad de compartir, transmitir e intercambiar conocimiento; fundamenta la importancia de que el estudiante posea habilidad de interactuar y contribuir con su conocimiento a un grupo o comunidad.
 - **Comunicación efectiva:** capacidad de dirigirse a diferentes tipos de audiencias, transmitir de forma efectiva y adecuada la información y conocimiento generado por medio de su trabajo crítico-analítico.
 - **Colaboración:** habilidades del estudiante para apoyarse de las herramientas TIC para el trabajo a distancia y colectivo; capacidad de intercambiar ideas éticamente con un grupo, crear nuevo conocimiento apoyándose en recursos digitales.

- **Convivencia digital:** capacidad del estudiante de desenvolverse en el mundo digital de manera ética y responsable, clasifica el conocimiento por la seguridad digital, la capacidad de vincularse a otros miembros de comunidades virtuales, considerando los cuidados que se deben tener en ambientes virtuales y redes sociales.
 - **Ética y autocuidado:** habilidad crítica de decidir el actuar acertado en entornos virtuales; uso ético y legal de la información encontrada; toma de decisiones ante posibles riesgos sociales y técnicos en contextos digitales.
 - **TIC y sociedad:** habilidad de comprender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en la sociedad, tener conciencia de la importancia en los avances tecnológicos y el incremento de los índices del progreso social, económico y cultural gracias a la activación y buen uso de las TIC.

- **Tecnología:** habilidades de conocimiento e implementación de las TIC en tareas cotidianas y solución de problemas.
 - **Conocimientos TIC:** capacidad de comprender qué son las TIC, sus terminologías, áreas de impacto, escalabilidad, tendencias y posibilidad de solución de problemas cotidianos de su uso.
 - **Operar las TIC:** capacidad de usar las TIC de forma segura e ideal, habilidad de solucionar problemas técnicos básicos y administrar la información.
 - **Usar las TIC:** habilidad de utilizar software o programas de uso extendido a la sociedad para tareas específicas y reforzar el aprendizaje.

Alfabetización tecnológica

González, Olarte y Corredor (2017) mencionan que se conoce el concepto de alfabetización al hecho de saber leer y escribir, sin embargo es importante mencionar que existen diversas alfabetizaciones, dentro de ellas está la alfabetización tecnológica en donde si bien se considera el hecho de leer y escribir, estos van más allá, ya que se habla de hacerlo en dispositivos tecnológicos como lo es una PC o bien un smartphone, además incluye otras habilidades como son entender y utilizar la información para el apoyo en el aprendizaje, el desarrollo personal y aspectos de la vida cotidiana, por lo tanto la alfabetización tecnológica ayuda a desarrollar conocimientos y habilidades relacionadas con la información asociada a nuevas tecnologías. La alfabetización tecnológica es necesaria, debido a que con ella es posible aumentar la competitividad de los estudiantes promoviendo para que sean capaces de usar, manejar, evaluar y entender la tecnología.

Dominio tecnológico

En la opinión de Martínez (1986) dominio tecnológico no se refiere únicamente a contar con aquellos conocimientos técnicos básicos para hacer uso de equipos con la última tecnología, hay que saber producirlos, diseñarlos y a partir de ellos desarrollar nuevos

conocimientos, sino que además implica poseer la capacidad económica y organizativa indispensable para que estos se adapten a las necesidades de la sociedad y a la disponibilidad de los propios recursos; así mismo se requiere lograr que la tecnología se convierta en un elemento más de la cultura, que la población sepa dominar, producir, crear, es decir, que se apropie de ella pudiendo así ponerla al servicio de sus necesidades.

Asimilación tecnológica

Belloso y Perozo (2009) definen la asimilación tecnológica como el proceso de aprovechamiento racional y sistemático del conocimiento por medio del cual la tecnología profundiza en ese conocimiento, incrementando considerablemente su avance en la curva del aprendizaje en relación con tiempo, mediante el cual se va a innovar la forma de trabajo hacia la eficiencia y efectividad en el uso y aplicación de las TIC; los objetivos de la asimilación tecnológica son la competitividad y la capacidad de generar optimizaciones que incrementen calidad y productividad.

Continuando con lo que plantean Belloso y Perozo (2009) la asimilación tecnológica tiene tres actividades básicas: *documentación y difusión, capacitación y actualización*, en donde se implica el dominio tecnológico con el cual se posibilita su optimización, es necesario que haya una actualización de conocimientos técnicos, esta actividad corresponde a la asimilación de la ciencia así como de la tecnología implicadas en la operación del día a día.

Metodología

Muestra

Estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Psicología del SUAyED, se contó con la participación de 230 estudiantes, se conformó mediante muestreo por conveniencia.

Objetivo general

- Identificar los principales retos tecnológicos a los cuales se enfrentan los estudiantes del primer semestre de Psicología SUAyED.

Objetivos específicos

- Conocer las habilidades tecnológicas que poseen los estudiantes.
- Detectar las áreas en las cuales los estudiantes presentan mayor dificultad.

Variables

- Variable dependiente: Habilidades tecnológicas y retos tecnológicos.
- Variable independiente: Estudiantes de primer semestre de Psicología SUAyED.

Criterios de inclusión

- Estudiantes inscritos en el primer semestre de Psicología SUAyED.
- Aceptar participar de forma voluntaria.

Criterios de exclusión

- No aceptar participar.
- No concluir totalmente el cuestionario.

Instrumento aplicado

Se aplicó el cuestionario *Competencias y habilidades tecnológicas*, basado en CDES (Cuestionario de valoración de competencias digitales en educación superior). El

cuestionario consta de 37 preguntas subdivididas en 273 ítems, las preguntas se presentaron de la siguiente manera:

- Datos generales
- Accesibilidad y uso
- Usos, hábitos e intereses personales
- Conocimientos previos
- Acceso a la información
- Equipo y dispositivos móviles
- Comunicación personal
- Comunicación colaborativa
- Manejo multimedia
- Uso de aplicaciones para el desarrollo de material multimedia

Procedimiento

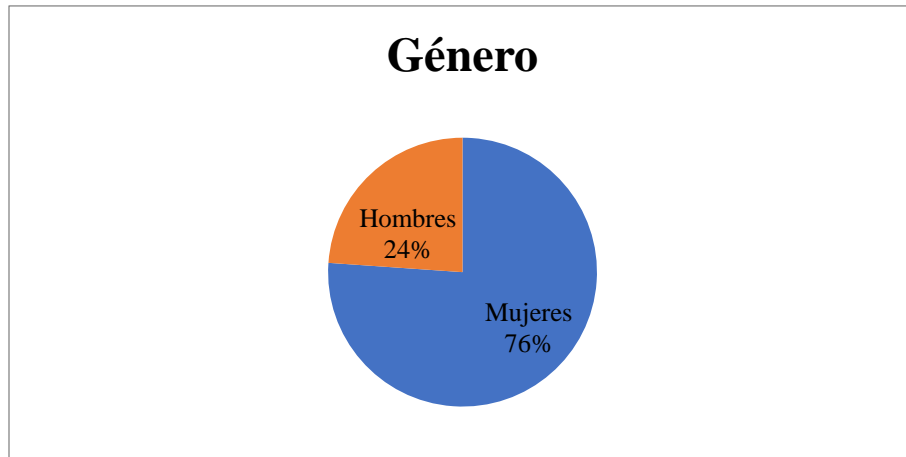
Se realizó la distribución electrónica del cuestionario elaborado en Google Forms a través de la mensajería interna de la plataforma de Psicología en línea a los estudiantes inscritos al primer semestre para que participaran de forma voluntaria.

