UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

TRAYECTORIA ESCOLAR Y ESTRATEGIAS EXTRACLASE PARA CUMPLIR DEBERES ESCOLARES

POR:

MÉLIDA MARÍA OCHOA ONTIVEROS

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRIA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

CHIHUAHUA, CHIH. MÉXICO **21 DE ENERO DE 2019**

Trayectoria escolar y estrategias extraclase para cumplir deberes escolares. Tesis presentada por Mélida María Ochoa Ontiveros como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Innovación Educativa, ha sido aprobada y aceptada por:

Dr. Armando Villanueva Ledezma _____
Director de la Facultad de Filosofía y Letras

M.S. Paola Margarita Chaparro Medina _____
Secretaría de Investigación y Posgrado

M.I.K. Erslem Armendáriz Núñez _____
Coordinador Académico de la Maestría en Innovación Educativa

Dr. José Refugio Romo González _____
Director de Tesis

Dr. Alberto Ramírez Martinell _____
Co-Director de Tesis
Universidad Veracruzana

Dr. Javier Tarango Ortiz _____
Asesor de Tesis

Dr. Gerardo Ascencio Baca _____
Asesor de Tesis

Lugar y Fecha: Chihuahua, Chih., 21 de Enero de 2019

Comité de Grado:
Presidente: Dr. José Refugio Romo González
Vocal: Dr. Javier Tarango Ortiz
Secretario: Dr. Gerardo Ascencio Baca

© Derechos Reservados

Mélida María Ochoa Ontiveros
<melida_maria@hotmail.com>
Rúa de las Humanidades s/n,
Campus Universitario 1
Enero, 2019.

Trayectoria Escolar y Estrategias Extraclase para Cumplir Deberes Escolares

Mélida María Ochoa Ontiveros
Universidad Autónoma de Chihuahua

Notas del Autor:

Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, Maestría en Innovación Educativa.

Proyecto financiado por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y beca a estudiantes del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Contacto: Mélida María Ochoa Ontiveros <melida_maria@hotmail.com>
ORCID del autor: <https://orcid.org/0000-0003-1006-5388>
CVU-CONACYT del autor: <823261>

Director de Tesis: Dr. José Refugio Romo González. Universidad Autónoma de Chihuahua.
Co-Director de Tesis: Dr. Alberto Ramírez Martinell. Universidad Veracruzana.
Comité Tutorial: Dr. José Refugio Romo González, Dr. Javier Tarango Ortiz y Dr. Gerardo Ascencio Baca.

Citar este trabajo como:
Ochoa-Ontiveros, Mélida María (2019). *Trayectoria escolar y estrategias extraclase para cumplir deberes escolares.* Tesis (Maestría en Innovación Educativa, Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México).

Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin tener a Dios de mi lado, proporcionándome la sabiduría necesaria para sacar el trabajo adelante.

Así también fue esencial el apoyo de toda mi familia, incluidos mis padre, ya que ellos me enseñaron la constancia en los trabajos que se desean realizar y a ser responsable, así como el apoyo de mi hermana cada que la necesitaba, toda mi familia estuvo al pendiente de cualquier cosa que se necesitara, cuidando a los niños durante mis clases, llevándolos y trayéndolos a sus actividades diarias mientras estaba yo en clases, se agradecen de manera muy especial sus consejos y su educación, ya que de esta manera fue como me desenvolví dentro de las clases, así como en la realización satisfactoria de la tesis gracias a la educación que me fue impartida.

A los niños, que siempre estuvieron acoplándose a los horarios necesarios y siempre estando a la altura de cualquier situación que se presentara, ya que también estuvieron dentro de las clases acompañándome en ciertas ocasiones.

El apoyo de todos ellos fue esencial para que la presente investigación pudiera ser llevada a cabo y así poder concluir satisfactoriamente mis estudios de maestría.

Reconocimientos

La realización de esta investigación fue posible gracias a las autoridades pertinentes que me aceptaron dentro del programa de la Maestría en Innovación Educativa de la Facultad de Filosofía y Letras en la División de Posgrado. A todas ellas un agradecimiento ya que confiaron en mí para cursar la maestría dentro del período Enero 2017 – Diciembre 2019. Así como todas las facilidades otorgadas durante estos estudios.

Una vez inscrita dentro del programa de la Maestría en Innovación Educativa, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su apoyo económico dentro de los estudios, ya que este proyecto estuvo financiado por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Al momento de la realización de esta investigación, agradezco a mi Director de Tesis el Dr. José Refugio Romo González del Cuerpo Académico Estudios de la Información, formado por el Dr., Javier Tarango Ortíz, el Dr. Gerardo Ascencio Baca y el Dr. Juan Daniel Machin Mastromatteo, ya que confiaron en mí y me guiaron a través de mis estudios en la maestría, así como sus observaciones y sugerencias que siempre fueron bien recibidas. Así como a las personas que me apoyaron en la estancia estudiantil en la Universidad Veracruzana Campus Xalapa, particularmente al Dr. Alberto Ramírez Martinell, Co-Director de la tesis, ya que el apoyo otorgado fue clave para la realización exitosa de esta investigación.

Así también a las autoridades propias de la División de Estudios de Posgrado, ya que siempre estuvieron apoyando de manera personal a lo largo de mis estudios. Junto con todos los docentes que estuvieron en el transcurso de las clases, gracias por sus enseñanzas.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar en qué medida los saberes digitales de los estudiantes de preparatoria impactan en el cumplimiento de sus deberes escolares extra clase, afectando con ello su trayectoria escolar, efectuándose una investigación por encuesta con 191 cuestionarios aplicados en el plantel dos del Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua, contabilizando qué deberes escolares son realizados con el apoyo de herramientas digitales y cuáles con herramientas no digitales. El análisis de contingencia con tablas cruzadas, permitió establecer que el uso de los saberes digitales en el cumplimiento de los deberes escolares, no afecta significativamente a su trayectoria escolar, al menos en sus componentes de tiempo (alumno regular / irregular) y eficiencia escolar, aunque en el caso del rendimiento académico (promedios), si se detectaron diferencias entre los alumnos con nivel medio y bajo de saberes digitales, apuntando los primeros un rendimiento académico superior, lo que conllevaría a recomendar ampliar y profundizar los saberes digitales en la preparatoria

***Palabras Clave**:* Deberes escolares, hábitos de estudio, rendimiento académico, saberes digitales, trayectoria escolar

Abstract

The objective of this work was to determine the extent to which the digital knowledge of high school students has an impact on the fulfillment of their extra class homework, thus affecting their school trajectory, making a survey investigation with 191 questionnaires applied to the campus. Colegio de Bachilleres of the State of Chihuahua, accounting for what school homework is carried out with the support of digital tools and which with non-digital tools. The analysis of contingency with crossed tables, allowed to establish that the use of digital knowledge in the fulfillment of school duties, does not significantly affect their school trajectory, at least in its components of time (regular / irregular student) and school efficiency, although in the case of academic performance (averages), if differences were detected among students with medium and low level of digital knowledge, the former pointed to a higher academic performance, which would lead to recommend expanding and deepening digital knowledge in high school.

Key Words. Homework, study habits, academic performance, digital knowledge, school trajectory

Tabla de Contenido

Introducción **13**

Capítulo 1. Diseño de la Investigación **14**

Justificación **14**

Enunciado del Problema **14**

Objetivos del Trabajo *14*

Objetivo general. 14

Objetivos específicos. 14

Preguntas de Investigación *15*

Pregunta principal. 15

Preguntas secundarias. 15

Delimitación del estudio *15*

Modelo conceptual simplificado *15*

Metodología *16*

Principales Conceptos *16*

Trayectoria escolar. 16

Saberes digitales. 16

Aula invertida. 17

Capítulo 2. Marco Referencial **18**

Entre los Deberes Escolares y los Saberes Digitales de la Prepa **18**

TIC en Educación *18*

Aula invertida *20*

Trayectorias Escolares *13*

Marco Conceptual **23**

Trayectoria Escolar *23*

Saberes Digitales *25*

Marco Institucional **26**

Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua *26*

Capítulo 3. Metodología **28**

Capítulo 4. Análisis de Datos **31**

Resultados **32**

Prueba piloto *32*

Características generales. 32
Conectividad y servicios digitales. 32
Uso de herramientas digitales en deberes escolares. 33
Asociación entre herramientas digitales y no digitales. 33
Resultados descriptivos *37*
Características generales. 37
Conectividad y servicios digitales. 45
Uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares. 48
Nivel de saberes digitales y no digitales. 53
Análisis de asociación y correlación entre herramientas no digitales y digitales. *55*
Análisis de correlación. 55
Análisis de asociación. 56
Análisis diferencial *58*
Por género. 58
Por turnos. 59
Por continuidad en los estudios. 60
Por número de miembros por familia. 61
Por Nivel socioeconómico. 61
Por promedio del semestre pasado. 63
Por promedio general del bachillerato. 64
Análisis inferencial *64*
Prueba de hipótesis de saberes digitales vs trayectoria escolar. 65
Conclusiones **71**
Referencias **73**
Anexo. Instrumento de recolección de datos 79

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo conceptual simplificado.....15
Figura 2. Trayectoria escolar y estrategias extra clase para cumplir deberes escolares. 29
Figura 3. Herramientas digitales usadas en los deberes escolares 34
Figura 4. Relación entre herramientas no digitales y digitales usadas en los deberes escolares.....34
Figura 5. Uso de herramientas digitales y no digitales en los deberes escolares, según el género. 35
Figura 6. Uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares, según su nivel socioeconómico 36
Figura 7. Impacto de los saberes digitales en el rendimiento académico (promedio general) 37
Figura 8. Distribución de los alumnos, por turnos. 38
Figura 9. Distribución de los estudiantes en los 6 grupos. 39
Figura 10. Clasificación de las edades de los estudiantes encuestados.....39
Figura 11. Clasificación por género. 40
Figura 12. Regularidad de los estudiantes.....41
Figura 13. Evaluación para acreditar las materias. 42
Figura 14. Promedio general del bachillerato. 42
Figura 15. Promedio del semestre pasado. 43
Figura 16. Número de personas dentro de sus hogares. 44
Figura 17. Nivel socioeconómico. 44
Figura 18. Dispositivo de conexión. 45
Figura 19. Medio de conexión. 46
Figura 20. Actividad en internet.....47
Figura 21. Servicios de paga. 48
Figura 22. Uso de estrategias digitales para un examen. 49
Figura 23. Uso de estrategias digitales para una entrevista. 49
Figura 24. Uso de estrategias digitales para ilustraciones.....50
Figura 25. Estrategia no digital para exámenes. 51
Figura 26. Estrategia no digital para ilustraciones. 51
Figura 27. Estrategia no digital para entrevistas. 52
Figura 28. Estrategia no digital para árboles comparativos. 52

Figura 29. Nivel de saberes no digitales. 53
Figura 30. Nivel de saberes digitales. 53
Figura 31. Comparación de nivel de saberes. 54
Figura 32. Frecuencia de uso de las herramientas digitales. 55
Figura 33. Correlación de uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares. 56
Figura 34. Asociación del nivel de saberes no digitales vs nivel de saberes digitales.....57
Figura 35. Asociación del nivel de saberes digitales vs nivel de saberes no digitales.....57
Figura 36. Promedio de uso de las herramientas y nivel de los saberes digitales.....58
Figura 37. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs género. 59
Figura 38. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs turnos. 60
Figura 39. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs continuidad. 61
Figura 40. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs número de miembros por familia. 62
Figura 41. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs nivel socioeconómico. 62
Figura 42. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs promedio del semestre pasado. 63
Figura 43. Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs promedio general en el bachillerato. 64
Figura 44. Trayectoria escolar cuantitativa relacionada con el semestre pasado.....65
Figura 45. Trayectoria escolar con categorías cualitativas relacionada con el semestre pasado. 66
Figura 46. Nivel de saberes digitales vs trayectoria escolar 67
Figura 47. Nivel de saberes no digitales vs trayectoria escolar. 67
Figura 48. Saberes digitales vs continuidad. 68
Figura 49. Nivel de saberes digitales vs eficiencia. 69
Figura 50. Nivel de saberes digitales vs promedio 70

Lista de Tablas

Tabla 1. *Tipo de Saberes Digitales* 26
Tabla 2. *Constructos, dimensiones y herramientas estudiadas* 31

Introducción

Una parte importante de la formación de los estudiantes sucede fuera del aula, donde el estudiante adopta un papel activo, dedicando un tiempo extraclase considerable para el cumplimiento de los deberes escolares, así como tareas, trabajos, elaboración de ensayos y preparación para los exámenes, etc. Precisamente es en este punto donde se centra el propósito general de la investigación, momento en el cual, los estudiantes hacen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la elaboración de los deberes escolares obteniendo un impacto en su trayectoria escolar ya que son utilizadas con diferentes niveles de efectividad. Esto es porque, aunque los estudiantes hagan uso de las TIC al momento de realizar los deberes escolares, no garantiza que las utilicen de la manera más adecuada. De ahí surge la necesidad de conocer en qué medida, los saberes digitales de los estudiantes influyen tanto en su eficiencia escolar como en su rendimiento académico, factores que influyen de alguna manera en su trayectoria escolar.

Es sabido que la generación que se encuentra en este momento estudiando en la prepa, son estudiantes que han estado rodeados de la tecnología, Chieher (2011) comenta que estos individuos han tenido diferentes experiencias tanto de aprendizaje como de comunicación durante su trayectoria escolar a través de diversos elementos proporcionados por tecnologías digitales, tanto de forma permanente como cotidiana, propiciando que el cumplimiento de los deberes escolares (Espinosa-Vázquez, Martínez- González, Díaz- Barriga, 2013), realizadas de forma muy distinta debido a estas experiencias, utilizando tanto herramientas digitales derivadas de los saberes digitales (Aguilar, Ramírez y López, 2014), como herramientas tradicionales no digitales (León, Risco y Alarcón, 2014), impactando a su trayectoria escolar dentro de sus componentes básicos: tiempo (continuo / discontinuo), eficiencia escolar y rendimiento académico, según Ortega (2015).

Dentro de esta investigación se trabaja con los estudios realizados de trayectoria escolar por Ragueb Chain y aquellos realizados en saberes digitales por Ramírez Martinell. Los resultados obtenidos en el Colegio de Bachilleres en alumnos de los últimos semestres de un plantel representativo de la Ciudad de Chihuahua fueron analizados con la finalidad de conocer los hábitos de estudio de los estudiantes en la elaboración de los deberes escolares junto con el uso de las herramientas tecnológicas a su alcance.

Capítulo 1. Diseño de la Investigación

En este capítulo, se presentan los elementos que apoyan a definir la investigación, desde el planteamiento del problema hasta las variables de estudio entre otros elementos importantes.

Justificación

Para encontrar los diferentes aspectos que están relacionados con el rendimiento académico y sobretodo la relación que existe entre los diferentes aspectos de los estudiantes, existen estudios que están enfocados a determinar si las cuestiones económicas son aspectos relevantes en este punto, pudiendo demostrar que aquellos que tienen bajo nivel económico son aquellos que tienen mayor dificultad para sobrellevar la escuela, según lo indica Casillas, Ramírez y Ortiz (2014), entendiendo que pueden existir otros elementos que influyen en el rendimiento académico y sobretodo en la trayectoria escolar correspondiente. Sin embargo, el considerar solamente el factor económico de los estudiantes, entendiéndose como el ingreso familiar, es algo equivoco, no se trata de negar esta diferencia, sino de elaborar diferentes medidas con las cuales se pueda observar los diferentes elementos que diferencian a los estudiantes.

Enunciado del Problema

Los estudiantes del nivel medio superior hacen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la preparación de los deberes escolares propuestos por los docentes y ello impacta significativamente en su rendimiento académico.

Objetivos del Trabajo

A continuación, se enlistarán los objetivos generales y específicos de la investigación.

Objetivo general.

Establecer en qué medida, el uso de las estrategias digitales impacta positivamente en la Trayectoria Escolar de los estudiantes de las instituciones de educación media superior.

Objetivos específicos.

a). Conocer el uso de las herramientas digitales en la elaboración de los deberes escolares.

b). Los Saberes digitales de los estudiantes del nivel medio superior, influyen en su la continuidad de sus estudios.

c). Los Saberes Digitales de los estudiantes afectan su eficiencia Escolar

d). Los Saberes Digitales de los estudiantes, Impactan en el Rendimiento Académico.

Preguntas de Investigación

Las preguntas de investigación se enlistan a continuación.

Pregunta principal.

El uso de las herramientas digitales, ¿Impacta positivamente en la Trayectoria Escolar de los estudiantes?

Preguntas secundarias.

¿Con que frecuencia utilizan las herramientas digitales en la elaboración de los deberes escolares?

Los saberes digitales, ¿Influyen en la continuidad de los estudios de los estudiantes?

Los saberes digitales, ¿Afectan su eficiencia escolar?

Los saberes digitales, ¿Impactan en el Rendimiento Académico?

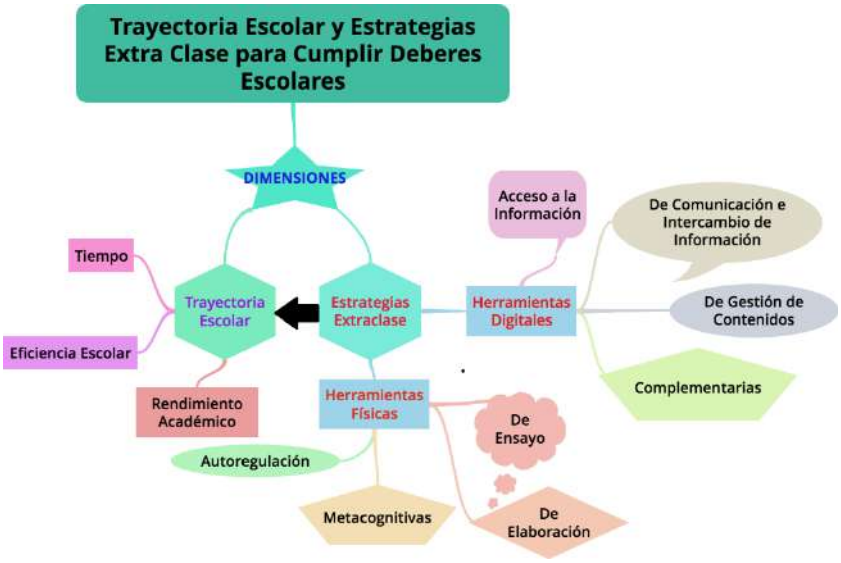
Delimitación del estudio

La investigación se realizó en la Ciudad de Chihuahua dentro del Colegio de Bachilleres, plantel 2. Plantel que es conocido como aquel que tiene rendimientos académicos más bajos respecto a otros planteles del estado (Tarango, 2006)

Modelo conceptual simplificado

Se esquematiza de manera general en la figura 1, junto con las variables de cada dimensión.

Figura 1. **Modelo conceptual simplificado.**



Metodología

a). Tipo transeccional. Se realizó un corte transversal en la finalización de la educación media superior.

b). Exploratoria. Conocer en qué medida el uso de las TIC influye en el rendimiento académico de los estudiantes.

c) De corte cuantitativo. Se identificaron los hábitos de estudio para relacionarlos con el uso de las TIC en su rendimiento académico.

d) La recolección de datos fue mediante una encuesta de 3 apartados, primero la identificación del estudiante, un estudio de la tecnología al alcance del estudiante, finalmente tablas cruzadas de las variables deberes extraescolares (Tareas, investigaciones), estrategias no digitales, estrategias digitales y tabla de frecuencia de uso de las TIC.

Principales Conceptos

Se enlistan los conceptos de las principales variables a tratar en esta investigación.

Trayectoria escolar.