Resultados

Se llevó a cabo la aplicación del “Cuestionario de conocimientos y habilidades tecnológicas” a los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en Psicología del SUAyED, se obtuvieron 230 respuestas, a continuación se presentan los datos obtenidos:

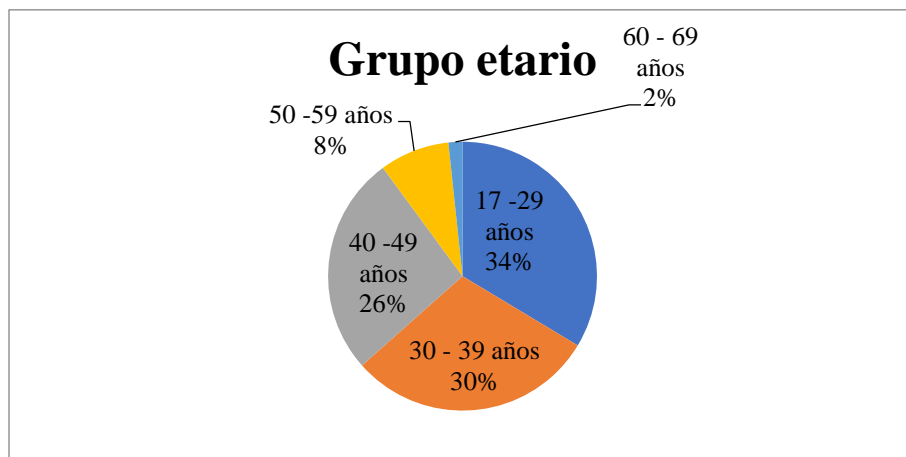
Datos generales

Se identificó que la muestra de la población participante se conformó por 175 mujeres (76.1%) y por 55 hombres (23.9%), en ambos grupos la edad en la que oscilan los estudiantes es entre 17 y 29 años.



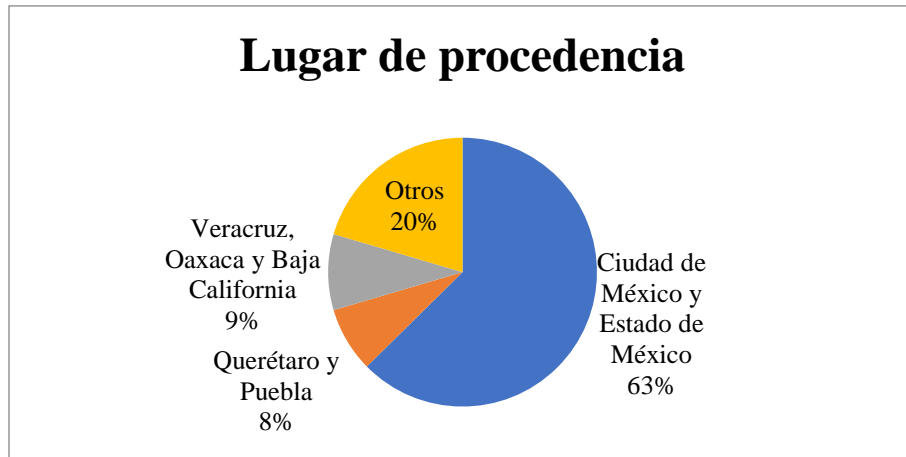
Gráfica 1. Porcentaje de que representa cada género en la muestra.
(Elaboración propia)

Respecto a la edad, el grupo etario con mayor porcentaje es el de 17 a 29 años (34%), seguido por 30 a 39 años (30%), 40 a 49 años (26%), 50 a 59 años (8%) y el grupo con menor porcentaje es el de 60 a 69 años (2%).



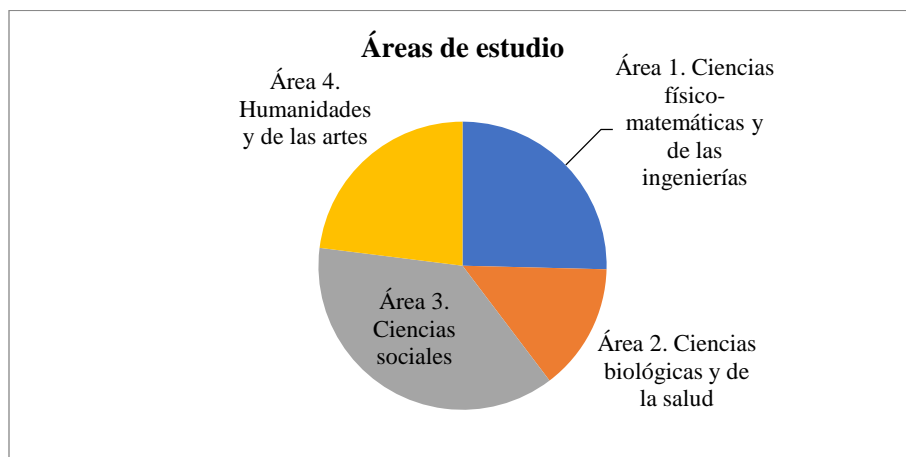
Gráfica 2. Porcentaje por grupo etario.
(Elaboración propia)

En lugar de procedencia se puede observar, que principalmente los estudiantes son de la Ciudad de México y Estado de México 63%, seguidos por Querétaro y Puebla 8% y Veracruz, Oaxaca y Baja California 9%; la población estudiantil participante en el estudio está distribuida en 25 de los 32 estados de la República Mexicana, además dos estudiantes extranjeros provenientes de Colombia y Cuba.



Gráfica 3. Lugar de procedencia.
(Elaboración propia)

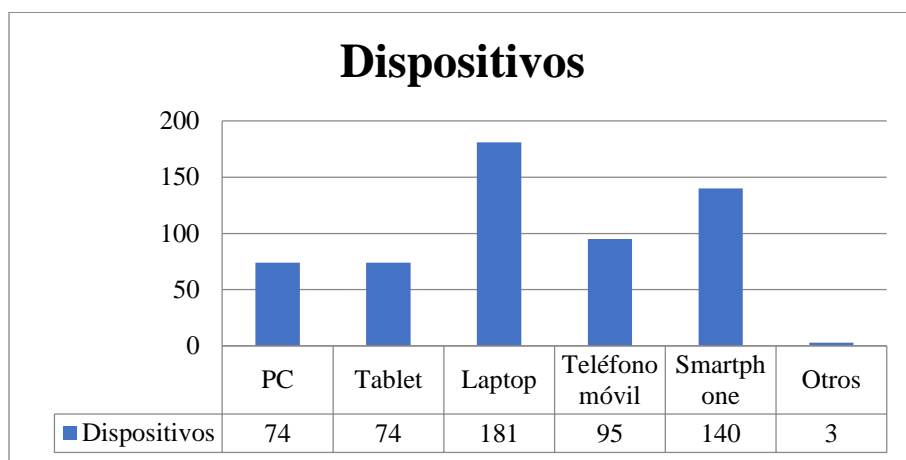
De los participantes se registró que el 55% de los estudiantes está cursando su primera licenciatura y el 45% está cursando Psicología como su segunda carrera. De los estudiantes que tienen concluida una licenciatura el mayor porcentaje se encuentra en carreras del área 3. Ciencias sociales (37%) esta área estudia las interacciones humanas, su origen y desarrollo así como la relación de sus grupos y sociedades; seguida por el área 1. Ciencias físico-matemáticas y de las ingenierías (26%) los estudiantes provenientes de esta área son capaces de utilizar el razonamiento lógico y sistemático; área 4. Humanidades y de las artes (23%) esta área se dedica a la producción y manifestación artística de todo tipo; y finalmente el área 2. Ciencias biológicas y de la salud (14%) esta área abarca el estudio de padecimientos, enfermedades, procesos y cambios de los seres vivos; área de estudio a la que pertenece la licenciatura en Psicología.



Gráfica 4. Distribución por área de estudio.
(Elaboración propia)

Accesibilidad y uso de dispositivos móviles

Respecto a la accesibilidad de los estudiantes, el 95% de cuenta con Internet en casa y el 5% restante debe acudir a otro lugar para poder acceder, en cuanto al uso de dispositivos móviles el 91% de los estudiantes cuenta con más de 2 dispositivos móviles y el 9% solo cuenta con un dispositivo, hacen uso principalmente laptop (32%), seguida por smartphone (25%), teléfono (17%), y por ultimo por tablet (13%) y PC (13%).