Existen varias definiciones de trayectorias escolares, que sin embargo nunca se contradicen, sino que se complementan. Se enfocan en que el eje central de la trayectoria escolar es el estudiante, y estar conscientes de que la trayectoria escolar mide el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante a través de ciertos indicadores, los cuales cuantitativamente definen el aprovechamiento académico, (Ortega, 2015)**.**

Autores como Chain (2003), Fernández, Peña y Vera (2006), Gutiérrez-García, Granados-Ramos y Landeros-Velázquez (2011) y Ortega (2015), hacen hincapié en los indicadores que se deben considerar al trabajar con las trayectorias escolares. Chain (2003), basa la trayectoria en términos de continuidad, aprobación, eficiencia y rendimiento académico, para posteriormente considerar la deserción y el rezago escolar como elementos asociados a la eficiencia terminal, rendimiento escolar, aprovechamiento académico, reprobación, promoción y promedio. Siendo estos importantes para medir la trayectoria escolar. (Ortega, 2015). Estos elementos eran fundamentales para determinar las situaciones de riesgo de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar, con la finalidad de desarrollar estrategias para evitar el incremento de los índices de deserción y abandono.

Saberes digitales.

Los saberes digitales, son habilidades que un estudiante de la Educación Media Superior debe de dominar para percibir la realidad en la sociedad actual y que, al estar

rodeados de esta tecnología en todo momento, tanto en la vida cotidiana como en la escuela, se convierten en elementos transformadores de la propia manera en la que se percibe dicha realidad. Para Casillas, et al (2014), los saberes digitales son considerados como un conjunto de disposiciones, capacidades, habilidades y conocimientos tanto informáticos como informacionales, empleados dentro de los diferentes procesos de enseñanza - aprendizaje, considerando inclusive la frecuencia con la que son utilizadas las TIC, diferenciando a los propios estudiantes con dichos saberes, ya que el éxito o fracaso de los mismos, cada vez está más ligado con los diferentes dominios tecnológicos que utilizan en su proceso de aprendizaje a lo largo de su trayectoria escolar.

Aula invertida.

El aula invertida, es un modelo pedagógico en el cual se combinan actividades tanto presenciales como virtuales apoyándose en medios digitales, aprovechando el ingreso de nuevos estudiantes considerados como "nativos digitales" que están rodeados de tecnología y tienen diferentes accesos a ella en diferentes ocasiones. Según comenta Chiecher (2011), las aulas virtuales apoyan el desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar, mediante elementos que ofrece el internet, propiciando que distintas instituciones empiecen a combinar actividades tanto en aulas físicas como en aulas virtuales

Capítulo 2. Marco Referencial

En este capítulo se encontrará información relacionada con los temas correspondientes de la presente investigación, ciertos conceptos y un marco institucional.

Entre los Deberes Escolares y los Saberes Digitales de la Prepa

Se abordarán los conceptos generales de los elementos principales, así como ciertas investigaciones relacionadas con ellos, a partir de las cuales comenzará la búsqueda.

TIC en Educación

La incursión de las TIC en la educación como apoyo didáctico (Martínez-Olvera, Esquivel-Gámez y Martínez, 2014) ha generado un nuevo currículo que está centrado en el aprendizaje y en el amplio uso de las TIC por parte de los estudiantes (Vázquez, Ramírez y Zavala, 2017), observándose diferentes ventajas (Silva, Gómez y Ortega, 2015), principalmente en la cobertura en diferentes regiones a las que anteriormente no llegaba la educación, revolucionando la formación centrada en el docente y ahora focalizándola en el estudiante, donde los roles de ambos actores han evolucionado, (García, Camacho y Ancona, 2012), tomando en cuenta que las necesidades pedagógicas de los estudiantes son diferentes y modificando la centralidad en el docente, lo cual no era precisamente lo más apropiado para cubrir sus necesidades de aprendizaje. En el nuevo modelo, el docente se convierte ahora en un guía del conocimiento.

Aparte de las ventajas antes mencionadas, la incorporación de las TIC a la educación trae consigo dos funciones que deben mantenerse dentro de la educación, las cuales abarcan el siempre estar al nivel de las necesidades de los individuos que hacen uso de las tecnologías digitales para un autoaprendizaje y sobretodo el proporcionar las herramientas necesarias para la incorporación y alfabetización digital de aquellas personas que no tienen este acceso tan fácilmente. Sin embargo, es necesario considerar también que el hecho de trabajar con las TIC dentro de la educación no tiene la finalidad de mejorar académicamente o la adquisición de las diferentes competencias digitales que se adquieren al trabajar con las TIC (Martínez-Olvera, et al, 2014).

Por otro lado y debido a los altos índices de deserción en los estudiantes de bachillerato, ocasionados tanto por factores internos como externos, en el 2007 se estableció en México una Reforma Integral de la Educación Media Superior, propuesta por la Secretaría de Educación Pública, con la finalidad de disminuir dicha deserción, buscando garantizar la calidad de la educación, mediante una generalización de las competencias que deben adquirir

los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar, así como la obligatoriedad de la misma educación media superior (Silva et al., 2015) y para poder responder a los requerimientos de esta reforma, fue necesario acudir al modelo *blended learning* para atraer la atención del estudiante, manteniéndolo atento a las temáticas de su educación. Aunque es posible que, debido a la implementación de este modelo, los estudiantes reaccionen de diferente manera y entonces se comiencen a presentar problemas de deserción (Silva et al., 2015)

Las estrategias didácticas que deben generar los docentes al trabajar con las TIC deben de ser innovadoras, para evitar caer nuevamente en prácticas presenciales apoyadas en las herramientas tecnológicas de información y comunicación, atendiendo a los cambios que ha tenido la educación en México (Silva et al., 2015). Si bien, al implementar las TIC dentro de las aulas, se debe estar consciente de las necesidades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes, con la finalidad de otorgar una educación óptima (Gómez-Zermeño, 2011) así como concientizarse sobre las ventajas explícitas en el modelo *blended learning*, que sirve para apoyar los cambios en los que se integran nuevos modelos de enseñanza aprendizaje (Silva, et al., 2015) con la finalidad de aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las diferentes herramientas tecnológicas.

En estudios realizados enfocados a las TIC en educación, se encuentran autores como Salazar y Rojas (2010), en el cual un 70% de los estudiantes entrevistados, presentaban cierto temor al empezar a trabajar con el modelo de *blended learning,* considerando que ellos contaban con ciertos conocimientos informáticos, contraponiéndose a un 83% que tenía cierto gusto por las clases presenciales.

Existieron otros autores que investigaron las apreciaciones que tenía un cierto grupo de estudiantes, el cual tenía cierta afinidad a utilizar el internet como una herramienta formativa, (Cabero, Lorente y Puentes, 2010), al observar las ventajas que ofrece el internet como una herramienta formativa, es necesario que los docentes estén en constante actualización en el uso de estas herramientas, para de esta manera evitar el sobresaturar al estudiante con las tareas, ya que la finalidad de este modelo es el de propiciar un balance entre herramientas digitales y las herramientas tradicionales. Esto para fortalecer el aprendizaje del estudiante y permitir que tenga un mejor rendimiento académico (Brodsky, 2003).

Aula invertida

Las primeras investigaciones relacionadas con el aula invertida fueron los estudios realizados por Paoloni (2006), a pesar de que fueron dentro de ambientes presenciales, su población fue de dos grupos, en los cuales aplicó una actividad específica con ciertas características con la finalidad de crear en el estudiante esa motivación que se necesita para la búsqueda de más información fuera de la clase. Los resultados que obtuvo es que esta actividad no logró crear en los estudiantes esa motivación, ya que en el grupo que aplicó la actividad, la motivación registrada fue similar tanto en el momento previo a la actividad como posterior a ella y en el otro grupo, la motivación registrada marcó un descenso. Concluyendo que las actividades propuestas por los docentes deben ser planeadas con anterioridad y no improvisadas, para que, de esta forma, se obtenga el efecto deseado.

Estudios posteriores, estuvieron relacionados con las actividades realizadas en este modelo, llamadas e-actividades (Cabero y Román, 2007), ya que están relacionadas con herramientas digitales como el internet. Estos estudios, realizados por María Luisa Bossolasco (2010) y Paola Verónica Rita Paoloni (2006) relacionan el impacto que tienen estas actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, enfocándose principalmente en los formatos que deben de tener estas actividades para fomentar en el estudiante cierta motivación.

Posteriormente, estudios realizados por Pierce y Fox en el 2012, se comenzó a implementar este modelo en el área médica en dos grupos de diferente generación dirigidos por un mismo profesor, los resultados obtenidos es que en el grupo en el que se trabajó con herramientas digitales como las plataformas y la evaluación en línea en la aplicación de este modelo, los estudiantes mostraron una ligera mejoría, mayor satisfacción y una motivación adicional, al tener que preparase con anterioridad a la clase, por las evaluaciones en línea.

Un año más tarde, en el 2013, los autores implementaron un curso de Excel, con el apoyo del aula invertida, ya que se les solicitaba a los estudiantes a presentarse a clase cuando ellos sintieran que requerían el apoyo del docente, mediante tres escenarios, el tradicional, invertida y simulación. Los resultados obtenidos son relacionados con la adquisición del conocimiento, ya que en el modelo invertido como en el tradicional se obtuvieron mejores resultados positivos en este punto, al contrario que con el modelo de simulación. El modelo invertido mostró mayor grado de satisfacción. (Davies, Dean y Ball, 2013). Por otro lado, Mason, Shuman y Cook, 2013, realizaron estudios dentro del área de Ingeniería Mecánica en

un curso de Sistemas de Control, en el cual se tuvo 20 estudiantes trabajando en el aula tradicional, así como otro grupo de 20 trabajando dentro del modelo invertido. Aquellos que trabajaran dentro del aula invertida, buscaron información apoyándose en videos tutoriales, sin embargo, para algunos de los estudiantes resultó frustrante esta búsqueda, por la falta de planificación de la clase para conocer específicamente el tema que se desea buscar. Finalmente, este grupo logró cubrir dos temas más que aquellos que trabajaron dentro del aula tradicional, ya que el tiempo invertido en la preparación de las clases era menor. Una de las ventajas que le veían al aula tradicional es que existe una mayor estructura en la clase.

Otros estudios dentro del área médica son los realizados por Tune, Sturek y Basile en el 2013, en donde contraponiendo a los resultados de Pierce y Fox en el 2012, los estudiantes mostraron cierto rechazo al modelo, comentan que en este modelo es necesario tener un mayor compromiso a la hora de buscar la información correspondiente para presentar el tema al inicio de cada sesión, así como las discusiones que se tornan alrededor de ellas, siendo esta estrategia, la que más aceptación mostró. Los resultados obtenidos son que el conocimiento adquirido con el método de aula invertida es mejor significativamente, además de que también las observaciones que mostraron los estudiantes estuvieron dividas en que la mitad del grupo estaba contento con la forma de trabajar, mientras que la otra mitad comentaba que se incrementa el trabajo y las calificaciones obtenidas no varían mucho. En este caso, se tiene que poner énfasis en que la clase debe estar planeada de manera adecuada para que las actividades a realizar estén dentro de lo que se desea obtener.

Años más tarde, estudios relacionados con el aula invertida, son aquellas aplicadas en el área médica (Martínez-Olvera et al., 2014) esto sobretodo en el nivel superior, ya que se pretendía motivar a los estudiantes en la búsqueda de más información relacionada con los temas vistos en clase.

El aula invertida se puede aplicar en diferentes áreas de especialidad, prueba de ello es que, en el 2014, se puso a prueba este modelo en estudiantes universitarios en la materia de álgebra lineal (Talbert, 2014). Aquí no se aplicó en toda la materia como un modelo, sino que se aplicó en un solo tema de la materia, con una duración de dos sesiones. Así como en los estudios realizados por Tune, Sturek y Basile (2013), los estudiantes mostraron cierto rechazo a trabajar en ese modelo, llegando a la conclusión de que, en cualquier área, se puede obtener el conocimiento a través de videos tutoriales, concluyendo que este método es tan efectivo como el trabajo en el aula tradicional. Al igual que es una posibilidad, el que se

extienda este modelo a trabajarlo en todo el curso, solamente con la condición de que se presente un espacio para que los estudiantes se acerquen a despejar dudas.

De estos estudios se puede rescatar el hecho de que existen autores como Davies et al., 2013, Talbert, 2014 comentan que la adquisición del conocimiento mediante el aula invertida y el aula tradicional, se considera similar, otros como Mason et al., 2013, comentan que se abarca un mayor contenido y un menor esfuerzo a la hora de la resolución de actividades, finalmente Pierce y Fox, 2012; Tune et al., 2013, comentan que existen diferencias mínimas que están a favor del aula invertida y una percepción del auto aprendizaje.

Trayectorias Escolares

Los procesos de enseñanza – aprendizaje dentro de la educación deben tener ciertos niveles de calidad, por esta razón, es necesario que se realicen estudios que estén centrados en las trayectorias escolares en los cuales se identifican muchos factores pero destacando el comportamiento académico de los estudiantes a través de diversos índices de deserción, reprobación, rezago educativo, etc.; con el propósito de realizar acciones pertinentes para solucionar estos problemas, según Fernández, Peña y Vera (2006). Estos estudios apoyan a la mejora de la educación, ya que permiten enfocarse en los estudiantes que necesitan apoyo y evitar que estos abandonen sus estudios.

Históricamente, las investigaciones relacionadas con la trayectoria escolar comienzan en los años 70, con las cuales se abre paso a una corriente educativa nueva, principalmente en la educación de nivel superior, (Fernández et al., 2006), donde ahora el interés se centra en la situación académica e inclusive personal del estudiante, superando la visión única que se tenía en las investigaciones educativas sobre las relaciones pedagógicas principalmente.

Hacia los años 80 como lo afirma Ortega (2015), las investigaciones realizadas, eran de carácter descriptivo, donde se relacionaban temas como la eficiencia y eficacia interna de los sistemas de educación, que eran los temas que preocupaban a los funcionarios encargados de las políticas educativas y al personal directivo de las instituciones de educación superior.

Para los años 90, autores como Cornejo (1986), Loberio (1993) y Hernández-Lima (1999), citados por Fernández et al. (2006), realizaron investigaciones enfocadas al campo de la educación media superior, buscando caracterizar la situación académica de los estudiantes a lo largo de su estancia escolar, encaminándose sobre todo a las problemáticas que se pudieran presentar asociadas a cada estudiante en su paso por la preparatoria. Estos

estudios se realizaron básicamente bajo un diseño longitudinal realizando el análisis generacional de la trayectoria estudiantil, es decir su vida académica dentro de la institución desde que inician hasta que finalizan, a través de varios episodios que intervienen en los ciclos escolares, aunque desde luego también se realizaron estudios transversales, efectuados dentro de un momento específico de la trayectoria escolar de la vida académica del estudiante de una generación en particular, con el propósito de conocer situaciones específicas.

Los factores sujetos a estudio dentro de las investigaciones de las trayectorias escolares, según Chain (2003) y Ortega et al. (2015), eran muy diversos e incluían desde aspectos de tipo institucional tales como la eficiencia interna del sistema, eficiencia terminal, procesos de evaluación, etc., hasta aquellos que estaban ligados directamente con el desempeño académico de los estudiantes tales como el rendimiento escolar, fracaso escolar, éxito, deserción, rezago, abandono, atraso, repetición, etc. Además de que, para analizar las trayectorias escolares de los estudiantes, se consideraba necesario conocer aspectos personales del estudiante, expectativas, trayectoria escolar antes de ingresar a la universidad, conocimientos previos, hábitos de estudio, recursos económicos e inclusive la opinión que guardaban acerca de la institución, maestros, y autoridades. Según Ortega (2015), cualquier investigador que desee trabajar con las trayectorias escolares, debe de estar consciente de que estos factores deben ser tratados de manera conjunta y no de manera aislada.

Chain (2003) sugiere que "los estudios de trayectorias escolares se convierten en una excelente plataforma para la instrumentación de mejoras, como la definición de objetivos, estrategias y cambios curriculares tendientes a propiciar el desarrollo óptimo del estudiantado" y según Gutiérrez-García, Granados-Ramos y Landeros-Velázquez (2011), es necesario que las investigaciones sobre trayectorias escolares incluyan estudios tanto cuantitativos como cualitativos ya que de esta forma, se tiene un panorama más amplio.

Marco Conceptual

Para los fines de esta investigación, los principales conceptos son Trayectoria Escolar y Saberes Digitales.

Trayectoria Escolar

Existen muchas definiciones de la trayectoria escolar desde 1997 hasta la fecha, sin embargo, ninguna de ellas se contradice, sino que se complementan ya que todas concluyen que lo más importante dentro de la trayectoria escolar es el estudiante, considerando que la trayectoria escolar mide el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante a través de

ciertos indicadores, los cuales cuantitativamente definen su aprovechamiento académico, (Ortega, 2015).

Los autores mencionados, Chain (2003), Fernández et al. (2006), Gutiérrez-García et al. (2011) y Ortega (2015), hacen hincapié en que los indicadores que se deben considerar al trabajar con las trayectorias escolares, se planteen en términos de continuidad, aprobación, eficiencia y rendimiento, considerándose de manera posterior a la deserción y al rezago escolar como elementos asociados a la eficiencia terminal, rendimiento escolar, aprovechamiento académico, reprobación, promoción y promedio y que también son importantes para medir la trayectoria escolar, además de que Ortega (2015) considera también necesario estudiar las situaciones de riesgo de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar, para así poder desarrollar estrategias que eviten la deserción y el abandono de los estudios.

En 1995, después de desarrollar diferentes estudios, Chain (2003), llega a la conclusión de que la trayectoria escolar estaba dada por tres dimensiones claramente establecidas: el tiempo, la eficiencia escolar y el rendimiento académico; siendo definidas por Ortega (2015), de la siguiente manera:

a). Tiempo: Se refiere a si los estudiantes llevaban sus estudios de manera continua o discontinua durante su estancia en las instituciones. La continuidad se presenta si los estudiantes están inscritos en el semestre que le corresponde a su generación de acuerdo con su año de ingreso, caso contrario a aquellos que cubren sus estudios de manera discontinua, teniendo que inscribirse en cursos previos a los que deben cursar por adeudar materias de semestres pasados.

b). Eficiencia Escolar: Considera las etapas en las cuales los estudiantes han acreditado sus cursos en las diferentes oportunidades que se les brindan, tales como: ordinario, no ordinario, especiales, etc., donde el estudiante utiliza oportunidades fuera de los cursos normales para así acreditarlos; clasificándolos como alumnos regulares e irregulares, siendo estos últimos cuando se deben inscribir a cursos previos para acreditar una materia en específico.

c). Rendimiento académico: se considera como el promedio de las calificaciones que el estudiante obtiene en sus cursos, categorizándolo en tres grupos: rendimiento alto, medio y bajo.

Por último y siguiendo la recomendación de (Ortega, 2015) para trabajar dentro de las trayectorias escolares, se debe de considerar la combinación de diversos indicadores tales

como el desempeño escolar considerando el índice de aprobación en ordinario, índice de promoción, el promedio y la situación escolar. Estos indicadores facilitan información de los estudiantes en situaciones de riesgo y permiten a las instituciones que trabajan con estos elementos, implantar estrategias para evitar que los estudiantes abandonen sus estudios de manera definitiva.

Saberes Digitales

Los saberes digitales, son habilidades que un estudiante de la Educación Media Superior debe de dominar para percibir la realidad en la sociedad actual y que, al estar rodeados de esta tecnología en todo momento, tanto en la vida cotidiana como en la escuela, se convierten en elementos transformadores de la propia manera en la que se percibe dicha realidad. Para Casillas, et al (2014), los saberes digitales son considerados como un conjunto de disposiciones, capacidades, habilidades y conocimientos tanto informáticos como informacionales, empleados dentro de los diferentes procesos de enseñanza - aprendizaje, considerando inclusive la frecuencia con la que son utilizadas las TIC, diferenciando a los propios estudiantes con dichos saberes, ya que el éxito o fracaso de los mismos, cada vez está más ligado con los diferentes dominios tecnológicos que utilizan en su proceso de aprendizaje a lo largo de su trayectoria escolar.

Siendo entonces, los saberes digitales un conjunto de habilidades relacionadas con las TIC, se debe reconocer también su naturaleza dinámica y que estos cambian de acuerdo con la utilización que se les brinde (Ramírez et al., 2015), sin llegar a confundirlos por ejemplo cuando se dice que un estudiante sabe utilizar un procesador de palabras entre otras cosas.

En los estudios sobre los saberes digitales se consideran las tendencias globales de las TIC y sus aplicaciones en contextos locales, abarcando las necesidades de las diferentes disciplinas en las que se deseen aplicar. Así, los saberes digitales están clasificados en varias categorías, según Ramírez et al. (2015), que van desde las que están enfocadas a la administración de sistemas digitales, hasta la dirigidas a la creación y manipulación de contenido digital; comunicación, socialización y colaboración, finalizando con aquellas utilizadas en el manejo de la información, atendiendo dicha clasificación a las áreas generales de todas las especialidades y focalizándola en los contextos de las disciplinas que así lo requieran.

Desde luego y con la finalidad de esclarecer cuáles son las habilidades que los estudiantes deben fortalecer y desarrollar a lo largo de sus trayectorias escolares se pueden consultar la clasificación y caracterización de los saberes digitales propuestas por distintas organizaciones, tales como los "Estándares de competencias TIC para docentes (EDC-TIC)" de la UNESCO en el 2008; las "Habilidades propias del siglo XXI" propuestas por la OCDE en 2010; la "Licencia internacional para operar computadoras (ECDL)" en 2007; así como los "Estándares nacionales de tecnología para estudiantes, docentes, administradores, entrenadores y educadores de informática" del ISTE en 2012; entre otras y las cuales delimitan ciertas áreas que se deben de observar y ciertas aplicaciones de las TIC que se deben considerar, según Ramírez et al. (2015)

En la tabla 1 se ven enlistados los saberes digitales, según la OCDE, la UNESCO y la ECDL.

Marco Institucional

La Educación Media Superior (EMS) denominada también Secundaria Alta (Upper Secondary) es el último nivel importante de formación formal y es el principal soporte escolar para dispensar a los jóvenes de las competencias necesarias para disponerlos al ingreso laboral y productivo y al ingreso a la educación superior. Está articulada en cuatro funciones como está descrito en los planes de estudio, los cuales son: la culminación del ciclo de educación obligatoria; el carácter propedéutico; la preparación para ingresar al mundo del trabajo y el desarrollo de habilidades socioemocionales

La EMS se establece como derecho de los mexicanos y está fundamentada en el artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua

El Colegio de Bachilleres es un organismo Público Descentralizado del Estado Mexicano con Personalidad Jurídica Propia, Creado por decreto Presidencial el 19 de Septiembre de 1973 bajo la presidencia del Lic. Luis Echeverría Álvarez, el Colegio de Bachilleres de Chihuahua, institución educativa de nivel media superior, fue el primer COBACH a nivel nacional mismo que empezó sus funciones como tal en Septiembre de 1973, con 3 planteles en la ciudad de Chihuahua y actualmente se constituye como el más grande subsistema de nivel medio superior en la entidad, con 31 centros educativos en las modalidades escolarizada y no escolarizada. Es una de las instituciones estatales con mayor antigüedad, experiencia y reconocimiento en el ámbito educativo.

El Colegio de Bachilleres ha mantenido su prestigio desde hace 42 años, ofreciendo a sus alumnos educación integral de calidad, por medio del deporte, la cultura, los programas de alimentación saludable, de prevención y liderazgo. Además, el fomento y práctica de valores es permanente

Tabla 1. ***Tipo de Saberes Digitales***

Dimensiones	Saberes Digitales Informáticos	OCDE	UNESCO	ECDL
Administración de Dispositivos	Hardware		X	X
	Administración de Impresora		X	X
	Administración de Redes		X	X
Administración de Archivos	Sistema Operativo		X	X
	Utilidades, Antivirus			X
	Administración de Archivos		X	X
Software Especializado	Software de Tutoría		X	
	Software Educativos		X	
	Selección de aplicaciones tecnológicas especializadas		X	
Contenido de Texto	Uso del procesador de texto	X	X	X
	Creación de Documentos	X	X	X
	Formato de Documentos		X	X
	Objetos		X	X
	Preparar Salidas	X		X
Contenido de Texto Enriquecido	Usar la aplicación, diseñar presentaciones, texto, gráficas, objetos y preparar salidas	X	X	X
Contenido de Datos	Usar hoja de cálculo			X
	Administración de celdas, de hojas de cálculo, fórmulas y funciones, dar formato, gráficas y preparar salidas.			X
Medios y Multimedia	Reproducción y Producción de medios			
	Integración de productos multimedia			
Comunicación	Tecnologías para la Comunicación	X	X	X
Socialización y Colaboración	TIC en la vida cotidiana		X	X
	Administración de correo electrónico	X	X	X
Ciudadanía Digital	Netiqueta, cuidado de presencia digital, publicación responsable de contenidos, prácticas digitales legales	X	X	
Literacidad Digital	Pensamiento Crítico, Búsqueda efectiva y elaboración de la información, extracción de información relevante, su análisis, síntesis y valoración	X	X	
	Internet, uso del buscador, usar la web, salidas.	X	X	X

.

Capítulo 3. Metodología

Hipótesis principal. La hipótesis principal de este trabajo es que los estudiantes de preparatoria con alto nivel de saberes digitales aplicados en el cumplimiento de sus deberes escolares obtienen mejores resultados en su trayectoria escolar (tiempo, eficiencia y rendimiento), comparados con los estudiantes de bajo nivel en saberes digitales.

Diseño de la investigación. El diseño de la investigación se realizó bajo un enfoque paradigmático cuantitivista de naturaleza no experimental, ya que no se aplicaron tratamientos a los estudiantes bajo estudio, observando los fenómenos sin ninguna manipulación de variables o del entorno, con una finalidad de tipo descriptiva y correlacional. La temporalidad del trabajo de campo fue transversal con un solo corte en el tiempo en mayo de 2018, midiéndose los cuatro principales constructos bajo estudio (trayectoria escolar, deberes escolares, estrategias digitales y estrategias no digitales) mediante la aplicación de un cuestionario.

Instrumento de medición. Se elaboró y aplicó un cuestionario que consta de tres secciones, la primera con los datos generales de los estudiantes, una segunda sección donde se recolectan datos sobre su trayectoria escolar, así como la conectividad y servicios digitales que cada uno tiene a su alcance y por último la sección de cumplimiento de los deberes escolares (Espinosa-Vázquez et al., 2013), mediante la utilización de herramientas digitales (Aguilar et al., 2014) y herramientas no digitales (León et al., 2014), considerando 13 deberes escolares (productos y actividades), 12 herramientas digitales y 9 no digitales, con la finalidad de determinar cuáles estrategias son las que mayormente utilizan y con qué frecuencia las emplean para cumplir sus deberes escolares.

La figura 2 muestra de manera general la relación entre la trayectoria escolar y las estrategias extra-clase para cumplir los deberes escolares, con la clasificación primaria de las herramientas digitales y no digitales, empleada para la elaboración del cuestionario aplicado y la tabla 2 muestra el desglose de los constructos y dimensiones de la trayectoria escolar y los deberes escolares, así como el detalle de las herramientas estudiadas, tanto las digitales como las no digitales.

Figura 2. **Trayectoria escolar y estrategias extra-clase para cumplir deberes escolares.**

Fuente: Elaboración propia con aportaciones de Ortega (2015), Aguilar et al. (2014) y León et al. (2014)

Población y muestra. La población objetivo de este trabajo fue la comunidad estudiantil de educación media superior perteneciente al Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua, en tanto que la población de interés en específico fue la comunidad escolar del plantel número dos de dicho sistema, debido a las particularidades de bajo rendimiento observadas en estudios previos, según Tarango (2006). Los sujetos de interés para este estudio fueron los estudiantes inscritos en el último semestre de la preparatoria al momento del corte, que conformaban una población de 502 sujetos. El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio, ya que se buscó representatividad estadística al interior de la comunidad escolar. Se calculó el tamaño de muestra ajustado, con un nivel de confianza del 95%, un error estándar entre el 8% y 10% y una relación probabilística de ocurrencia de estrategias digitales para cumplir deberes escolares del 50%, por contrapartida de un 50% de probabilidad de no ocurrencia, quedando un tamaño de muestra calculado entre 80 y 115 estudiantes. La selección de los elementos muestrales fue completamente aleatoria al aplicar el cuestionario en siete de los catorce grupos académicos, tanto del turno matutino como vespertino, alcanzando una muestra de 191 sujetos (cuatro grupos matutinos y tres vespertinos), incluyendo los 31 estudiantes de la prueba piloto, superando por lo tanto el tamaño mínimo estadístico calculado.

Capítulo 4. Análisis de Datos

Los datos fueron sometidos a métodos de análisis basados en *técnicas descriptivas* para la caracterización de los constructos bajo estudio y con *técnicas bivariadas*, básicamente *análisis de contingencia con tablas cruzadas*, para demostrar la asociación entre constructos y probar las hipótesis de la investigación, en concordancia con la naturaleza del trabajo y el alcance de los objetivos. La captura, edición y procesamiento de los datos se efectuó en el programa computacional de aplicación estadística SPSS en su versión 21.

Tabla 2. ***Constructos, dimensiones y herramientas estudiadas***

Trayectoria escolar	*Deberes escolares*	*Herramientas no digitales*	*Herramientas digitales*
1. *Tiempo* -Alumno regular -Alumno irregular 2. *Eficiencia escolar* -Ordinario -Extraordinario -Curso especial 3. *Rendimiento académico* -Alto: (De 9.0 a 10.0) -Medio: (De 7.5 a 8.9) -Bajo: (Menor de 7.4)	1. Exámenes 2. Prácticas 3. Trabajos / investigaciones / exposiciones / cuestionarios 4. Tareas 5. Lecturas 6. Narraciones / resúmenes / analogías / ensayos 7. Diagramas / mapas mentales / cuadros sinópticos 8. Árboles comparativos 9. Solución de casos / proyectos / discusiones 10. Debates / seminarios / paneles 11. Entrevistas 12. Conferencias 13. Ilustraciones	A. *De ensayo* 1. Repetir en voz alta 2. Subrayar lo más importante B. *De elaboración* 3. Tomar notas de temas de interés 4. Reflexionar lo estudiado 5. Relacionar temas nuevos con previos C. *Metacognitivas* 6. Establecer metas de estudio 7. Programar tiempos de estudio / descanso 8. Repaso D. *Autoregulación* 9. Asistir a bibliotecas	A. *Acceso a la información* 1. Textos y documentos digitalizados 2. Video conferencias 3. Animaciones 4. Repositorios B. *Comunicación e intercambio de información* 5. Mensajería instantánea 6. Correos 7. Blogs 8. Almacenamiento en la nube 9. Foros de debate C. *Complementarias* 10. Plataformas D. *Gestión de contenidos* 11. Mendeley 12. TagSpace

Fuente: Elaboración propia con aportaciones de Ortega (2015), Espinosa-Vázquez et al. (2013), Aguilar et al. (2014) y León et al. (2014)

Resultados

Los resultados están divididos por secciones, primeramente, la prueba piloto, seguida por una sección de las características generales de los estudiantes encuestados, posteriormente el acceso a la tecnología y los servicios de paga que utilizan con mayor frecuencia. Así como la frecuencia con la que los estudiantes utilizan las herramientas digitales, al igual de la asociación que existe entre las herramientas digitales y no digitales para la elaboración de los deberes escolares. Para finalmente llegar a conocer el propósito fundamental de la investigación que es el conocer la relación que existe entre el rendimiento académico y el nivel de los saberes digitales de los estudiantes.

Prueba piloto

Los siguientes datos fueron los obtenidos dentro de la prueba piloto, la cual se realizó con una muestra de 31 estudiantes. Esto con la finalidad de conocer si se requería que se le hicieran modificaciones al instrumento mismo. Después de realizarlo, si se le tuvieron que realizar adecuaciones.

Características generales.

Dentro del área de características generales, se encontró que la edad promedio de los estudiantes era de 17.6 años, donde el 77% correspondieron al sexo femenino, de los cuales el 23% eran estudiantes irregulares y un 39% no ha aprobado sus materias del plan de estudios correspondiente a su generación.

También se encontró que los promedios escolares en su mayoría son de nivel medio, es decir, entre 7.5 y 8.9, así como una minoría con un rendimiento escolar bajo, con promedios entre 6 y 7.4. Solamente un 29% cuenta con un promedio escolar alto, con promedios entre 9 y 10.

Otro dato que se encontró es que, en su mayoría, un 55% de los estudiantes viven en hogares con 2 a 4 miembros, de los cuales el 77% corresponden a hogares con un nivel socioeconómico medio-bajo.

Conectividad y servicios digitales.

La mayoría de los estudiantes encuestados se conecta a internet por medio de teléfonos móviles (68%) y computadoras (71%) y tan sólo el 23% con tabletas. El 74% utilizan datos móviles y el 84% usan el wifi casero, mientras que sólo el 10% emplean el wifi institucional y el 13% acuden a cibercafés para conectarse a internet.

Las principales actividades que realizan mientras están conectados a internet son: redes sociales (94%), comunicación con contactos (87%), videos de música (65%) y ver fotografías (58%), por contraparte con un 55% que ve videos con fines académicos y un 42% que declara estar usando Google académico, siendo el acceso a bases de datos académicas la actividad menos favorecida con tan sólo el 16%.

Con respecto a los servicios digitales que se pagan en los hogares de los estudiantes, es Netflix (65%) el más favorecido, seguido por Spotify (16%) y aplicaciones para celular (16%), aunque el 26% declara que no tiene contratado ningún servicio digital de paga.

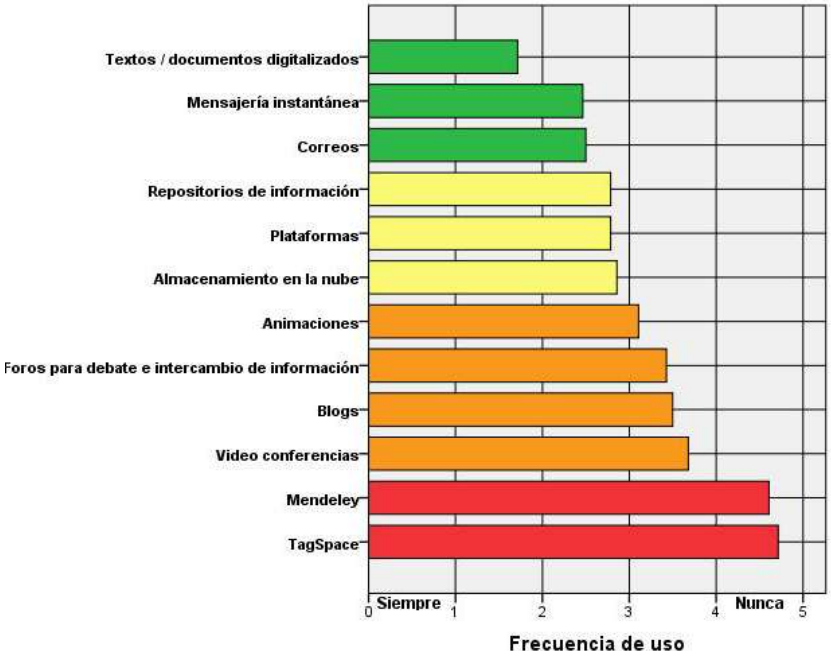
Uso de herramientas digitales en deberes escolares.

Con base en la propuesta de Aguilar et al. (2014), sobre las herramientas digitales, se analizó la frecuencia de uso de estas en el cumplimiento de los deberes escolares de los estudiantes de la preparatoria y como resultando se obtuvo que las herramientas con más frecuencia de uso son las de acceso a la información, dentro de las cuales se encuentran los textos y documentos digitalizados, así como las de comunicación como la mensajería instantánea y correos. De esta manera, se encontró que las de menor uso son aquellas de gestión de contenidos como lo son Mendeley y TagSpace (Figura3).

Asociación entre herramientas digitales y no digitales.

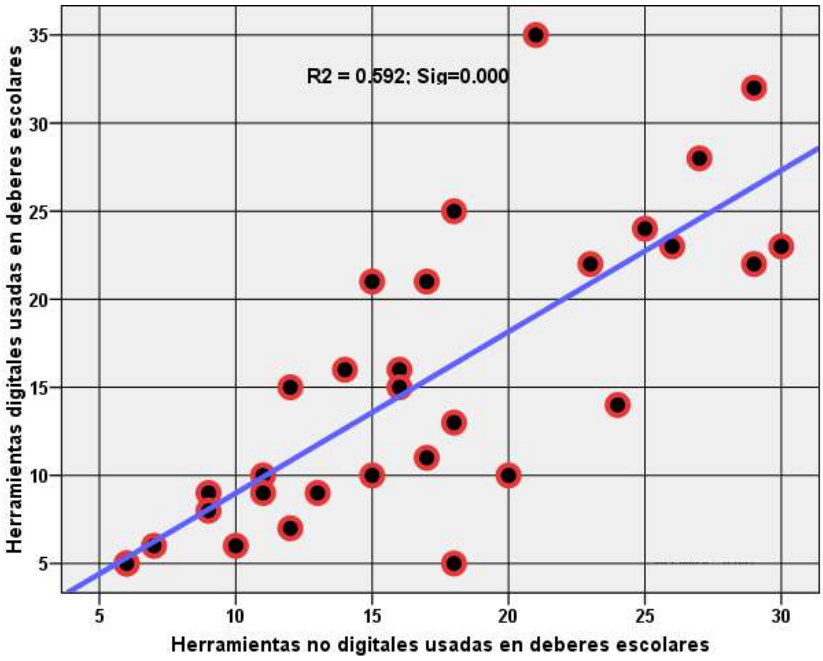
Se efectuó un análisis de asociación entre el uso de herramientas no digitales y digitales en el cumplimiento de los deberes escolares, encontrándose una asociación positiva y altamente significativa entre ellas, esto lo podemos observar en la figura 4, es decir que los estudiantes con un alto nivel de uso de las herramientas no digitales también acusan un alto nivel de uso de herramientas digitales.

Figura 3. **Herramientas digitales usadas en los deberes escolares**



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. **Relación entre herramientas no digitales y digitales usadas en los deberes escolares**

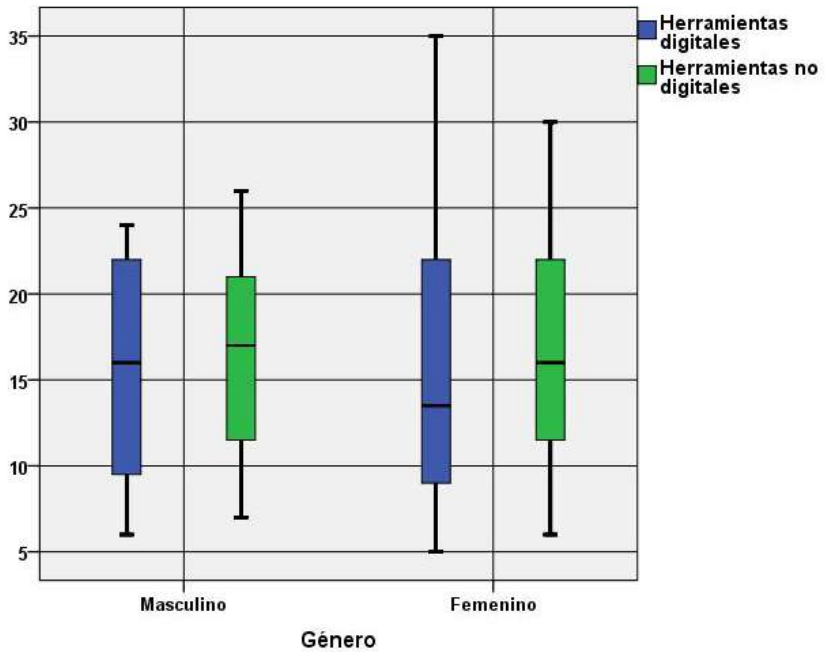


Fuente: Elaboración Propia

Análisis diferencial.