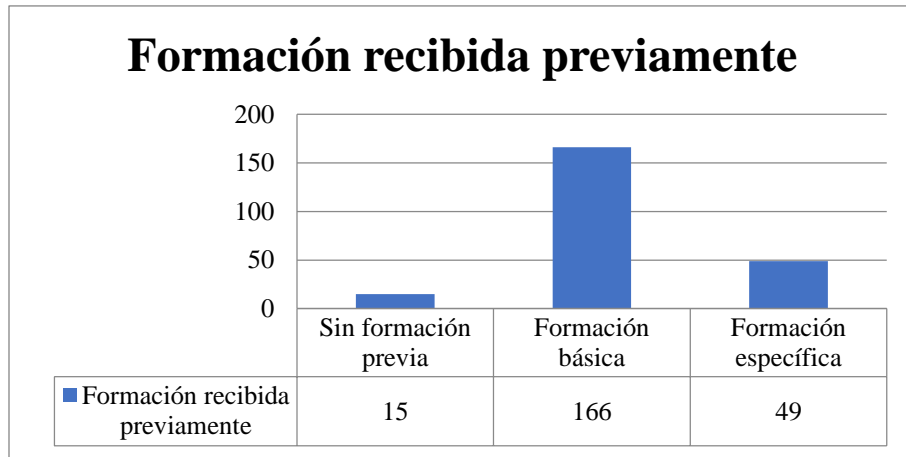
Gráfica 5. Distribución de dispositivos móviles por alumno.
(Elaboración propia)

Usos, hábitos e intereses

Se identificó que los estudiantes utilizan la PC en promedio entre 21 y 30 horas a la semana y que navegan entre 4 y 7 horas diarias sin importar el uso que le dan a este tiempo, los estudiantes están interesados en temas de educación e investigación académica principalmente (70%), seguido por temas referentes a salud (51%), noticias (49%), ciencia y tecnología (46%).

Conocimientos previos

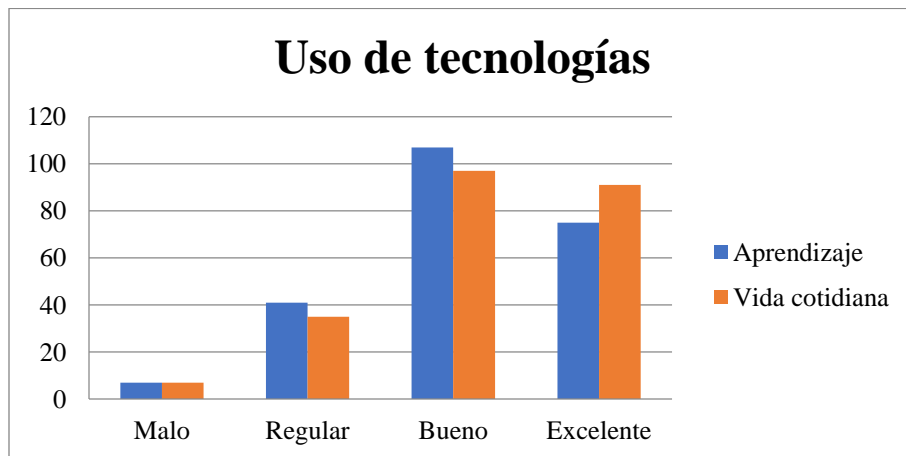
Referente a la formación que han recibido los estudiantes en el uso/manejo de recursos tecnológicos previamente, el 7% de los estudiantes no ha recibido ningún tipo de formación previa, el 72% de los estudiantes tiene formación en aspectos básicos como paquetería básica, y el 21% restante tiene formación en software específico y navegación.



Gráfica 6. Formación recibida para el uso/manejo de recursos tecnológicos.
(Elaboración propia)

Percepción del estudiante sobre su uso de tecnologías

Respecto al uso de tecnologías tanto en el aprendizaje como en la vida cotidiana, se identificó que la mayoría de los estudiantes perciben que su uso de tecnologías es bueno es decir el 44%, seguido por el 36% de los estudiantes que consideran su uso excelente, el 17% lo considera regular y por último el 3% lo considera malo.

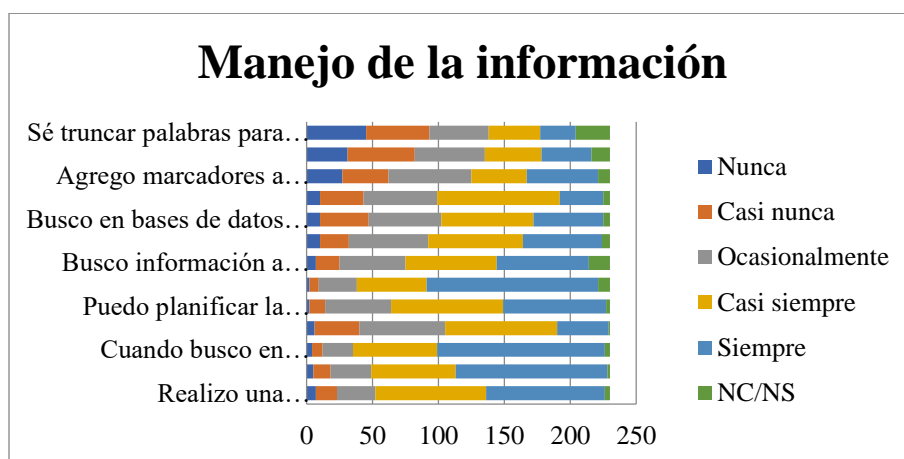


Gráfica 7. Uso de tecnologías en el aprendizaje y en la vida cotidiana de los estudiantes.
(Elaboración propia)

Habilidades tecnológicas

Acceso a la información

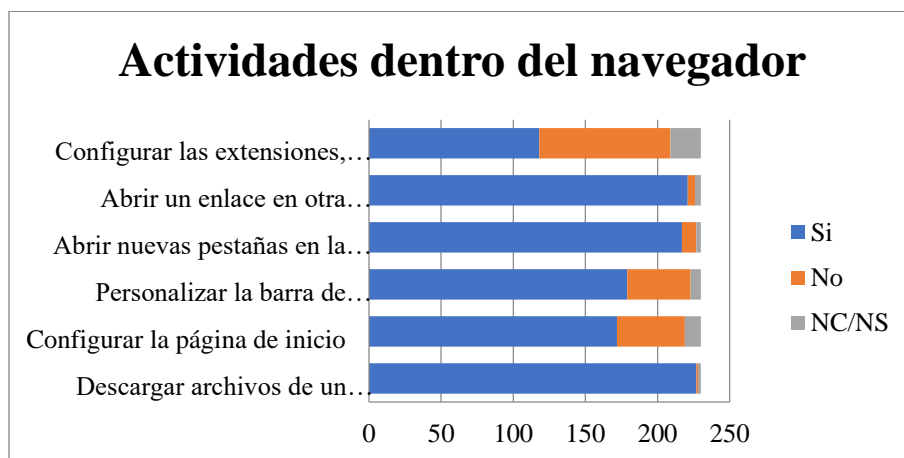
Sobre las acciones que llevan a cabo los estudiantes al momento de realizar una investigación para sus actividades académicas se registró que en su mayoría utilizan palabras clave para buscar temas (56%), acceden a través de hipervínculos (56%) y emplean motores de búsqueda como Google o Firefox (50%), y las acciones que menos llevan a cabo son utilizar oraciones completas (17%), buscar información en bibliotecas digitales (26%) o dominar la citación de los materiales extraídos de internet (14%). De acuerdo a los datos proporcionados en relación al manejo de la información como fuente así como la facilidad con la cual ejecutan las acciones, se identificó que conforme al manejo de sub habilidades entre más específica es esta menos porcentaje de estudiantes la lleva a cabo, entre el 10% y el 20% de los estudiantes no conoce sub habilidades específicas como truncar palabras para la búsqueda, utilizar carpetas de sitios marcados o agregar marcadores a una página.



Gráfica 8. Sub habilidades referentes a las habilidades de información vistas como fuente de conocimiento. (Elaboración propia)

Al realizar sus investigaciones, los estudiantes ejecutan acciones dentro del navegador como descargar, configurar, abrir nuevas pestañas o personalizar la barra de herramientas entre otras, conforme a los datos obtenidos la acción que ejecutan con más

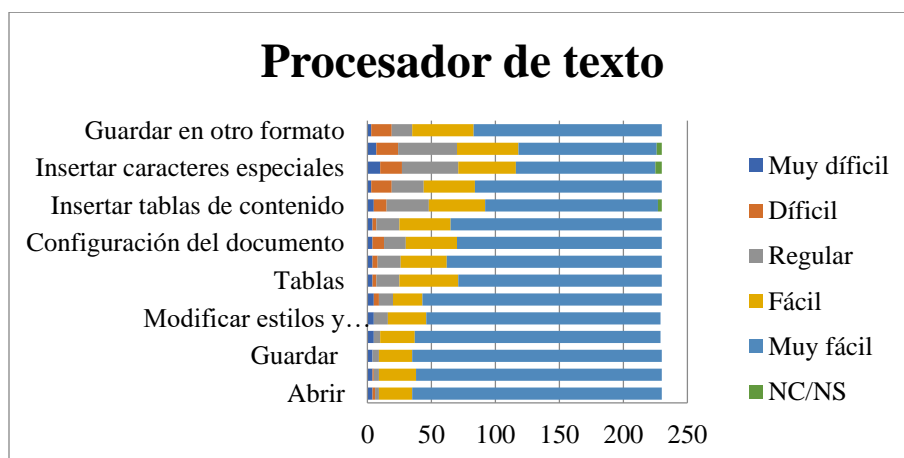
frecuencia es abrir un enlace en otra ventana o pestaña (96%) y la que ejecutan con menos frecuencia es configurar las extensiones, marcadores o complementos del navegador (51%).



Gráfica 9. Actividades realizadas dentro del navegador.
(Elaboración propia)

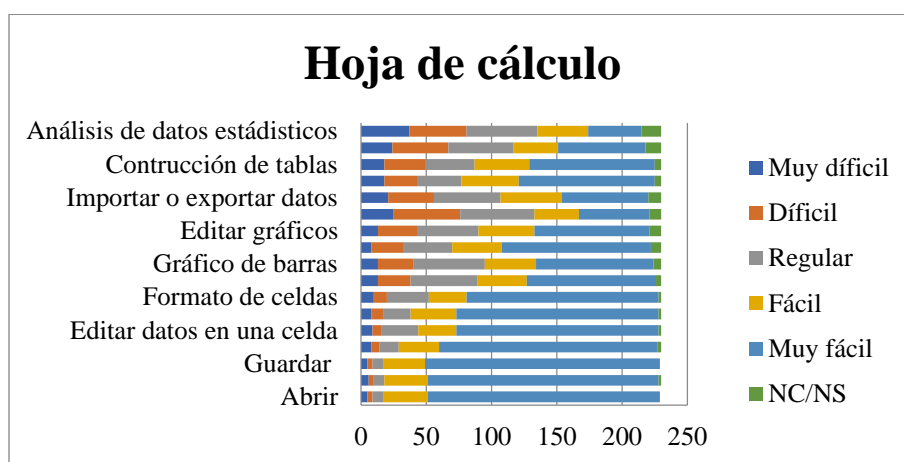
Manejo de paquetería básica

De acuerdo al manejo de procesador de textos para la elaboración de documentos se observa que con la información recabada el 96% de estudiantes puede ejecutar con facilidad la mayoría de las sub habilidades necesarias (abrir, crear nuevo, guardar, copiar/pegar textos, modificar estilo, rehacer/deshacer, insertar imágenes) y el 12% de los estudiantes menciona que las acciones en las que presenta mayor dificultad es en crear tablas de contenido, insertar caracteres especiales y agregar notas.



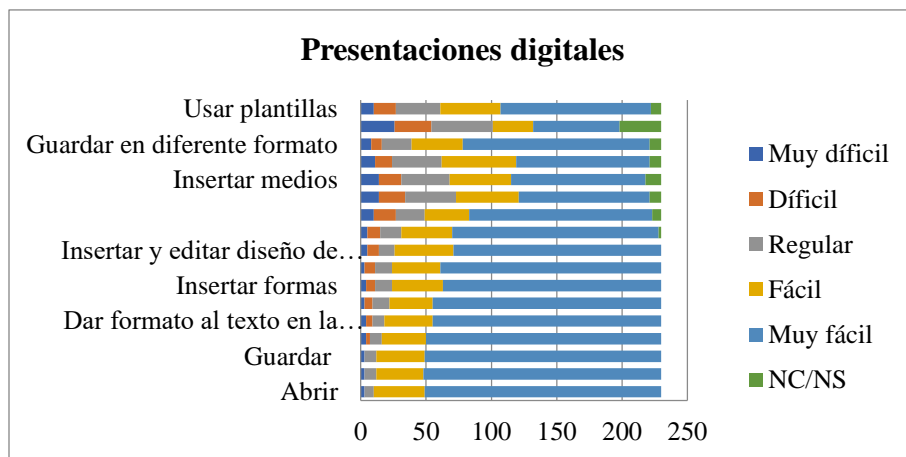
Gráfica 10. Sub habilidades en procesador de textos.
(Elaboración propia)

En lo que respecta a las hojas de cálculo y las sub habilidades requeridas para su manejo presentaron una mayor dificultad para los estudiantes en comparación con el procesador de textos, sub habilidades específicas como la construcción de fórmulas, insertar función, importar o exportar datos, ordenar datos así como construcción de tablas fueron las que presentaron mayor dificultad para los estudiantes (22%), el 15% de los estudiantes lo encuentra fácil, la sub habilidad que registró un porcentaje más alto de desconocimiento o dificultad fue el análisis de datos estadísticos con un 16%.



Gráfica 11. Sub habilidades en hoja de cálculo.
(Elaboración propia)

En consideración a presentaciones digitales y las sub habilidades necesarias para su uso, se encontró que insertar medios así como crear organigramas presentan un menor desconocimiento o alta dificultad para ejecutar en los estudiantes con un 10%, la sub habilidad que presentó mayor porcentaje de desconocimiento o alta dificultad fue convertir presentaciones a página web con un 25%, las sub habilidades básicas (abrir, crear nuevo, guardar así como lo referente a imagen) fueron las que presentaron mayor facilidad para los estudiantes ya que el 79% de estos registró que era muy fácil.



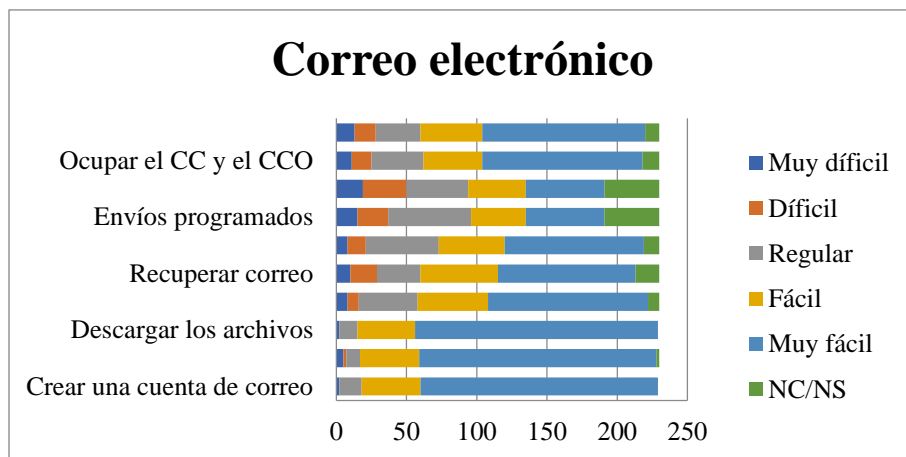
Gráfica 12. Sub habilidades en presentaciones digitales.
(Elaboración propia)

Conectividad

Por lo que concierne a la conectividad se consideraron habilidades de los estudiantes para compartir información sobre las actividades realizadas o información personal así como sub habilidades para compartir y elaborar información de forma colectiva, además de cuáles son los principales medios que utilizan.