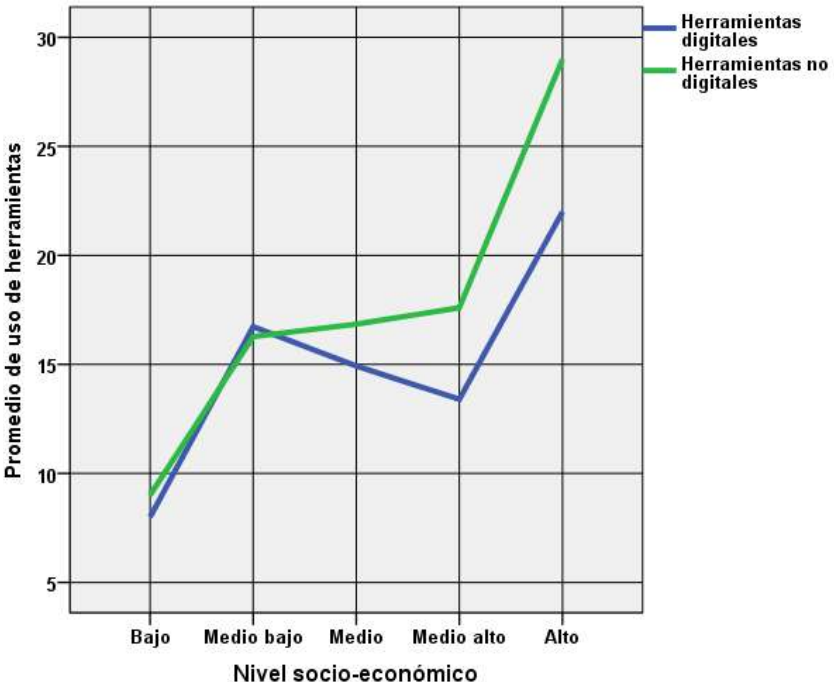
Se realizó un análisis diferencial entre el uso de herramientas digitales y no digitales en el cumplimiento de los deberes escolares, según algunas variables que pudieran diferenciar las respuestas de los sujetos bajo estudio, tales como su género, turno escolar (matutino / vespertino), condición académica (regular / irregular), número de miembros en la familia, etc., encontrándose que no existen diferencias significativas por causa de estas variables (la figura 5 muestra el caso del género con p>0.800), excepción hecha del nivel socioeconómico, donde el nivel más alto mostró un mayor promedio de uso de herramientas digitales y no digitales como se puede observar en la figura 6.

***Figura 5*. Uso de herramientas digitales y no digitales en los deberes escolares, según el género.**



Fuente: Elaboración propia.

***Figura 6*. Uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares, según su nivel socioeconómico**

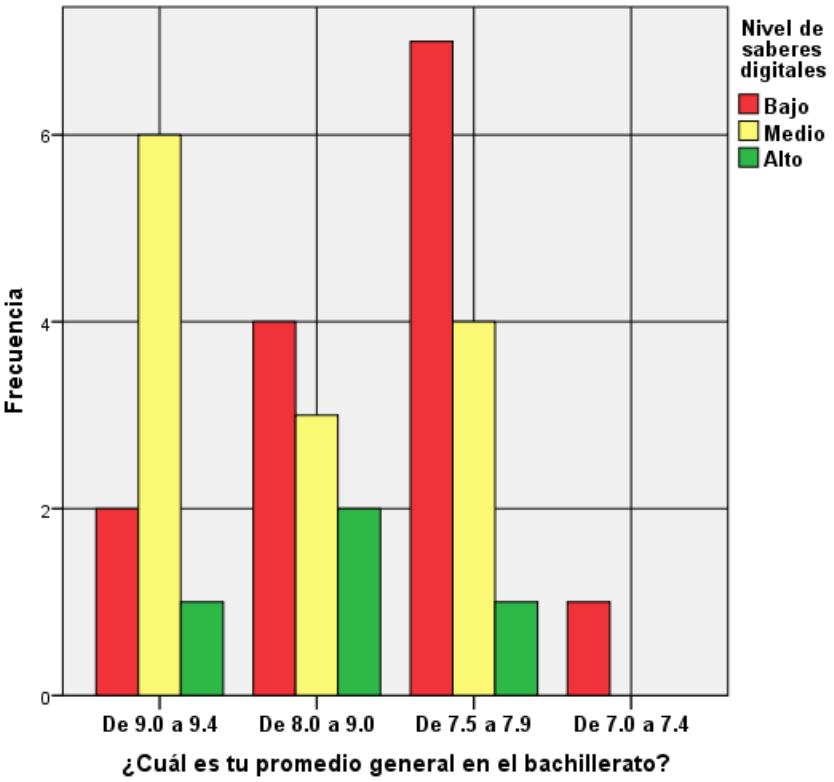


Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis.

Para contrastar la hipótesis principal de que los estudiantes de preparatoria con alto nivel de saberes digitales aplicados en el cumplimiento de sus deberes escolares, obtienen mejores resultados en su trayectoria escolar (tiempo, eficiencia y rendimiento), comparados con los estudiantes de bajo nivel en saberes digitales, se aplicaron pruebas de hipótesis sobre proporciones usando análisis de contingencia con tablas cruzadas donde se empleó como estadístico de prueba la chi-cuadrada, no encontrándose diferencias estadísticas significativas entre los grupos con alto, medio y bajo nivel de saberes digitales, en su trayectoria escolar, tanto para el caso del tiempo (alumno regular / alumno no regular) con una significancia igual a 0.710, como para el caso del rendimiento académico (promedios generales en la prepa) con una significancia igual a 0.515. Sin embargo, en este último caso se apreciaron diferencias (aunque no significativas) entre dos grupos: uno con rendimiento académico alto (De 9.0 a 9.4 de promedio) y saberes digitales medios, comparado con el grupo de rendimiento académico medio (De 7.5 a 7.9) y saberes digitales bajos, ver figura 7

Figura 7. **Impacto de los saberes digitales en el rendimiento académico (promedio general)**



Fuente: Elaboración propia.

Resultados descriptivos

Se reportan los resultados obtenidos divididos en diferentes categorías, las cuales sirvieron para un correcto análisis de ellos y poder determinar si existe o no una relación significativa entre las variables estudiadas.

Características generales.

Los 191 estudiantes encuestados se encuentran distribuidos en el turno matutino con un porcentaje de 50.8 % y en el vespertino con un 49.2%.

Como se observa en la figura 8, los porcentajes de los turnos casi están iguales, esto es porque se trató de abarcar una muestra similar de cada turno, con la finalidad de realizar posteriormente las comparaciones también dentro de los turnos.

Posteriormente en la figura 9, se puede observar la distribución de los alumnos en los diferentes grupos, los grupos del turno matutino, los grupos que corresponden al turno matutino son el 1, 2, 3 y los estudiantes encuestados están distribuidos con porcentajes de 14.1, 13.6 y 6.8 respectivamente.

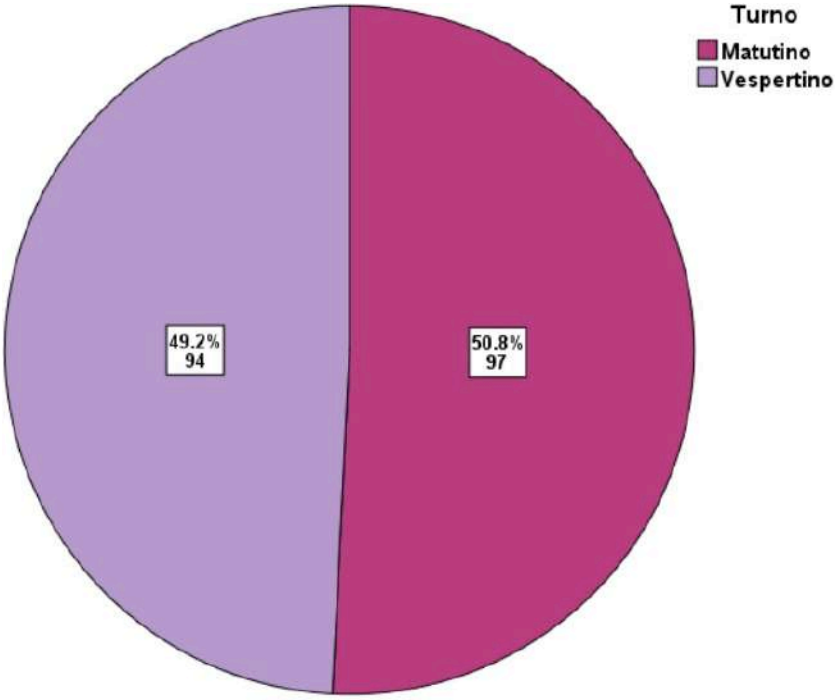
De igual manera, los grupos del turno vespertino están distribuidos en 4, 5, 6 y los estudiantes del turno vespertino de estos grupos están con porcentajes de 18.3, 13.1 y 17.8 respectivamente.

Las mismas autoridades de la institución, comentaban que el número de estudiantes en cada grupo era de 30, pudiéndose observar en cada una de las gráficas correspondientes de cada grupo.

Sin embargo, algunos de los porcentajes salen un poco dispersos, ya que, en los diferentes salones solicitados, existían estudiantes que ya se les había aplicado la encuesta, ya que estos están distribuidos por materias, y se imparten a diferente hora.

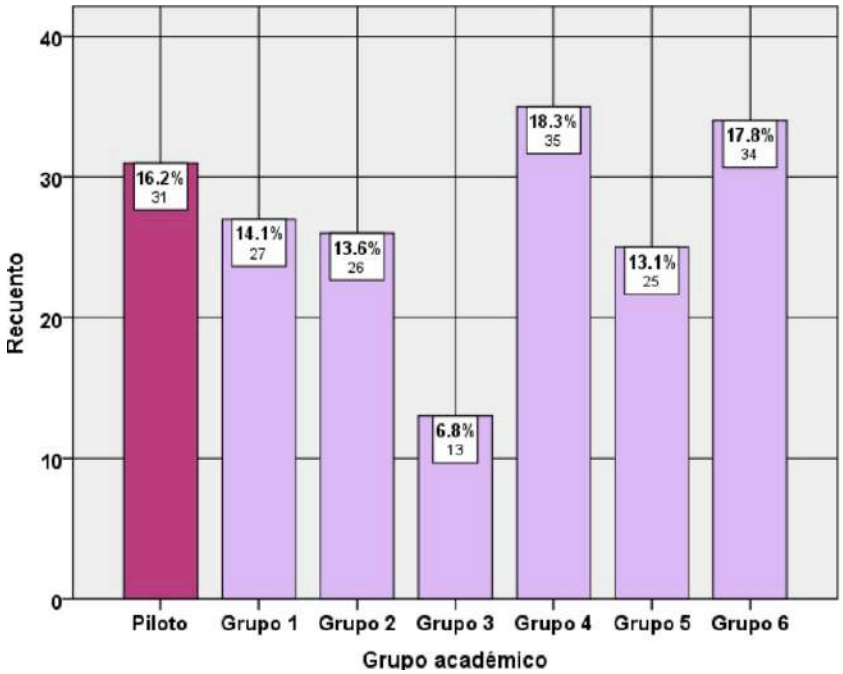
Por esta razón, el grupo que tiene el menor porcentaje es porque los estudiantes ya se habían retirado de la institución ya que habían terminado las materias posteriores y no era necesario que continuaran en la institución.

***Figura 8*. Distribución de los alumnos, por turnos.**



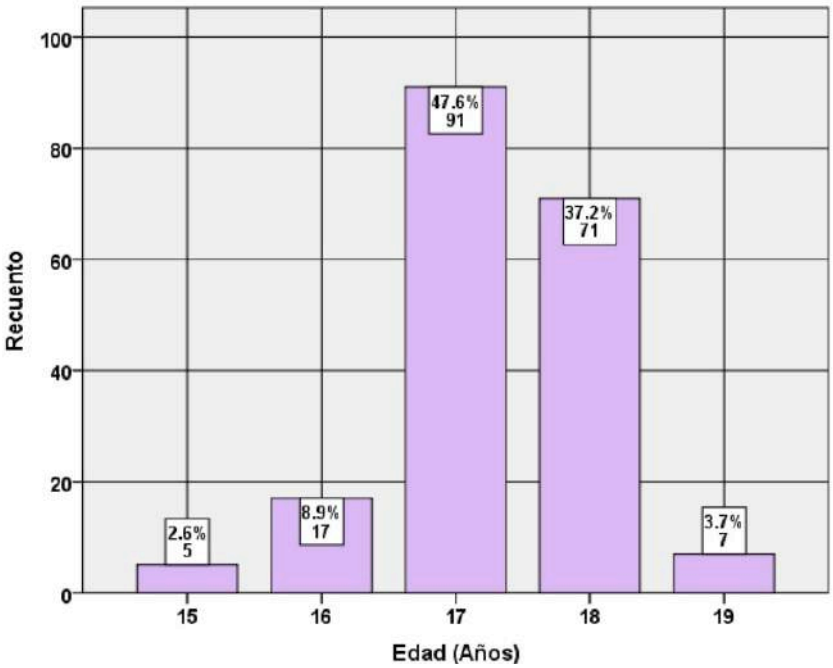
Fuente: Elaboración propia

***Figura 9*. Distribución de los estudiantes en los 6 grupos.**



Fuente: Elaboración propia

***Figura 10*. Clasificación de las edades de los estudiantes encuestados.**



Fuente: Elaboración propia

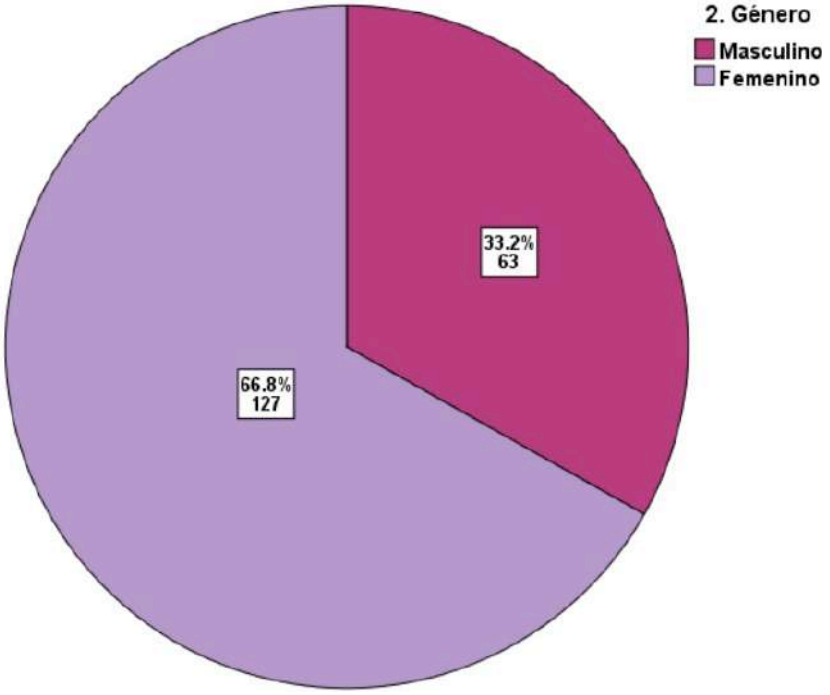
Dentro de las edades registradas de los estudiantes en la figura 10, la mayoría tiene 17 años, con un 47.6%, contrastando a un pequeño 2.6% que tienen 15 años e incluso a un 3.7% que tiene 19 años.

Esto indica que existen estudiantes que van rezagados en sus materias y que ya deberían haber terminado la preparatoria y de aquellos que tienen 15 años, se puede decir que van un poco adelantados, por las materias cursadas.

Como se puede observar en la figura 11, la mayoría de los estudiantes son mujeres, existiendo una relación de 7 a 3 con respecto a los varones de la institución. Este dato puede resultar interesante, ya que posteriormente se harán análisis de correlación para identificar si existe o no una relación significativa entre el género y los saberes digitales, así como con el promedio.

Se observa una clara diferencia entre los porcentajes de las mujeres y de los hombres en este plantel. Sin embargo, no se pudo estudiar a otros planteles para observar si el comportamiento es similar en todos los demás planteles o si es un comportamiento específico del plantel estudiado.

Figura 11. **Clasificación por género.**

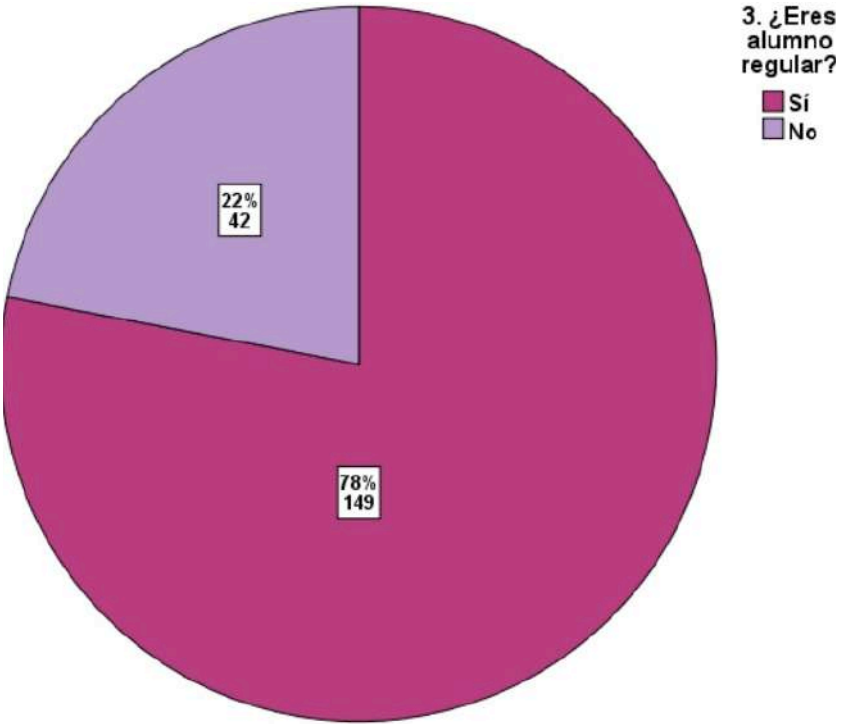


Fuente: Elaboración propia

En cuanto, a los índices relacionados con el concepto de *Trayectoria Escolar* propuesto por Chain (2003), se hablará primeramente del índice de continuidad, que Chain lo engloba en conceptos como regular/irregular, en la figura 12, se observa que, según los estudiantes encuestados, un 78% de ellos son regulares, esto es que se encuentran cursando

el semestre que les corresponde sin adeudar materias de semestres anteriores, esto por la definición dada anteriormente.

Figura 12. **Regularidad de los estudiantes.**



Fuente: Elaboración propia

Esto indica que la minoría de los estudiantes son irregulares ya que o no están inscritos en el semestre que les corresponde o bien se encuentran adeudando materias de semestres anteriores, aunque se encuentren en el semestre que les corresponde según su año de ingreso.

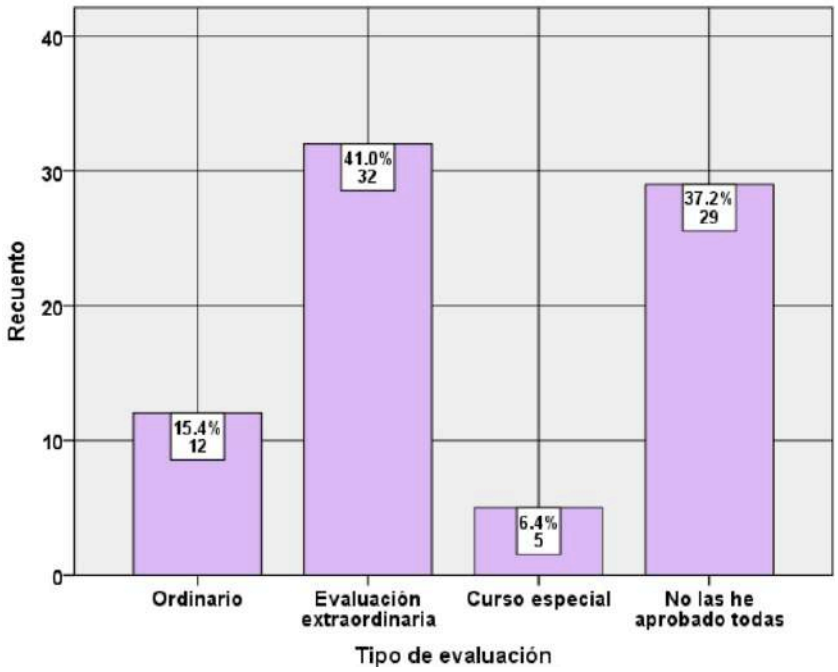
El porcentaje relacionado con estos tipos de estudiantes es un 22%, ya que todavía adeuda materias de semestres anteriores. Contrastando que un 41% de ellos acreditaron sus materias en evaluación extraordinaria, esto con la finalidad de continuar con las materias en sus semestres correspondientes.