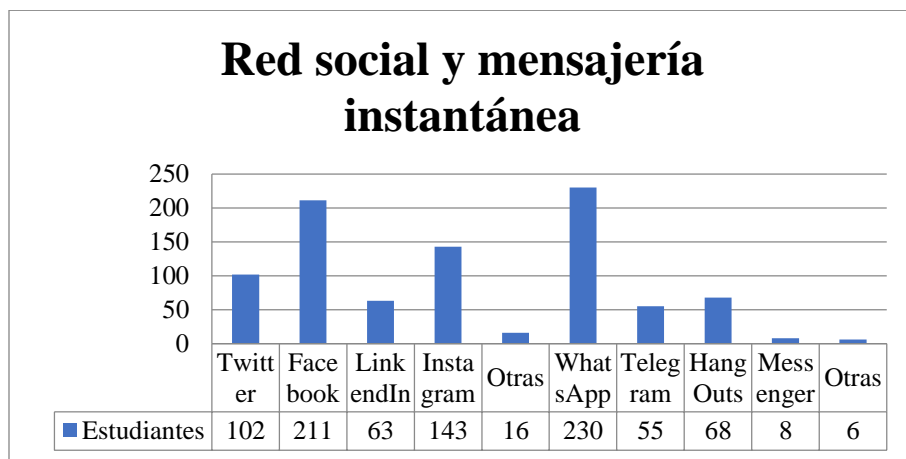
Mensajería instantánea

La comunicación personal es una actividad fundamental para los estudiantes del SUAyED, ya que es la principal forma de comunicación tanto con profesores como con compañeros, respecto a correo electrónico la sub tarea que presenta una mayor dificultad y/o desconocimiento es modo confidencial (25%) así como envíos programados (23%) y la que presenta menor dificultad es descargar los archivos (1%).



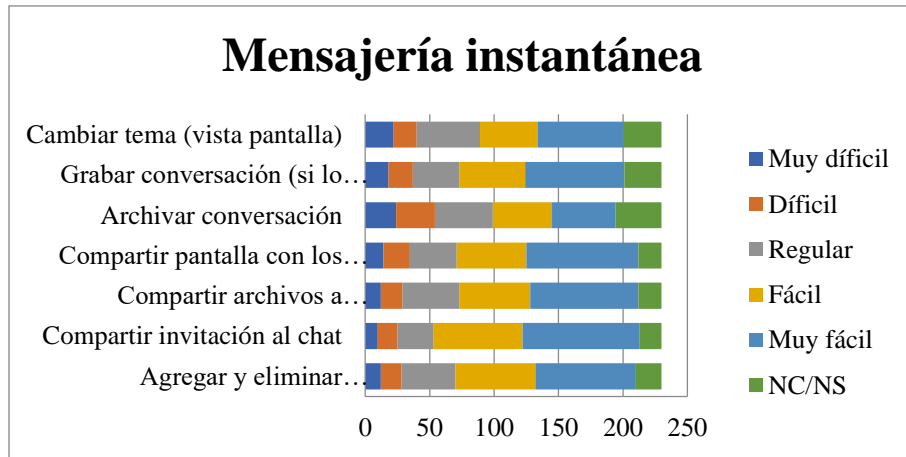
Gráfica 13. Sub tareas correo electrónico.
(Elaboración propia)

Tocante a mensajería instantánea la aplicación WhatsApp es utilizada por el 100% de los participantes seguida por HangOuts (30%) y Telegram (24%), respecto a redes sociales Facebook es la más utilizada (92%), seguida por Instagram (62%), un bajo porcentaje (10%) de los estudiantes refirió otras aplicaciones como Mewe, TikTok, Slack y Kik.



Gráfica 14. Aplicaciones de redes sociales y mensajería instantánea más utilizadas.
(Elaboración propia)

Las sub tareas dentro de la mensajería instantánea de forma general son ejecutadas con dificultad y/o son desconocidas por los estudiantes, tareas como archivar conversación (26%), cambiar tema (23%) y grabar conversación, cuando es permitido, (20%) fueron las sub tareas con porcentajes más altos.

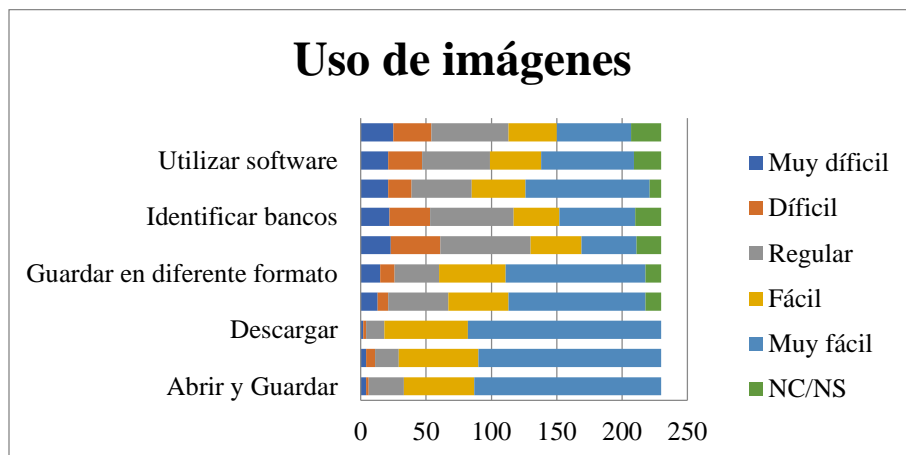


Gráfica 15. Sub tareas realizadas en mensajería instantánea.
(Elaboración propia)

Sobre la comunicación colaborativa el 95.2% de los estudiantes dijo haber realizado trabajos colaborativos en línea, utilizando principalmente Google Docs (96%) seguido por Blogger y WordPress (11%).

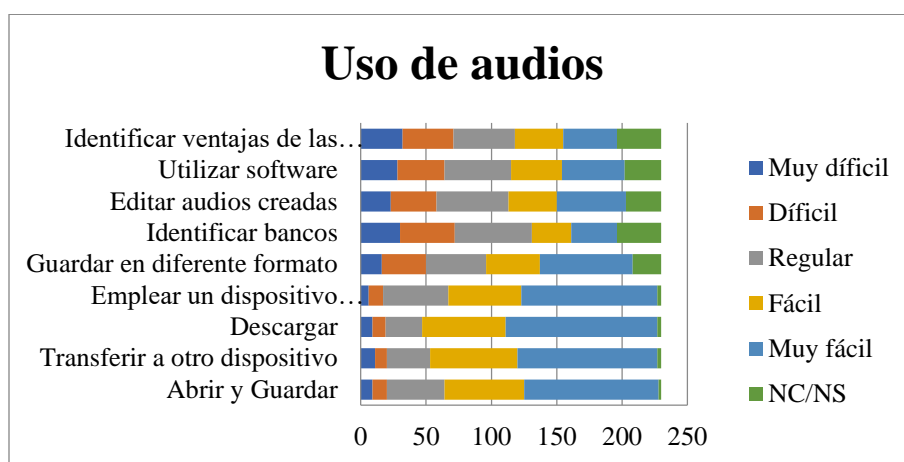
Manejo multimedia

En consideración a las habilidades en el manejo de multimedia y las sub habilidades necesarias para desarrollar material, las referentes para el uso de imágenes que presentaron mayor dificultad y/o desconocimiento para los estudiantes fueron identificar las ventajas de las diferentes extensiones (19%), citar la fuente e identificar bancos de imágenes (18% cada criterio).