Es de notar que un 6.4% de los estudiantes han acreditado sus materias en la última oportunidad, en curso especial. Considerándose también a estos estudiantes como irregulares. Esto se observa en la figura 13.

Otro de los índices que se trabaja en la *Trayectoria Escolar,* es el rendimiento académico, y Chain, 2003; lo considera como el promedio de los estudiantes, clasificándolo en grupos de alto (8.5 – 10), medio (7.5 – 8.4) y bajo (6 - 7.4). Se observa que la mayoría de ellos, un 55% tienen un promedio entre 7.5 y 7.9 en toda su trayectoria escolar y un 3.7%

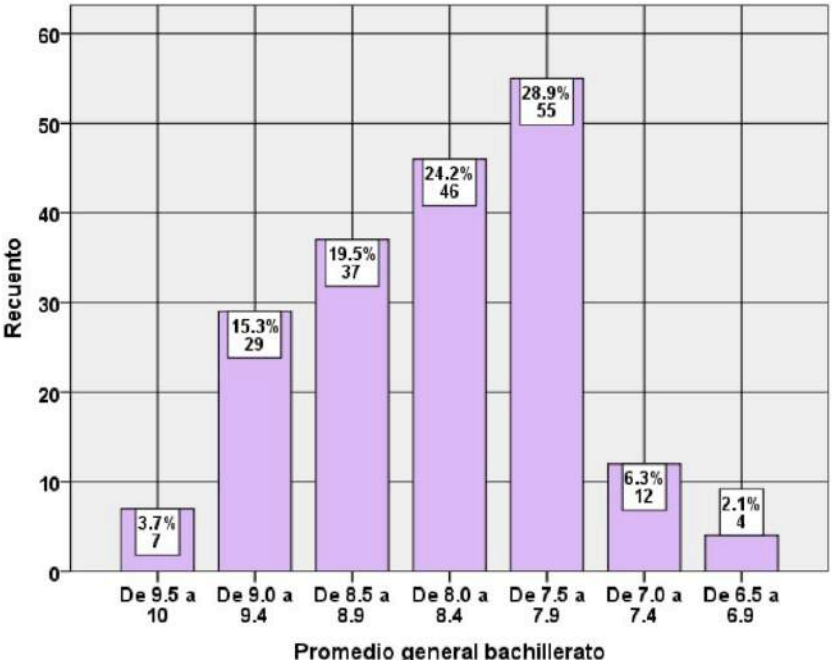
solamente tiene promedio de 9.5 a 10, comparado con un 2.1 % tiene un promedio bajo de 6.5 a 6.9. Esto se observa en la figura 14.

Figura 13. **Evaluación para acreditar las materias.**



Fuente: Elaboración propia

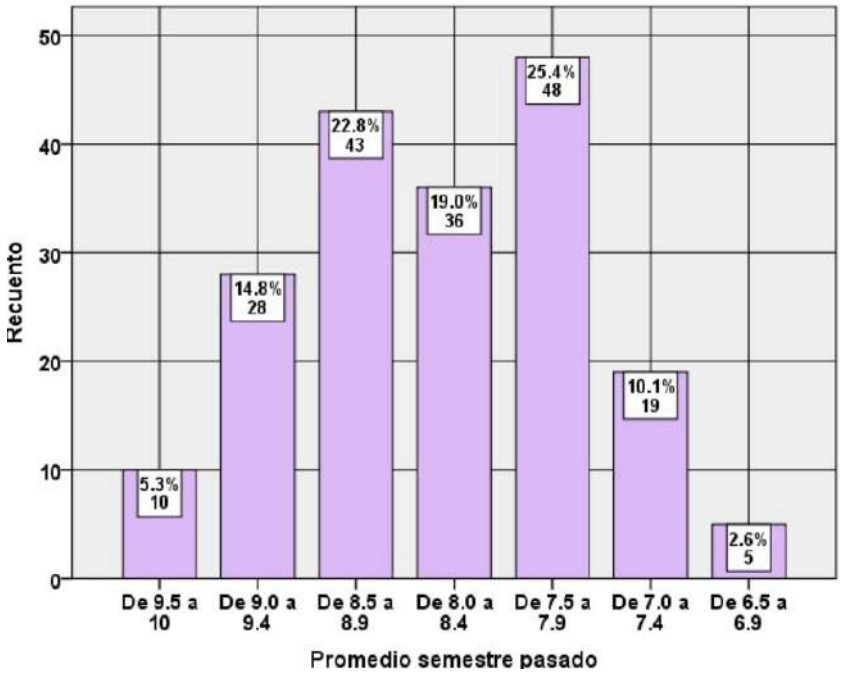
Figura 14. **Promedio general del bachillerato.**



Fuente: Elaboración propia

Estos porcentajes son muy similares a los obtenidos por los estudiantes en el semestre pasado, ya que un 48% de ellos tiene un promedio entre 7.5 y 7.9. Sin embargo, un porcentaje un poco más alto cercano al 2.67%, comparado con el porcentaje del promedio general, tiene un promedio de 6.5 a 6.9. Hablando del promedio de 9.5 a 10, el porcentaje asociado es mayor al obtenido en el promedio general del bachillerato, ya que aquí es un 5.3%, como se observa en la figura 15.

Figura 15. **Promedio del semestre pasado.**

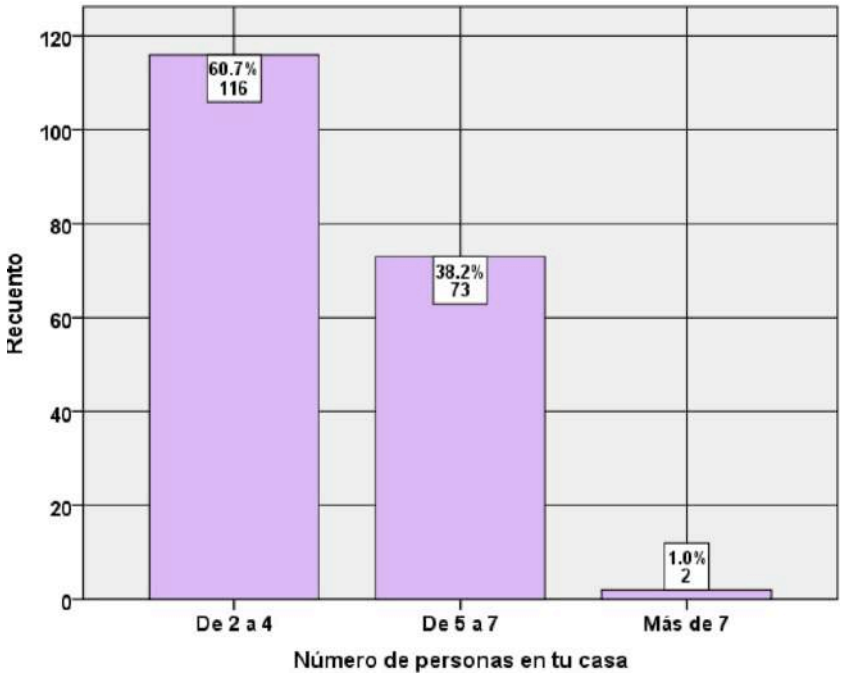


Fuente: Elaboración propia

En las figuras 16 y 17, se pueden observar los datos relacionados con un pequeño estudio socioeconómico que se realizó a los estudiantes, para posteriormente también elaborar una correlación entre el nivel socioeconómico que tienen sus familias y los recursos a los que se tienen alcance para de esta manera verificar si existe o no una relación significativa con respecto al uso de las herramientas digitales mas en específico y aquellas consideradas como no digitales.

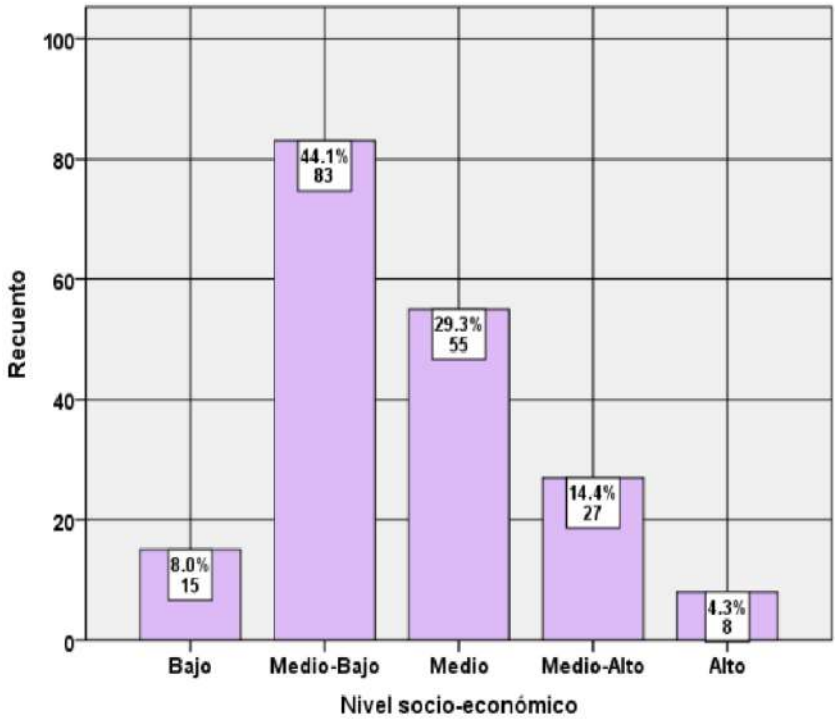
Un aspecto tratado dentro del estudio socioeconómico es la cantidad de miembros por su familia y que conviven en su casa. Un porcentaje alto de los estudiantes encuestados vive en hogares con 2 a 4 miembros, siendo éste un estándar de familia, sin embargo, un porcentaje mínimo, convive en su hogar con más de 7 miembros. (Figura 16)

Figura 16. **Número de personas dentro de sus hogares.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 17. **Nivel socioeconómico.**



Fuente: Elaboración propia

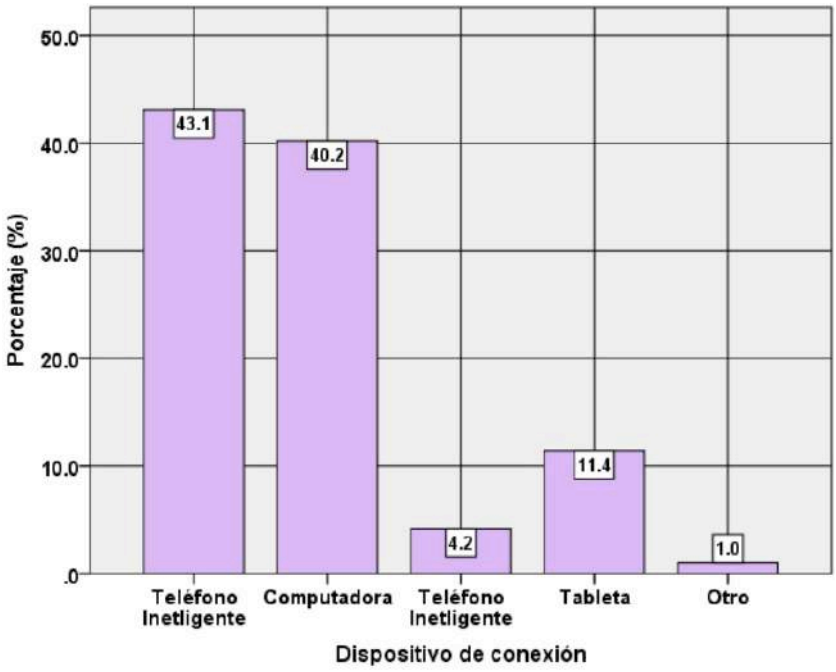
Al tratar de conocer el nivel socioeconómico de los estudiantes, se encontró que un 29.3% que se encuentra en un nivel socioeconómico medio, contrastando a un 4.3% que tiene un nivel socioeconómico alto, por la ubicación del plantel, un 8% se encuentra en un nivel bajo, (Figura 17).

Se elegió este plantel por el estudio de seguimiento de egresados de los diferentes planteles de bachilleres del estado de Chihuahua, realizado por Tarango (2006), en el cual se observa que los estudiantes son tanto de bajos recursos, así como las aspiraciones que tienen, y sobre todo se observa que los estudiantes provenientes de este plantel, a la hora de ingresar a la educación superior, estos son los que tienen menor porcentaje de estudiantes aceptados. Estos datos se pueden entender por los resultados obtenidos en esta investigación

Conectividad y servicios digitales.

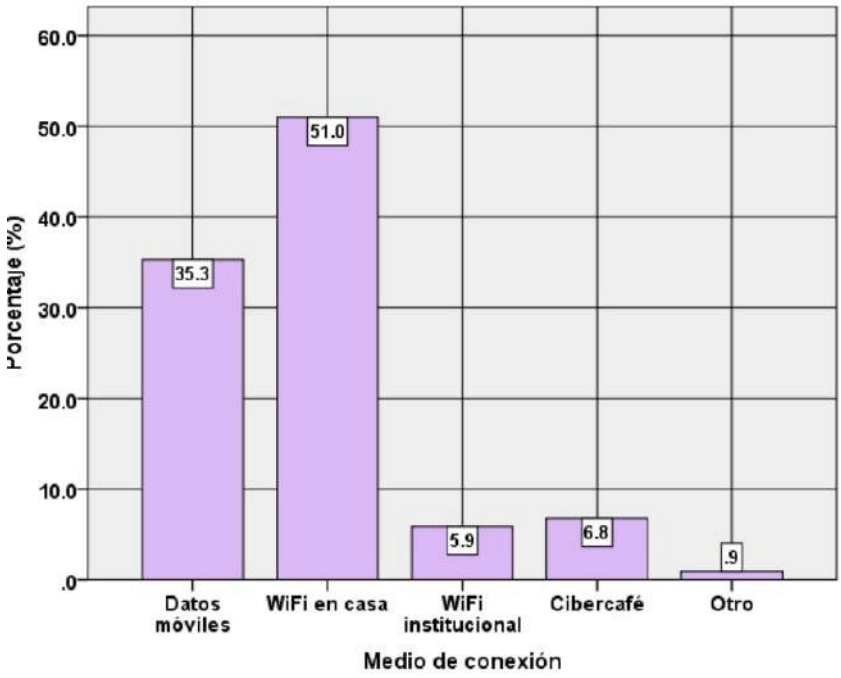
La mayoría de los estudiantes se conecta mediante teléfonos inteligentes, rebasando el 40% de los encuestados y un poco cercano al 40% lo hace por medio de las computadoras. Nos habla de que los estudiantes como la mayoría de ellos dentro del nivel medio bajo y medio tiene la posibilidad de adquirir estos aparatos electrónicos. Y un mínimo porcentaje utiliza otros dispositivos como lo es la televisión. Observándose en la figura 18.

***Figura 18*. Dispositivo de conexión.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 19. **Medio de conexión.**



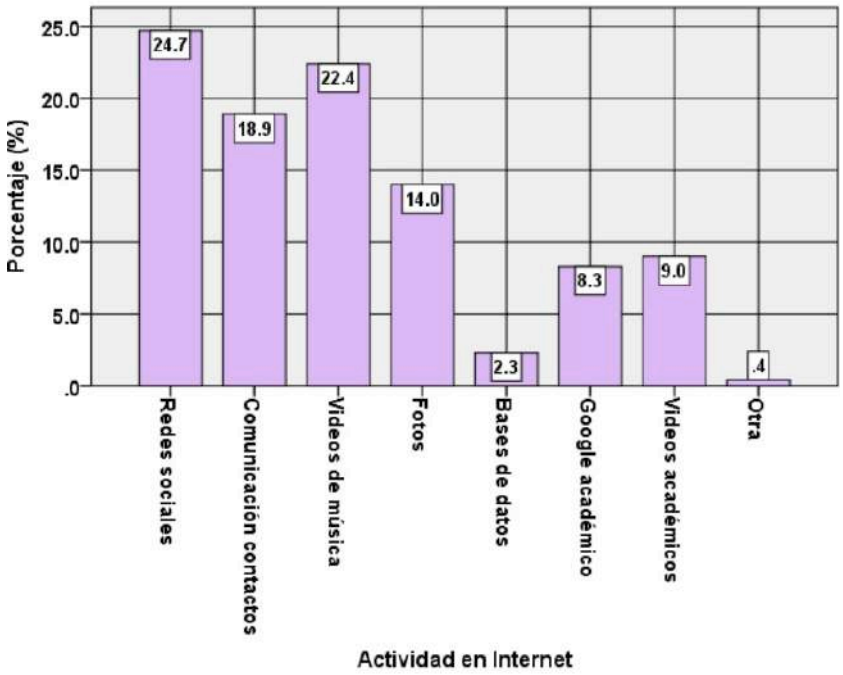
Fuente: Elaboración propia

Dentro de los medios utilizados por los estudiantes para conectarse al internet, se encuentra el WiFi de la casa, en primer lugar, con un 51%, seguido por los datos móviles que ocupan el segundo lugar de medio de conexión con un 35.3%, muy lejos incluso de aquellos que se conectan por medio del internet institucional con un 5.9% o incluso aquellos que utilizan el cibercafé ya que este porcentaje es de 6.8%. Al igual un mínimo porcentaje lo hace por medio de la televisión, los videojuegos, tanto como medio de conexión como dispositivo. Estos resultados nos hacen ver que los padres de familia tienen la disposición de proveerles a sus hijos las herramientas necesarias de la tecnología, para que se puedan superar dentro de su trayectoria escolar. Esto se puede observar en la figura 19.

Dentro de las gráficas anteriores, se puede deducir que los estudiantes utilizan en su mayoría el internet y lo hacen por medio de tanto de la computadora como de los teléfonos inteligentes. Sin embargo, a pesar de esto, la actividad que la mayoría de ellos realiza es el estar en redes sociales con un 24%, seguido por aquellos que lo utilizan para ver videos de música, y solamente un mínimo de ellos utilizan las bases de datos para la búsqueda de información, contrastando a un 8.3% y un 9% que utilizan el google académico y ver videos académicos. Existieron otras actividades como el jugar en línea o el ver memes dentro del internet, con un 0.4%

Estas actividades están registradas en la figura 20, donde se contrastan los porcentajes de las diferentes actividades que realizan dentro del internet.

Figura 20. **Actividad en internet.**

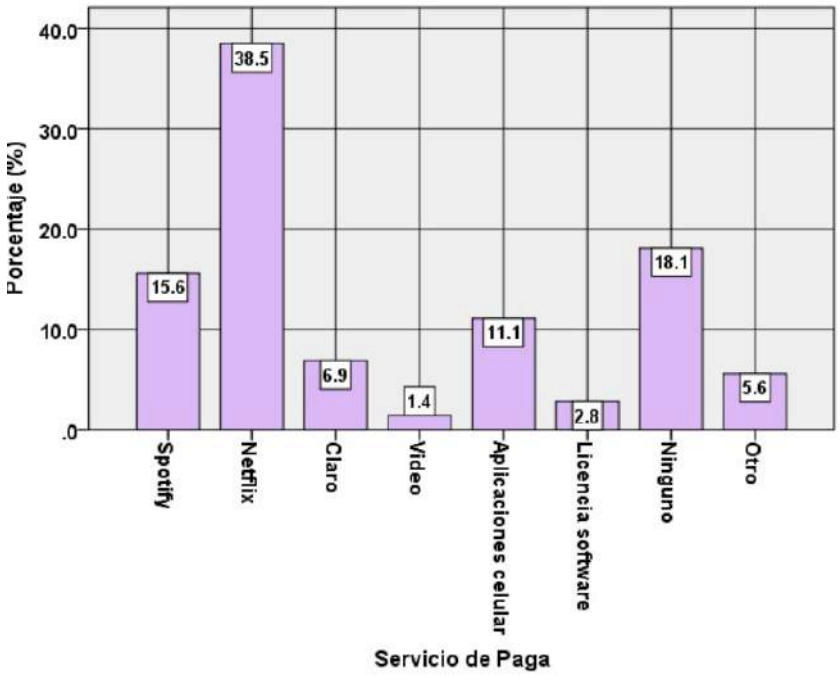


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los servicios de paga que la economía familiar de los estudiantes les permite pagar, se encuentra el Netflix, con un 38.5% y en un segundo lugar aquellos que no tienen la oportunidad de tener un servicio de paga en sus hogares con un 18.1%. Esto se da porque el nivel socioeconómico de ellos es de nivel medio – bajo, así como se observó en gráficas anteriores. En tercer lugar, se puede encontrar que los estudiantes hacen uso de plataformas como el Spotify para escuchar música y tienen acceso a él.

A pesar del nivel económico de los estudiantes, existió un porcentaje por encima del 10% que compran aplicaciones para el celular, al igual que otros servicios a los que los estudiantes tienen acceso y usan. Cercano a la mitad del porcentaje anterior, 5.6%, se encuentra pagando servicios como Telmex, IZZI, YouTube, cable, Roku, Teléfono, Internet y Total Play. Esto se puede observar dentro de la figura 21.

Figura 21. **Servicios de paga.**



Fuente: Elaboración propia

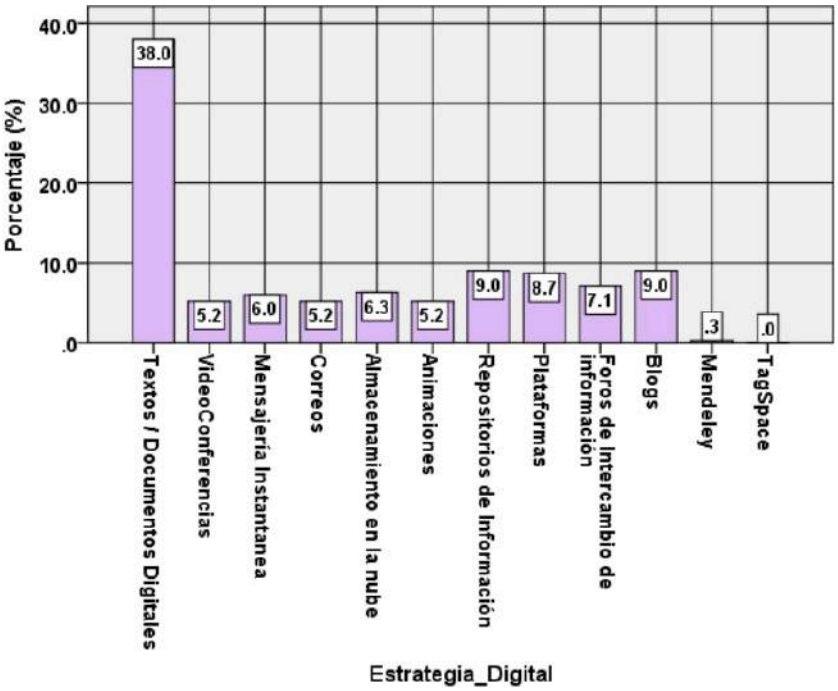
Uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares.

En cuanto a los deberes escolares propuestos por Espinosa-Vázquez et al., (2013) y las herramientas digitales propuestas por Aguilar et al. (2014), se encontró que la estrategia digital que más utilizan es de Textos y Documentos Digitalizados en la mayoría de los deberes escolares, ocupando el primer lugar con porcentajes entre los 25% y 39% debido a la familiarización que tienen los estudiantes con esta estrategia. Las otras estrategias digitales, las utilizan en deberes escolares específicos con porcentajes entre el 4% y 11 %.

Existieron excepciones en deberes escolares como las conferencias, las entrevistas y debates, seminarios y paneles (DSP), en donde la estrategia de Videoconferencias sube a porcentajes de 19.8%, 15.4% y 14.7% respectivamente. Otro de los deberes escolares en el que se encontró que el porcentaje de uso subía es en las ilustraciones, ya que un 20.3% de los estudiantes prefieren utilizar las animaciones, utilizando también las demás estrategias. Esto se puede observar dentro de las figuras 22, 23, 24.

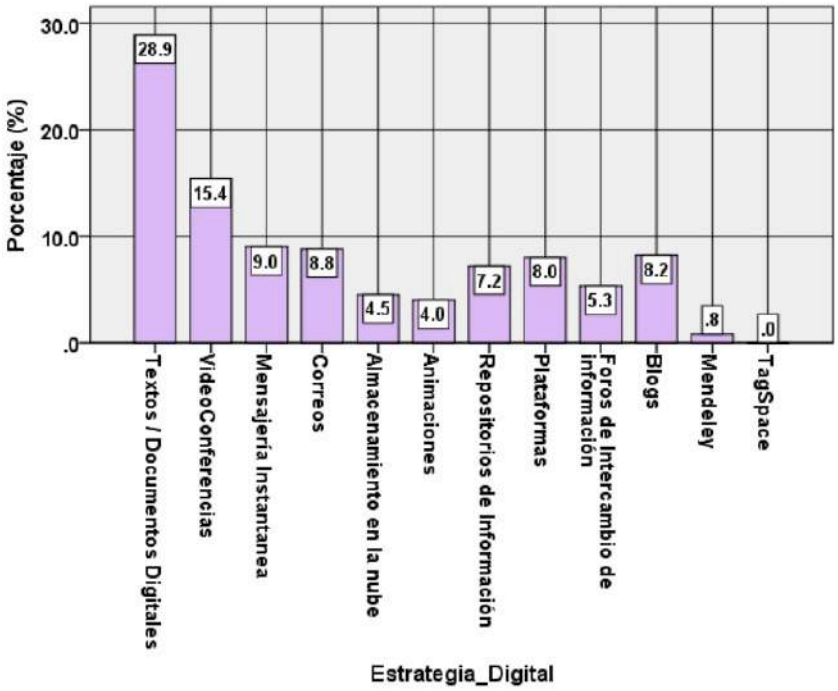
Los deberes escolares que llamaron la atención son los exámenes, entrevistas, ilustraciones, ya que en las demás se observaba un comportamiento similar entre ellas y en estas en donde se encontró las altas en otras estrategias digitales aparte de los textos y documentos digitalizados.

Figura 22. **Uso de estrategias digitales para un examen.**



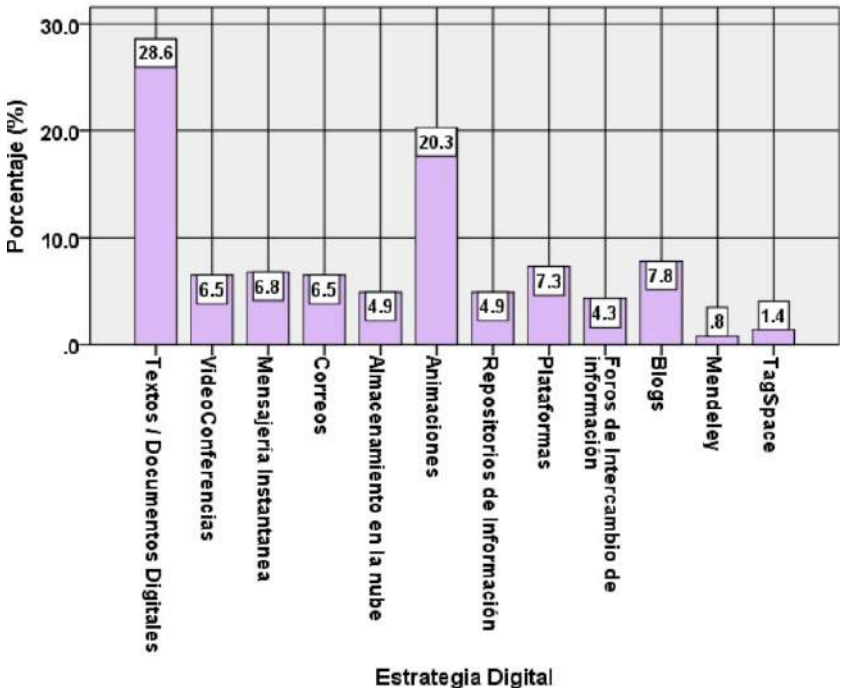
Fuente: Elaboración propia

Figura 23. **Uso de estrategias digitales para una entrevista.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 24. **Uso de estrategias digitales para ilustraciones.**



Fuente: Elaboración propia

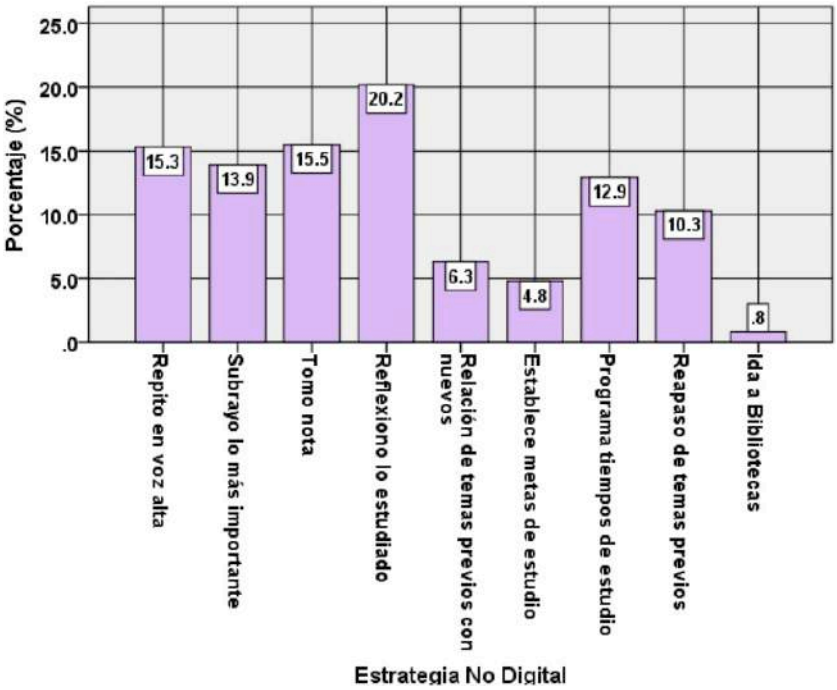
Entre los resultados encontrados para las estrategias no digitales, propuestas por León et, al 2014, la mayoría de los estudiantes prefiere utilizar estrategias como repetir en voz alta, subrayar lo más importante, tomar nota de lo que les resulte interesante y reflexionar lo estudiado, estas estrategias se encuentran con porcentajes entre 4.3 % y 28.4% con un comportamiento similar en todos los deberes escolares. (Figuras 25, 26 y 27).

Se observó una diferencia en la elaboración de árboles comparativos, ya que un porcentaje mínimo no utiliza el repetir en voz alta la información encontrada para la elaboración de estos. (Figura 28)

Un elemento que en un principio se consideraba, era el que los estudiantes organizaran su tiempo para de esta manera tener tiempos de estudio y descanso a la hora de preparar los diferentes deberes escolares.

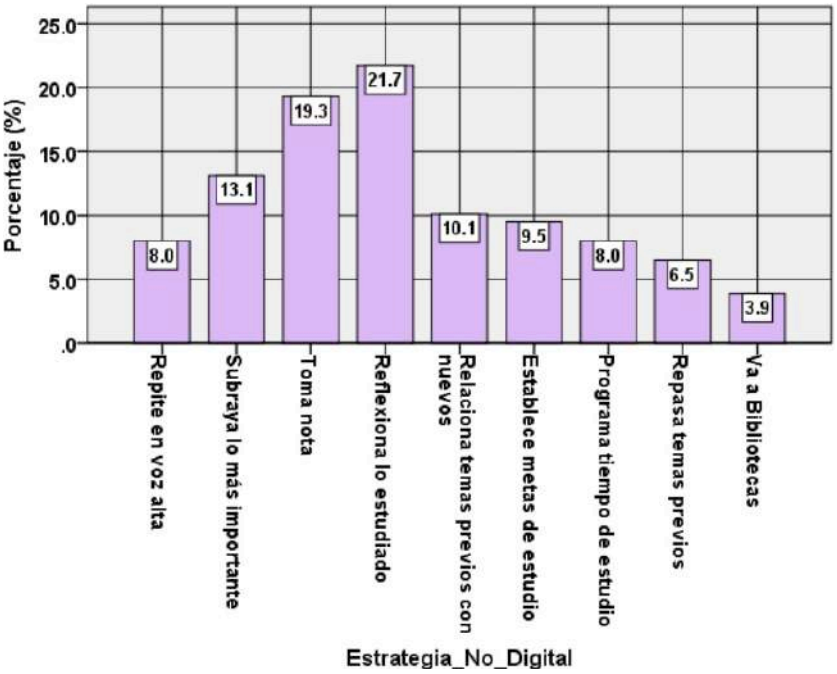
Se encontró que un porcentaje mínimo de los estudiantes toma tiempos de estudio y descanso en deberes escolares como las tareas con un 16.6% y un 5.7% para la elaboración de árboles comparativos. Con un 12.9% en segunda posición se encuentra el prepararse para los exámenes. Los límites de los porcentajes varían entre los 5.7% hasta el 16.6%, esto es que pocos estudiantes realmente organizan tiempos de estudio y de descanso.

Figura 25. **Estrategia no digital para exámenes.**



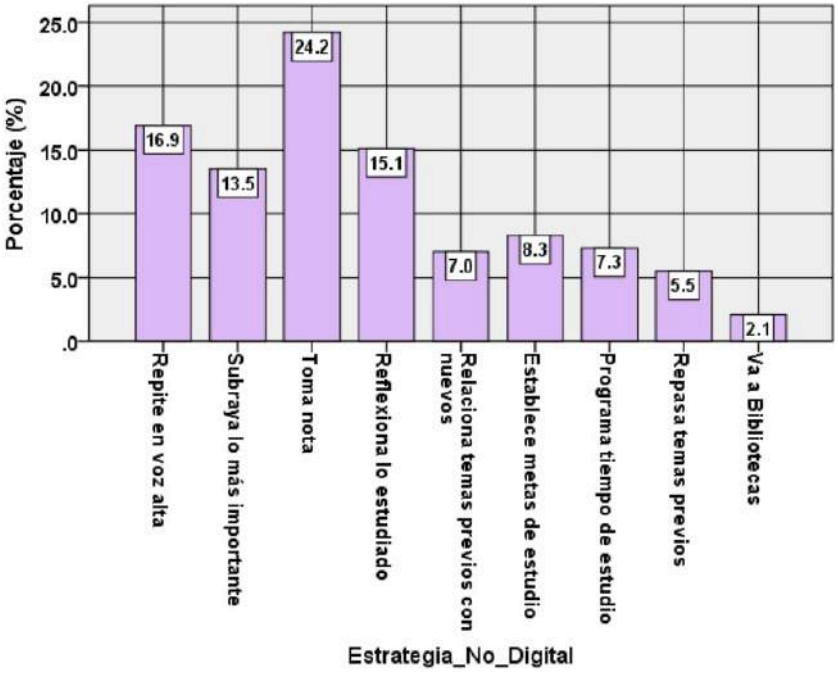
Fuente: Elaboración propia

Figura 26. **Estrategia no digital para ilustraciones.**



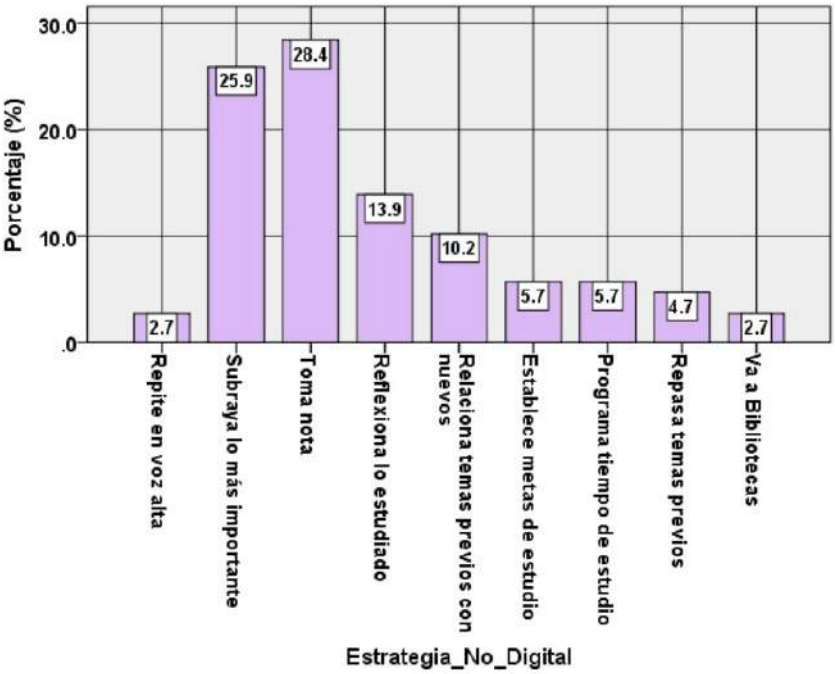
Fuente: Elaboración propia

Figura 27. **Estrategia no digital para entrevistas.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 28. **Estrategia no digital para árboles comparativos.**

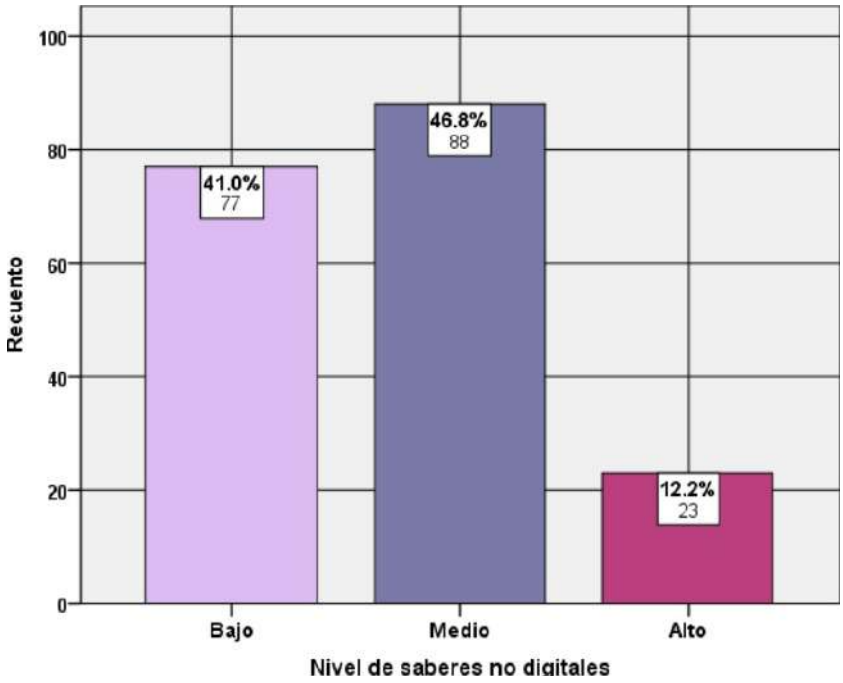


Fuente: Elaboración propia

Nivel de saberes digitales y no digitales.

En las figuras 29, 30 y 31, se observa que la mayoría de los estudiantes cuentan con un nivel medio de saberes no digitales, ya que utilizan en su mayoría las herramientas no digitales y estudio tradicional, contrarrestando a los saberes digitales, ya que la mayoría de ellos, un porcentaje superior al 50% tiene un nivel bajo de los saberes digitales y uso de las herramientas digitales.