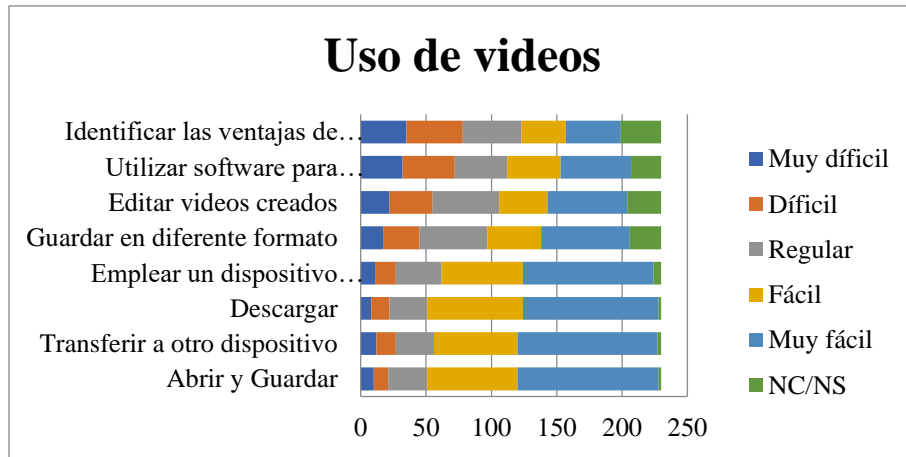
Gráfica 16. Sub habilidades para el uso de imágenes.
(Elaboración propia)

En las sub habilidades respecto a uso de audios que presentaron una mayor dificultad y/o desconocimiento para los estudiantes fueron identificar las ventajas de las diferentes extensiones (29%), identificar bancos de audios (28%) y utilizar software para crear, editar y conversión de audios (24%), las principales aplicaciones que los estudiantes utilizan para la edición y/o creación de audios son Audacity (27%) y Sound Editor (14%), sin embargo el 58% de los estudiantes informó no conocer / saber utilizar alguna aplicación para editar audios.



Gráfica 17. Sub habilidades para el uso de audios.
(Elaboración propia)

En las sub habilidades respecto al uso de videos que presentaron una mayor dificultad y/o desconocimiento para los estudiantes fue identificar las ventajas de las diferentes extensiones (29%), seguida por utilizar software para crear, editar y conversión de videos (24%) y editar videos creados (21%), las principales aplicaciones que utilizan los estudiantes para la creación y/o edición de videos son Movie Maker (44%) y Camtasia (12%), sin embargo el 46% de los estudiantes informó no conocer / saber utilizar alguna aplicación para editar videos.

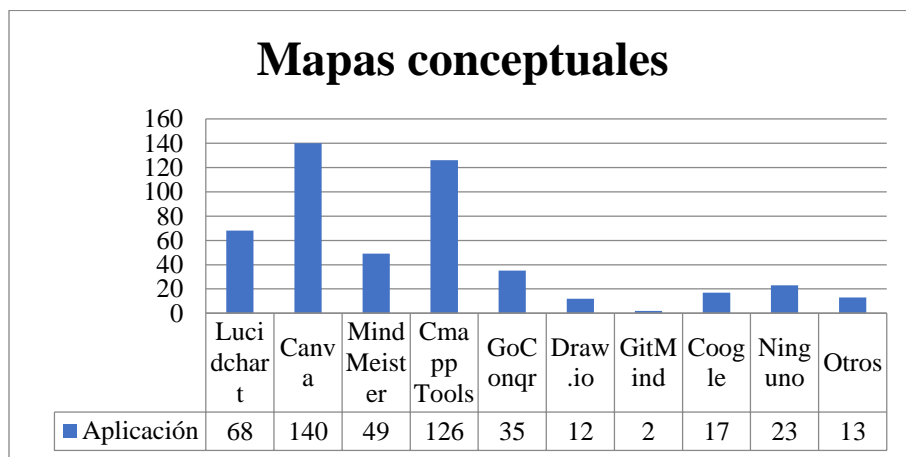


Gráfica 18. Sub habilidades para el uso de videos.
(Elaboración propia)

Aplicaciones para el desarrollo de material multimedia

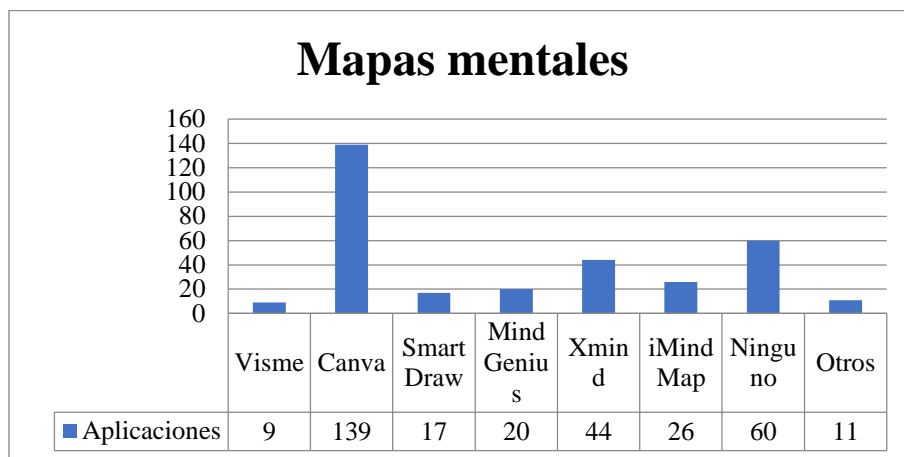
A lo largo de la licenciatura en Psicología del SUAyED se requiere que los estudiantes desarrollen material multimedia para sus diferentes módulos, siendo los más requeridos mapas mentales, mapas conceptuales, infografías y presentaciones digitales, por lo tanto es necesario que conozcan algunas de las aplicaciones que se encuentran disponibles.

De las aplicaciones para la elaboración de mapas conceptuales un bajo porcentaje (10%) de los estudiantes informó no conocer alguna aplicación, de las aplicaciones la más popular entre los estudiantes fue Canva (61%), seguida por Cmap Tools (45%).



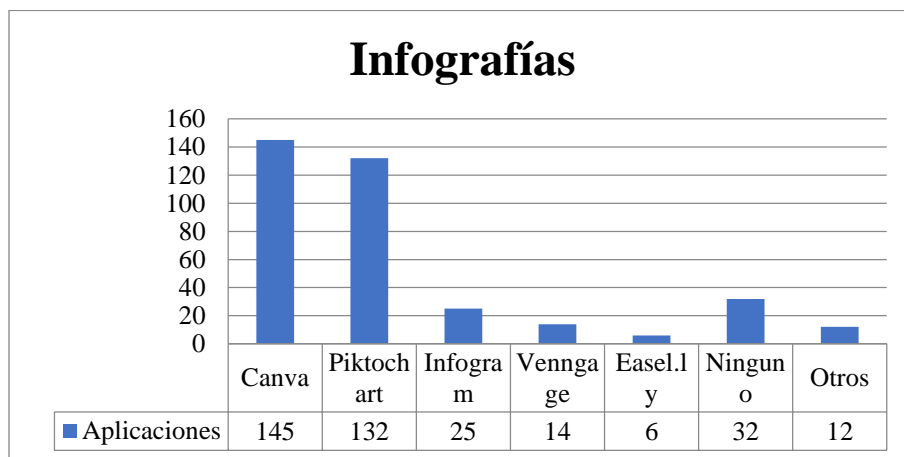
Gráfica 19. Aplicaciones para realizar mapas conceptuales.
(Elaboración propia)

Respecto a aplicaciones para elaborar mapas mentales el 26% de los estudiantes mencionó no conocer alguna aplicación para realizarlos, la aplicación más popular para el desarrollo de estos materiales fue Canva (60%) seguida por Xmind (19%).