Figura 29. **Nivel de saberes no digitales.**

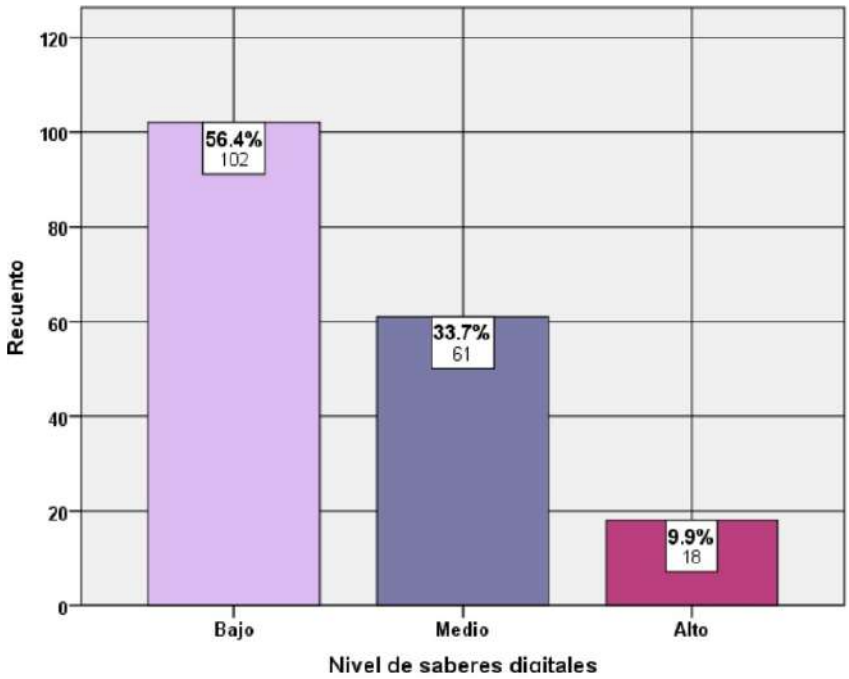


Fuente: Elaboración propia

Con el análisis de estas gráficas, se concluyó que los estudiantes que tienen un nivel medio de saberes digitales tienen un nivel medio de saberes no digitales, utilizando tanto estrategias digitales como no digitales a la hora de la elaboración de los deberes escolares.

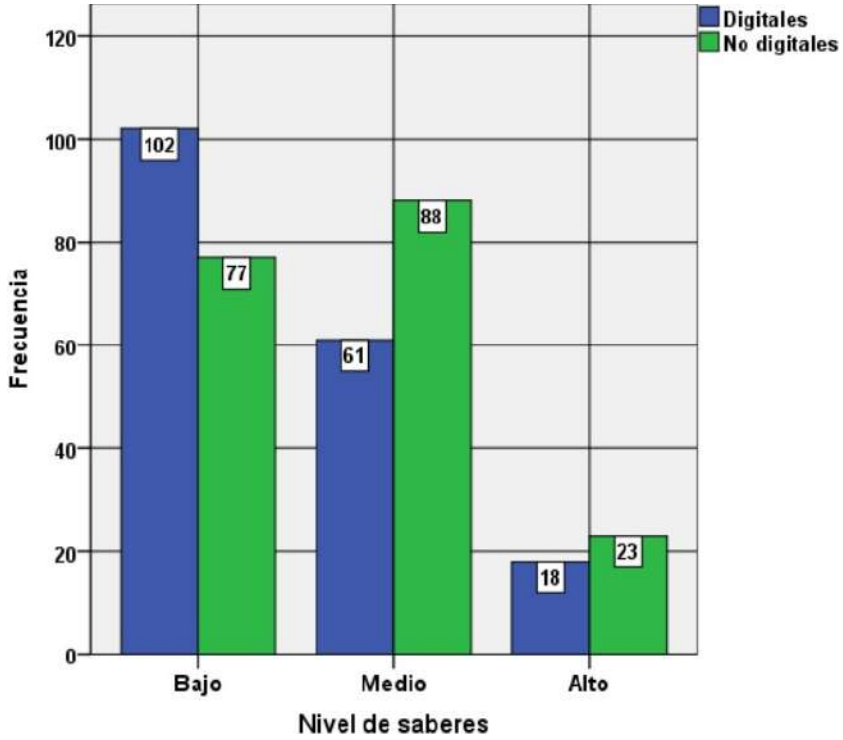
En análisis posteriores, se podrá concluir y definir si el nivel tanto de saberes digitales como de no digitales influyen de manera positiva o no en su promedio académico y por lo tanto en su trayectoria escolar.

Figura 30. **Nivel de saberes digitales.**



Fuente: Elaboración propia

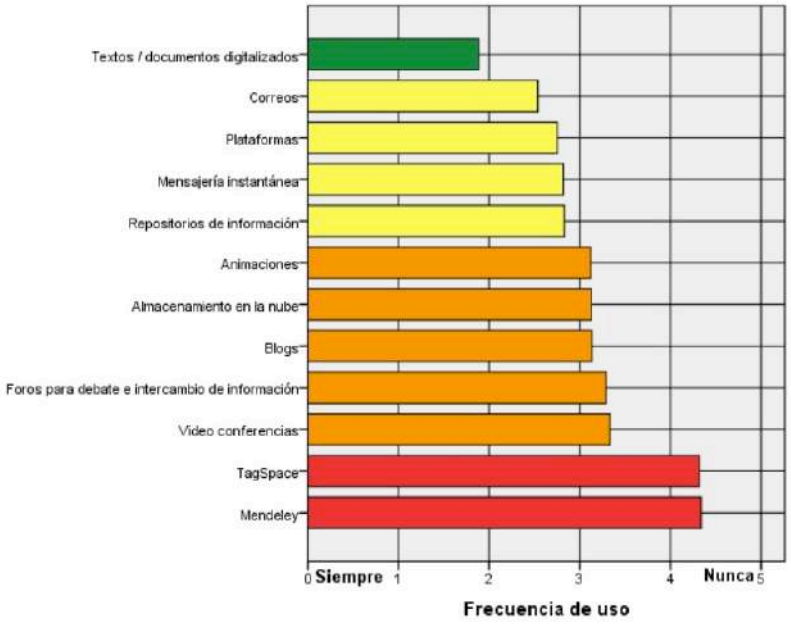
Figura 31. **Comparación de nivel de saberes.**



Fuente: Elaboración propia

Después de conocer el nivel de los saberes digitales en los estudiantes del bachillerato, se pretende conocer la frecuencia con que ellos utilizan realmente las estrategias digitales y no digitales en la elaboración de los deberes escolares.

Figura 32. **Frecuencia de uso de las herramientas digitales.**



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 32 se observa primeramente que la herramienta digital que más utilizan (color Verde) los estudiantes es la de Textos y Documentos Digitales, concordando con los resultados anteriores separados por los diferentes deberes escolares que llamaron la atención.

Se deja de lado a herramientas como Mendeley y TagSpace, ya que los estudiantes no están familiarizados con estas plataformas ni las utilizan en la realización de los deberes escolares.

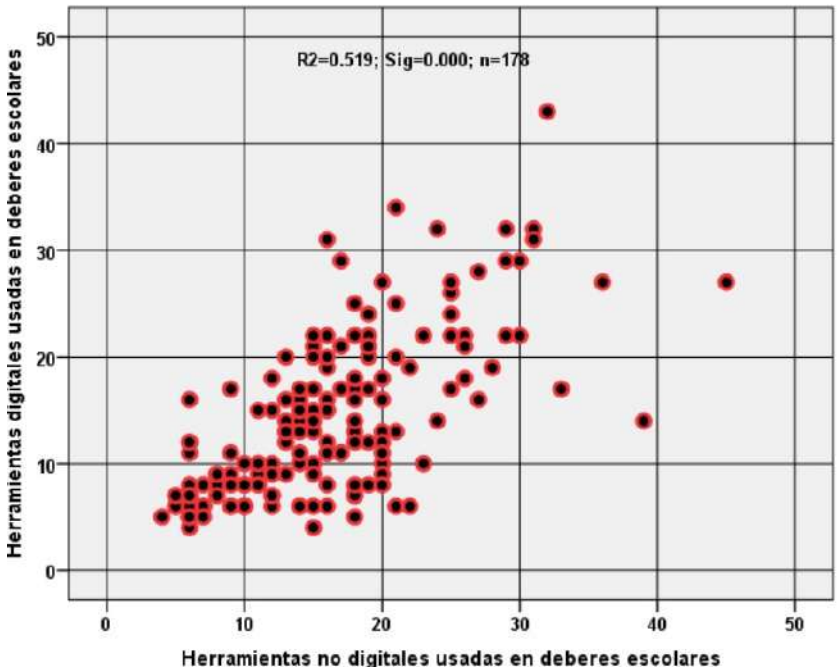
Análisis de asociación y correlación entre *herramientas no digitales y digitales.*

Se conocerá la relación existente entre las herramientas digitales y no digitales dentro del cumplimiento de deberes escolares.

Análisis de correlación.

Se efectuó un análisis de correlación entre el uso de herramientas no digitales y digitales en el cumplimiento de los deberes escolares, encontrándose una asociación positiva y altamente significativa entre ellas, es decir que los estudiantes con un alto nivel de uso de las herramientas no digitales también acusan un alto nivel de uso de herramientas digitales, según se puede observar en la figura 33.

Figura 33. **Correlación de uso de herramientas digitales y no digitales en deberes escolares.**



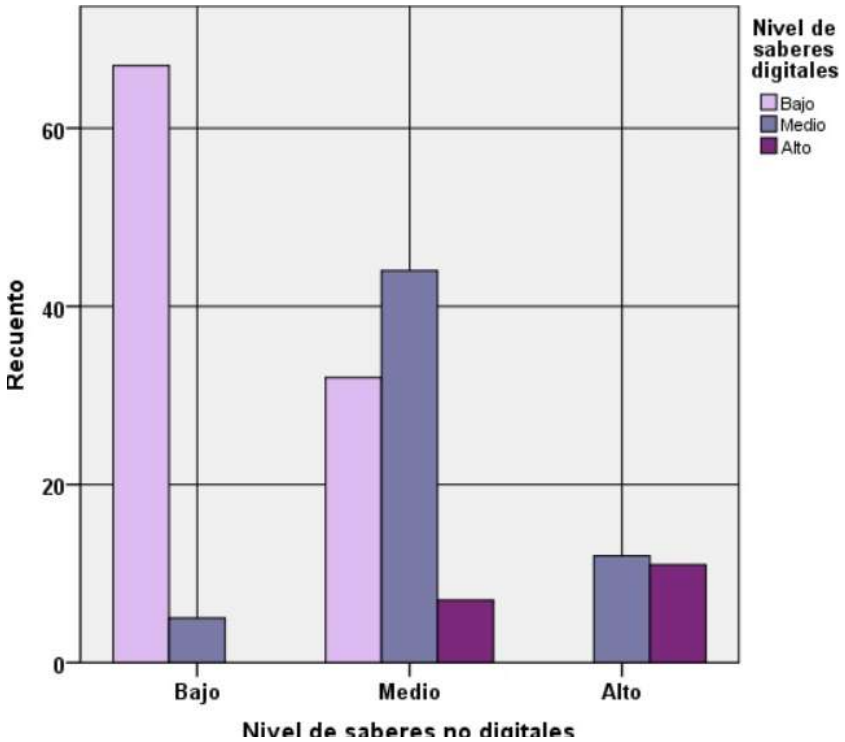
Fuente: Elaboración propia.

Análisis de asociación.

En consonancia con el análisis anterior se realizó un análisis de asociación de los niveles de saberes digitales vs no digitales empleando una tabla de contingencia como herramienta descriptiva y la prueba Chi cuadrada y Tao-b de Kendal como pruebas inferenciales encontrándose que dicha asociación es significativa (0.000) y que el nivel de saberes digitales se puede pronosticar con el nivel de saberes no digitales con un poder del 65.3% y una significancia de 0.000.

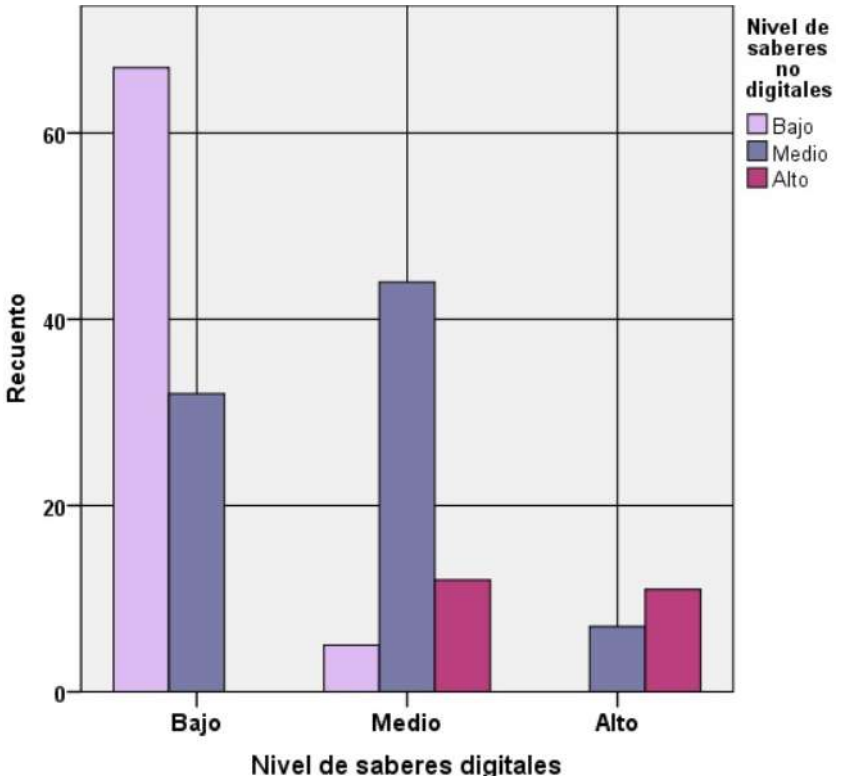
En las figuras 34 y 35, se observa como aquellos estudiantes que tienen un nivel bajo de saberes no digitales, son los que tienen un nivel bajo de saberes digitales. Así como el nivel de los saberes digitales se encuentra entre medio y alto dentro de los niveles medio y alto de saberes no digitales. En consonancia con algunos de los resultados anteriores que los niveles de saberes digitales estaban relacionados con los saberes no digitales de las estrategias antes mencionadas.

Figura 34. **Asociación del nivel de saberes no digitales vs nivel de saberes digitales.**



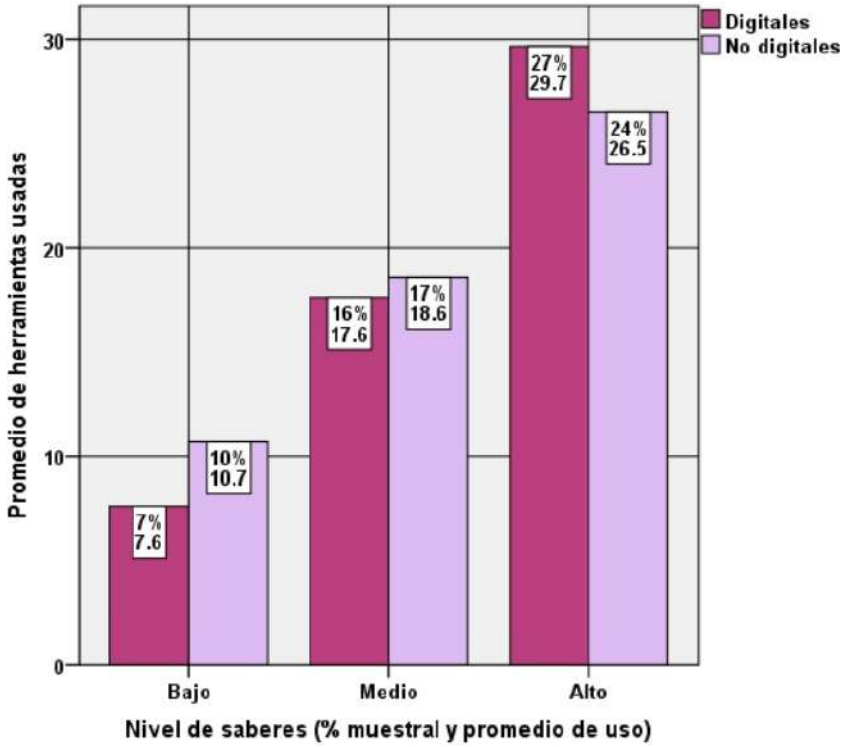
Fuente: Elaboración propia

Figura 35. **Asociación del nivel de saberes digitales vs nivel de saberes no digitales.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 36. **Promedio de uso de las herramientas y nivel de los saberes digitales.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 36 se observa la asociación entre los niveles de saberes y el promedio de uso de herramientas (se relacionó una variable cualitativa con una cuantitativa).

Análisis diferencial

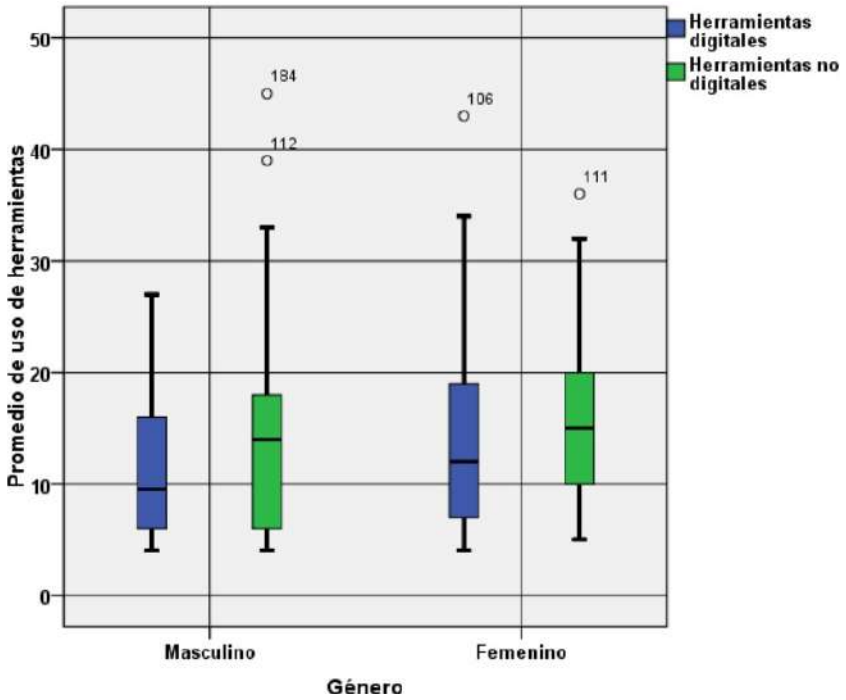
Las siguientes asociaciones están relacionadas con las herramientas digitales como no digitales contra las diferentes variables estudiadas como lo son género, turnos, el número de miembros en su familia, así como el nivel socioeconómico y los indicadores de la trayectoria escolar como la continuidad (eficacia), el promedio de los estudiantes según el semestre pasado y el promedio general del bachillerato.

Por género.

En la figura 37 se puede observar que las mujeres son ligeramente superiores en el uso de las herramientas tanto digitales como en las no digitales, a pesar de que tienen promedios similares a los de los varones. Caso contrario en los varones se nota una dispersión más notoria. El género femenino contaba con un uso de Herramientas Digitales (HD) de un 0.034 vs masculino.

Incluso se encontraron casos especiales donde tanto mujeres como varones se salen de los estándares que la misma investigación arrojó.

Figura 37. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs género.**



Fuente: Elaboración propia

Por turnos.

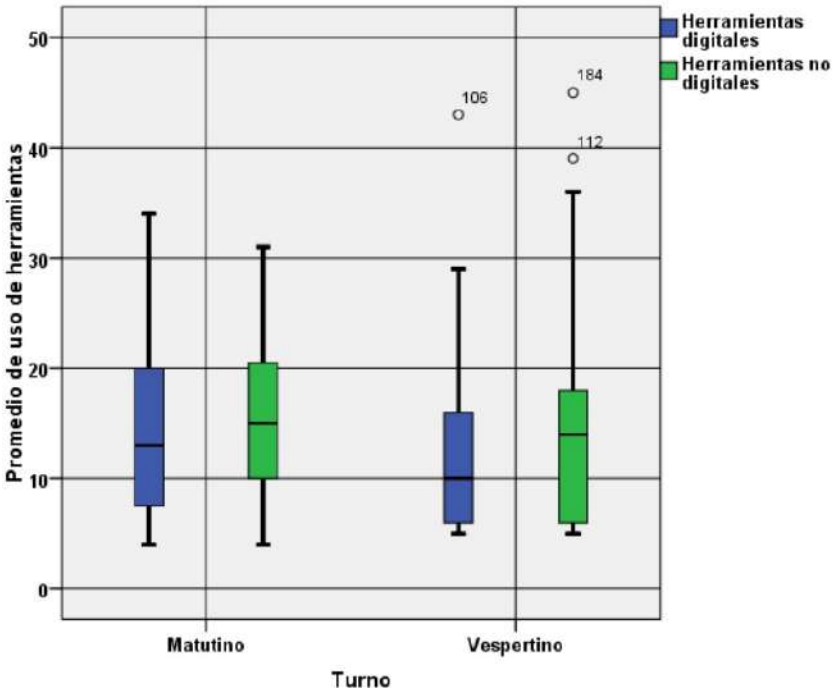
En el análisis por turnos, se puede observar que, en el turno matutino, los estudiantes hacen un mayor uso tanto de las HD como en las HnoD respecto al turno vespertino, con valores de 0.028 del uso de las HD del turno matutino vs el turno vespertino. Y con valores de 0.076 del uso de las HnoD del turno matutino vs el uso de las HnoD del turno vespertino.