Gráfica 20. Aplicaciones para realizar mapas mentales.
(Elaboración propia)

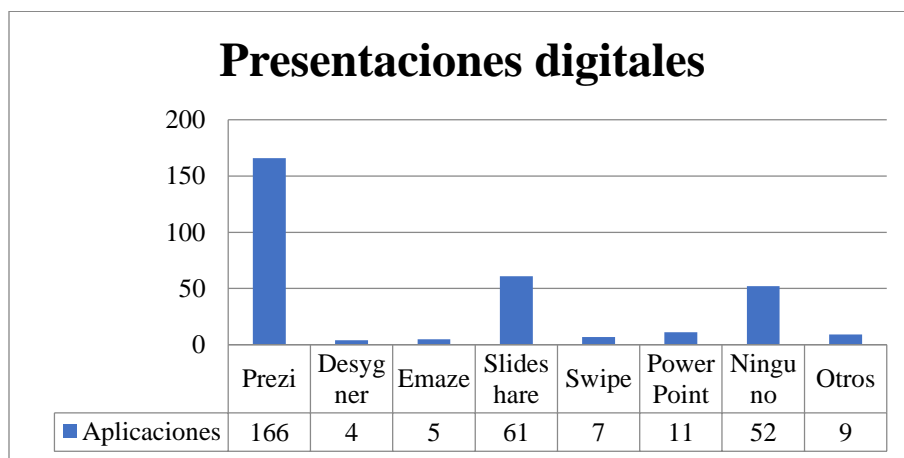
Respecto a aplicaciones para realizar infografías el 14% de los estudiantes mencionó no conocer alguna aplicación para realizarlos, la aplicación más popular para el desarrollo de estos materiales fue Canva (63%) seguida por Piktochart (57%).



Gráfica 21. Aplicaciones para realizar infografías.
(Elaboración propia)

Respecto a aplicaciones para realizar presentaciones digitales el 23% de los estudiantes mencionó no conocer alguna aplicación para realizarlos, la aplicación más

popular para el desarrollo de estos materiales fue Prezi (72%) seguida por Slideshare (27%).



Gráfica 22. Aplicaciones para realizar presentaciones digitales.
(Elaboración propia)

Análisis de resultados

De acuerdo al objetivo general planteado para esta investigación que fue identificar los principales retos tecnológicos a los cuales se enfrentan los estudiantes del primer semestre de Psicología SUAyED, así como los objetivos específicos fueron conocer las habilidades tecnológicas que poseen los estudiantes y detectar las áreas en las cuales los estudiantes presentan mayor dificultad, se utilizó el cuestionario “Competencias y habilidades tecnológicas” basado en CDES (Cuestionario de valoración de competencias digitales en Educación Superior). Acorde a los datos obtenidos se presentan las siguientes reflexiones:

Para los estudiantes de la licenciatura en Psicología del SUAyED es indispensable contar con acceso a internet y al menos un dispositivo móvil, debido a que todas sus actividades son mediadas por la tecnología.

Sobre accesibilidad y uso de dispositivos móviles el 95% de los estudiantes cuenta con acceso a internet en su casa principalmente y además hace uso de conexiones en otros lugares como trabajo y/o escuela así como datos móviles, en cuanto al uso de dispositivos

el 91% de los estudiantes posee más de 2, el principal dispositivo con el que cuentan los estudiantes para sus actividades escolares es la laptop seguida por smartphones.

Si bien el acceso y uso de dispositivos móviles es de vital importancia, otro aspecto igual de importante es la comunicación, ya sea sincrónica o asincrónica, debido a que es por la cual los estudiantes comparten información sobre sus actividades o bien información personal. La comunicación a través de la mensajería instantánea es uno de los pilares dentro de la licenciatura, puesto que es el único medio por el cual pueden estar en contacto estudiantes y profesores. Aproximadamente el 10% de los estudiantes considera las sub tareas relacionadas con la comunicación difíciles o muy difíciles, la mensajería instantánea utilizada por todos los estudiantes es WhatsApp, seguida por HangOuts y sobre redes sociales la más utilizada es Facebook, aplicaciones que son utilizadas no únicamente para su vida personal, sino también para aspectos académicos. Respecto a la comunicación colaborativa el 95% de los estudiantes ha realizado actividades por medio de Google Docs u otras aplicaciones como Blogger.

Se identificó que el 71% de los estudiantes ha recibido formación sobre el uso/manejo de recursos tecnológicos antes de entrar a la licenciatura, y el 7% no recibió ningún tipo de formación. A lo largo del cuestionario se identificaron diversas sub tareas y/o sub habilidades que representan un reto para los estudiantes debido a que las desconocen o son de mucha dificultad y sin embargo son necesarias para su desarrollo dentro de la plataforma. De acuerdo a las sub habilidades en el manejo de la información cerca del 25% de los estudiantes se encuentra en desventaja al momento de realizar investigaciones para sus actividades escolares.

Una vez que los estudiantes han recabado la información necesaria para sus actividades, deben realizar las actividades solicitadas, se identificó que en el manejo de paquetería básica, es decir, procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones digitales, la mayoría los estudiantes puede realizar con éxito las sub tareas de paquetería básica. En donde se presentaron mayores dificultades fue en el manejo de las hojas de

cálculo, ya que cerca del 25% de los estudiantes no tiene las sub habilidades necesarias para su manejo.

A lo largo de la licenciatura, los alumnos deben realizar diversas actividades, muchas de ellas para ser presentadas en material multimedia, ya sean presentaciones digitales, videos, infografías, mapas mentales, mapas conceptuales, podcast, entre otros. Para ello es necesario que los estudiantes conozcan y estén familiarizados con las diversas aplicaciones que están disponibles en la red. De acuerdo a los datos recabados se puede observar que los estudiantes tienen habilidades básicas para el manejo de material multimedia como son imágenes, videos y audios, pero en sub habilidades más específicas los estudiantes presentaron mayor dificultad y/o desconocimiento, ya que cerca del 30% de los estudiantes no sabe identificar bases de material multimedia ni guardar en diferente formato al original.

Respecto al desarrollo de material multimedia, aproximadamente el 34% de los estudiantes no conoce alguna aplicación para realizar sus actividades cuando estas se requieren bajo el formato multimedia. La aplicación que es de mayor conocimiento y dominio por parte de los estudiantes es Canva en la cual pueden desarrollar mapas mentales y conceptuales, infografías así como presentaciones digitales.

Conclusiones

Definitivamente en la educación superior, y principalmente en su modalidad a distancia el manejo apropiado de las TIC es un factor importante para los estudiantes, en la licenciatura en Psicología del SUAyED la educación en este sistema está mediada por la tecnología en su totalidad, por consiguiente es necesario que los estudiantes posean habilidades y competencias digitales desde el manejo básico de los dispositivos, la alfabetización tecnológica incluye otras habilidades no únicamente leer y escribir, sino que se debe potencializar habilidades que les permitan entender y utilizar la información obtenida para el aprendizaje así como para su vida cotidiana, por consiguiente el buen uso de las TIC facilitará que los estudiantes adquieran conocimientos que les permitan avanzar

en su formación académica puesto que las condiciones son las adecuadas para obtener buenos resultados en el desarrollo de sus actividades y por consiguiente en su aprendizaje.

Merece la pena subrayar que la accesibilidad, en términos de acceso a internet y uso de dispositivos móviles, no implica que haya una apropiación o familiaridad de los estudiantes con la tecnología, lo cual se ve reflejado en que cerca del 30% de estos no tiene un manejo avanzado en aplicaciones, dispositivos móviles o sub tareas específicas de la paquetería básica, de manera que aunque los estudiantes refirieron que consideran su uso de tecnologías para el aprendizaje como bueno en comparación con su uso en la vida cotidiana, en la sección de habilidades tecnológicas los datos mostraron que su manejo y/o conocimiento tecnológico necesario para el desarrollo de actividades representa un reto para ellos.

Los resultados muestran que los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en Psicología del SUAyED ingresan en su mayoría, con conocimientos limitados sobre el uso de tecnologías, sus habilidades para tareas específicas tanto en el manejo de paquetería básica como para el uso y/o desarrollo de material multimedia son limitadas, hay que destacar que esto representa un reto para ellos, debido a que a lo largo de los 9 semestres todas sus actividades tendrán que ser elaboradas con el uso de dispositivos móviles, por lo tanto es necesario que desarrollen habilidades que les permitan tener un buen manejo de las TIC, de no ser así podría verse reflejado en falta de motivación y/o frustración lo cual podría dar lugar al rezago o abandono escolar, por verse superados por la tecnología y no contar con las habilidades necesarias para cumplir con sus actividades.

Cabe concluir que los principales retos tecnológicos a los que se enfrentan los estudiantes del primer semestre de la licenciatura en Psicología del SUAyED son el desconocimiento sobre el manejo de aplicaciones para el desarrollo de material multimedia para el desarrollo de sus actividades escolares, el manejo de las sub tareas de las aplicaciones para comunicación y trabajo colaborativo, pilares fundamentales para la educación a distancia, así como habilidades específicas en paquetería básica.

Referencias

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), pp. 801-811
- Amador, R. (2012). 40 años del Sistema Universidad Abierta de la UNAM: Crónica histórica. *Perfiles educativos*, 34(137), 194-212. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000300012&lng=es&tlng=es.
- ANUIES (2004). *Documento estratégico para la innovación en la educación superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Recuperado de: http://comitecurricularsistemas.wikispaces.com/file/view/INNOVACION_EN_LA_EDUCACION_SUPERIOR_ANUIES_MAYO+2004.pdf
- Belloso, N. y Perozo, M. (2009). Asimilación de tecnología de información y comunicación en las alcaldías de Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XV (1), 139-147. ISSN: 1315-9518. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=280/28011674010>
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food* [en línea], México-Barcelona, Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic., Flacso.
- FES Iztacala. (s/f). Perfil de ingreso a la licenciatura de Psicología a distancia. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <https://suayed.iztacala.unam.mx/alumnos/aspirantes/perfildeingreso/>

González, D., Olarte, F. & Corredor, J. (2017). La alfabetización tecnológica: de la informática al desarrollo de competencias tecnológicas. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(1), 193-212. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100012>

Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias formación*. Trabajo presentado en el Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación UAB. Barcelona.

Martínez, J. (1986). El dominio tecnológico: clave para el desarrollo, conceptos e implicaciones técnicas, sociales y políticas. *Revista Espacios*, 7 (1), Pp. 10-11. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a86v07n01/86070140.html>

Martínez, P. & Echeverría, B. (2009). Formación basada en competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 125-147. ISSN: 0212-4068. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2833/283322804008>

Ministerio de Educación (2013). *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*. Centro de Educación y Tecnología. Chile. Recuperado de: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>

Paredes, J. (2011). Introducción de las TIC en la enseñanza secundaria. En Medina, A., Herrán, A., Sánchez, C. (Coord.), *Formación pedagógica y práctica del profesorado* (pp. 153-180). España: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Silva-Rodríguez, A. (2015). La Educación a Distancia en la UNAM. Una semblanza desde el SUAyED Psicología. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*. Recuperado de: <http://cuved.unam.mx/revistas/index.php/rdpcs/article/view/30>

U.N.A.M (2017) 45 años SUA y ED. Recuperado de:

http://sua.psicologia.unam.mx/45anios_suayed/index.php/historia-facultad-de-medicina/

UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado de:

<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>

Villanueva, Gerardo, & Casas, María de la Luz (2010). e-competencias: Nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, XXIX (56), 124-138. ISSN: 0120-4823. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=860/86019348008>

Anexos

Anexo 1. Formulario Google Forms *Competencias y habilidades digitales*

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfymkhl4mGQsP0XjzU51XG5Qh4G114YhPDlhDlzWWrbMsttZw/viewform>



Imagen 1. Portada de formulario *Competencias y habilidades digitales* (captura de pantalla).

Anexo 2. Respuestas



Imagen 2. Respuestas del formulario (captura de pantalla).

Anexo 3. Sección conocimientos previos.

Conocimientos previos

Sobre formación digital.

¿Qué tipo de formación has recibido para el uso/manejo de los recursos tecnológicos y su aplicación en tu formación académica? Selecciona las opciones que correspondan.

En caso de seleccionar la opción 'otros' escribe tu respuesta.

- Ninguna
- Conocimientos básicos (encender y apagar, abrir programas de uso general o básico)
- Uso de paquetería básica (procesador de texto, hojas de cálculo, presentaciones)
- Navegación
- Aprendizaje de software específico (SPSS, Xmind, etc.)
- Otra...

Imagen 3. Pregunta sobre conocimientos previos y sus ítems (captura de pantalla).

Anexo 4. Base de datos en hoja de cálculo.

	F	G	H	I	J	K	L	M
1	¿Es tu primer licenciatura	En caso de que tu respue	Posees alguno de los sig	Dispones de acceso a int	Habitualmente, ¿Dónde te	¿Cuántas horas empleas,	¿Cuánto tiempo empleas,	¿Qué temas
2	No	Física	Tablet, Laptop, Smartphor	Si	En casa	Entre 31 y 40 horas por s	Entre 1 y 3 horas al día	Noticias, Ed
3	No	Literatura	Laptop, Smartphone	Si	En casa	Entre 41 y 50 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Eje
4	Si		Tablet, Laptop, Smartphor	Si	En casa	Entre 31 y 40 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Ed
5	No	Médico cirujano y partero	PC, Tablet, Smartphone	Si	En casa	Entre 41 y 50 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Ed
6	Si		Laptop, Smartphone	Si	En casa	Entre 21 y 30 horas por s	Entre 1 y 3 horas al día	Noticias, Inv
7	No	Comunicación	PC, Tablet, Laptop, Teléfono	Si	En casa, trabajo	Entre 41 y 50 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Ed
8	No	Licenciatura en optometri	Laptop, Smartphone	Si	En casa	Entre 31 y 40 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Inv
9	No	Administración	PC, Tablet, Laptop, Smart	Si	En casa	Entre 31 y 40 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Investigación
10	Si	ninguna	PC, Tablet, Teléfono movi	Si	En casa, En un cibercafé	Entre 41 y 50 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Ed
11	No	Educación primaria	Laptop, Teléfono movi	Si	En casa	Entre 31 y 40 horas por s	Entre 1 y 3 horas al día	Educación, I
12	No	Ingeniería en Sistemas	El Laptop, Teléfono movi, Sr	Si	En casa, En el trabajo	Entre 41 y 50 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Noticias, Ed
13	Si		PC, Laptop, Smartphone	Si	En casa	Entre 21 y 30 horas por s	Entre 1 y 3 horas al día	Noticias, Inv
14	No	Licenciatura en Educación	PC, Teléfono movi	Si	En casa	Entre 11 y 20 horas por s	Entre 4 y 7 horas al día	Educación, I
15	Si		Laptop, Smartphone	Si	En casa, EL TRABAJO	Más de 60 horas por sem	Entre 12 y 15 horas al día	Noticias, Inv
16	No	Licenciatura en Letras	Laptop, Teléfono movi	Si	En casa	Entre 21 y 30 horas por s	Entre 1 y 3 horas al día	Salud, Ejerc
17	No	Derecho	Laptop, Smartphone	Si	En casa, En cualquier sit	Entre 1 y 10 horas por se	Entre 8 y 11 horas al día	Educación, I
18	Si		Tablet, Laptop, Smartphone	Si	En casa, En cualquier sit	Entre 1 y 10 horas por se	Entre 8 y 11 horas al día	Noticias, Ed

Imagen 4. Base de datos Excel (captura de pantalla).