Dentro de estos valores, se incluyen de igual manera a estudiantes regulares como irregulares dentro del turno matutino.

De igual manera, se observaron ciertos casos atípicos, en donde estudiantes del turno vespertino, cuentan con datos similares a los estudiantes del turno matutino, alumnos sobresalientes que, por alguna razón, se encuentran en el turno vespertino cuando tienen las características de aquellos estudiantes del turno matutino.

En este punto, se puede tener una oportunidad para identificar a estos estudiantes y conocer su situación.

Figura 38. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs turnos.**



Fuente: Elaboración propia

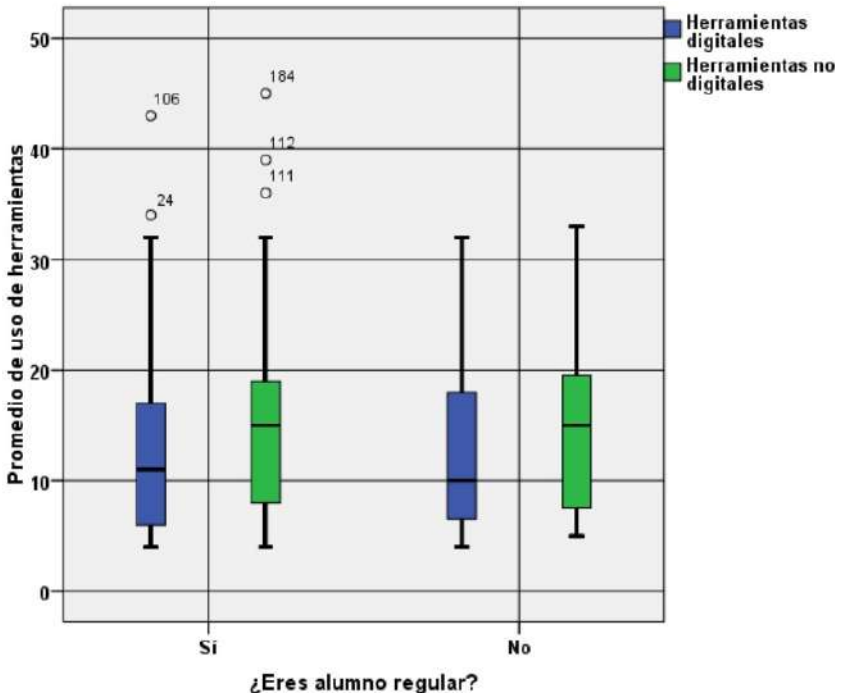
Por continuidad en los estudios.

Un dato necesario para el estudio de la trayectoria escolar es la continuidad de los estudios, conocido como la regularidad o irregularidad de los estudiantes (Chain, 2003), el cual se evaluó con el uso de las herramientas digitales.

En la figura 39 se observa una ligera diferencia a favor de los alumnos regulares en el uso de herramientas digitales con un 0.767 y en las no digitales con un 0.629 contra los estudiantes no regulares. A pesar de esta diferencia observada, para este estudio, dichas diferencias no son significativas.

También se logró observar cinco estudiantes atípicos regulares que cuentan con niveles de promedio en el uso de herramientas digitales como no digitales muy altos, ya que usan entre 35 y 50 herramientas para la preparación de sus deberes escolares.

Figura 39. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs continuidad.**



Fuente: Elaboración propia

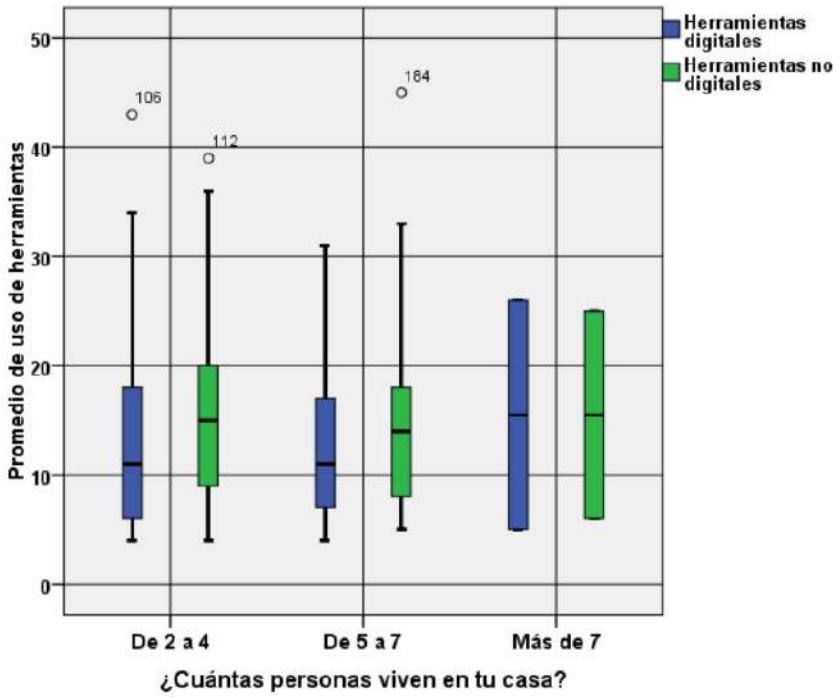
Por número de miembros por familia.

Dentro del área de miembros por familia, se asoció el número de miembros por familia y el uso de las herramientas digitales y no digitales. En la figura 40, se puede observar que no se encontraron diferencias entre el promedio de uso de las herramientas digitales con un 0.848 y las no digitales con 0.898, relacionando el uso de las HD y las HnoD junto con el número de miembros en la familia. Sin embargo, si se pueden observar algunos casos atípicos altos en los grupos de familias de tamaño pequeño o medio.

Por Nivel socioeconómico.

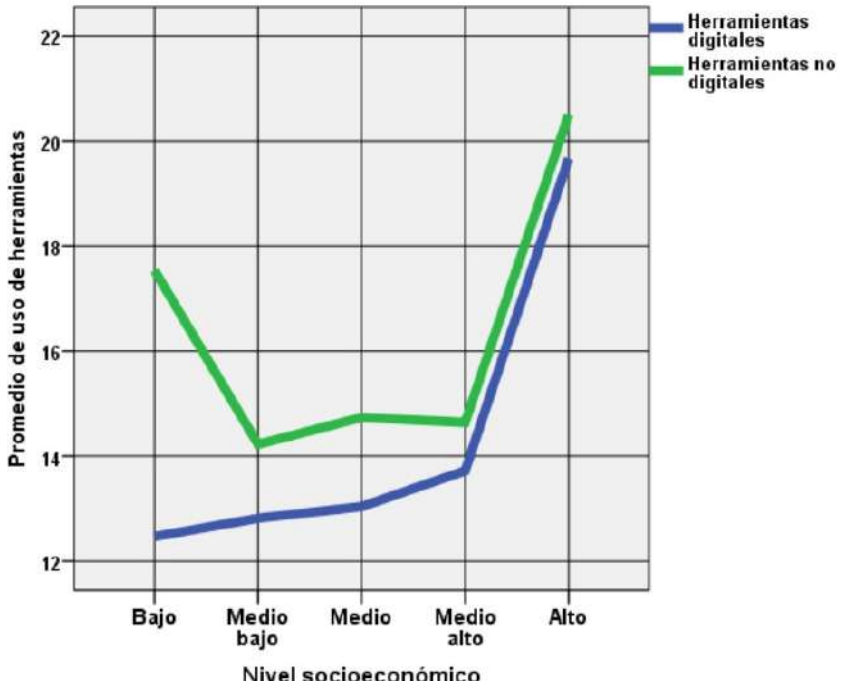
Otro factor que se consideró es el nivel socioeconómico, y en la figura 41 se observa que no existe una diferencia significativa respecto al uso de las HD y HnoD. Sin embargo, aquellos que se encuentran dentro de la clase alta usa un promedio de 18.45 herramientas digitales y la clase baja un promedio de 13 herramientas digitales en la elaboración de sus productos escolares. En el uso de las HnoD, dentro la clase alta, es superado por un promedio mínimo a las HD.

Figura 40. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs número de miembros por familia.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 41. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs nivel socioeconómico.**



Fuente: Elaboración propia

Por promedio del semestre pasado.

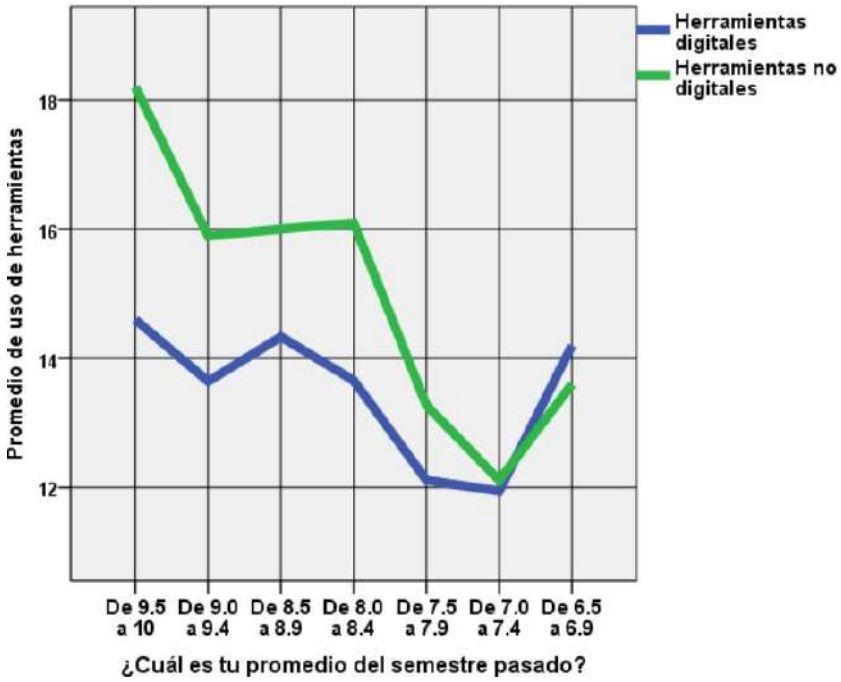
Un indicador trabajado dentro de la trayectoria escolar es el rendimiento académico, donde para efectos de este estudio, se utilizó la definición dada por Chain 2003, el cual lo define como el promedio de los estudiantes.

Al analizar el promedio del semestre pasado, se observa primeramente que no existe una diferencia significativa entre el uso de las Herramientas Digitales y no Digitales y el promedio de los estudiantes.

Posteriormente, se percibe que los estudiantes con altos promedios hacen un uso elevado de las HD, sin embargo, existe una discrepancia ya que los estudiantes con promedios bajos también hacen uso elevado de HD, dando a pensar que las usan para otros fines y no para un fin académico, siendo su promedio bajo.

Finalmente, la relación entre el uso de las HnoD y el promedio de los estudiantes es proporcional, ya que la tendencia real es a la baja, donde encontramos que estudiantes con promedios altos hacen uso elevado de HnoD (superando al uso de las HD), así como aquellos que tienen un promedio bajo, hacen un uso bajo las HnoD. (Figura 42)

Figura 42. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs promedio del semestre pasado.**



Fuente: Elaboración propia

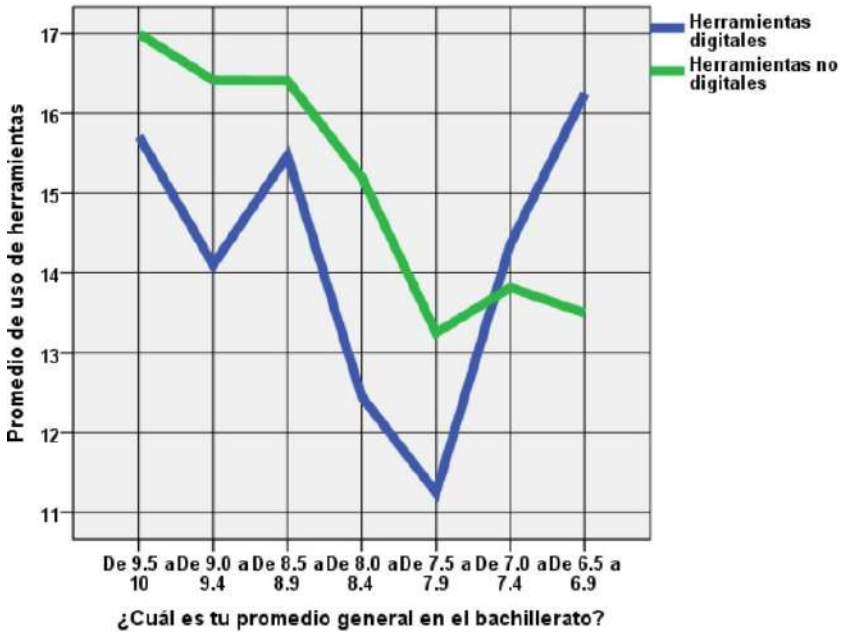
Por promedio general del bachillerato.

Así como se analizó el promedio del semestre pasado, se analizó el promedio general en la preparatoria. La asociación entre las HD y las HnoD y el promedio, se encuentra en la figura 43, en la cual se observó que, aunque no existe una significancia, si se encuentran algunas contradicciones.

Para empezar, los estudiantes de promedios bajos superan a los estudiantes con promedios altos en el uso HD. Llegando a la misma conclusión a la que se llegó en el apartado anterior, ya que el uso de las HD no es académico, esto porque no se ve reflejado en el promedio de los estudiantes.

Posteriormente, en el uso de las HnoD, se encontró, una tendencia a la baja muy clara entre los promedios y uso de las HnoD, es decir los estudiantes con promedios altos tienen alto uso de las herramientas no digitales y los estudiantes con bajo promedio, tienen los promedios bajos en el uso de las herramientas no digitales.

Figura 43. **Promedio de uso de herramientas digitales y no digitales vs promedio general en el bachillerato.**



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Se realizó el análisis de ambos promedios de los estudiantes, para de esta manera conocer la situación académica de cada uno. Después de haberlo realizado se consideró pertinente utilizar el promedio del semestre pasado para la realización de este análisis, ya

que, en él, encontramos menos discrepancias y de esta manera se puedan realizar los análisis correspondientes para la trayectoria escolar.

Prueba de hipótesis de saberes digitales vs trayectoria escolar.

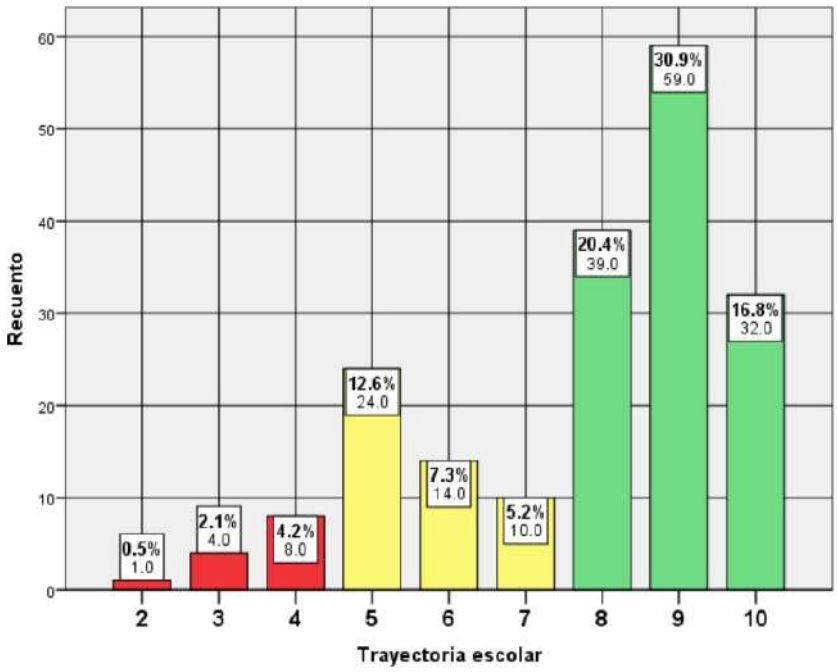
En esta parte, se encontrarán los resultados relacionados a la hipótesis que se tenía en un principio, en donde el uso académico de las TIC afecta de manera positiva en el promedio.

Trayectoria escolar.

Dentro de los análisis para la trayectoria escolar, se pudo constatar que la mayoría de los estudiantes encuestados tienen una trayectoria escolar alta dada por los valores de los indicadores propuestos por Chain 2003 que se trabajaron anteriormente, como lo son la continuidad de los estudios, la regularidad de los estudiantes y su promedio.

Las trayectorias escolares derivadas de estos indicadores se observan en la figura 44, en donde se reafirman los datos obtenidos en los demás análisis.

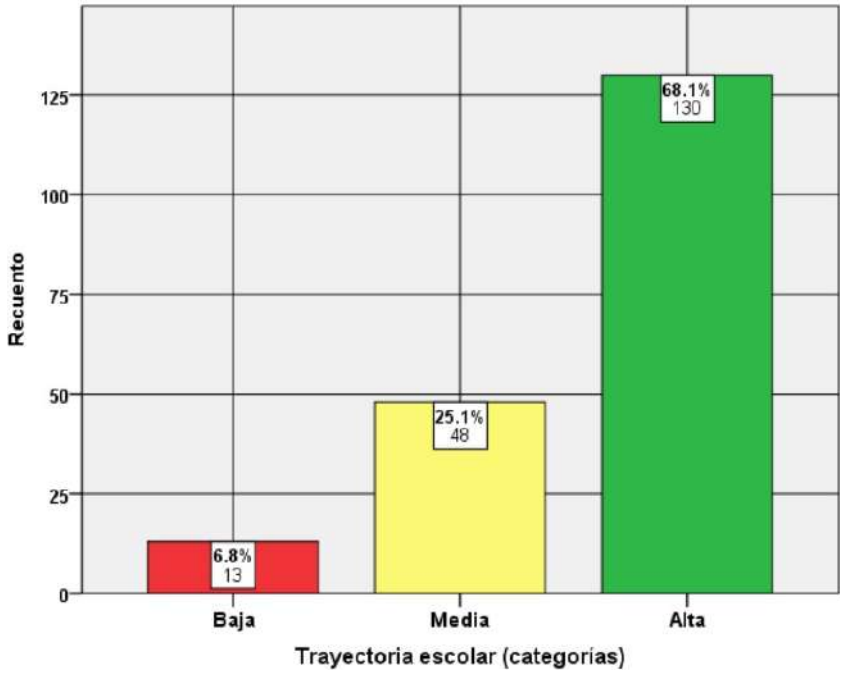
Figura 44. **Trayectoria escolar cuantitativa relacionada con el semestre pasado.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 45, se puede corroborar, en categorías cualitativas, que la trayectoria escolar que más afluencia tiene es la trayectoria escolar alta con un 68.1% y un porcentaje mínimo de 6.8% de los estudiantes encuestados tiene una trayectoria escolar baja, coincidiendo con los demás análisis realizados, en donde la mayoría de los estudiantes encuestados son estudiantes regulares y libres de materias anteriores.

Figura 45. **Trayectoria escolar con categorías cualitativas relacionada con el semestre pasado.**



Fuente: Elaboración propia

Saberes digitales y no digitales vs trayectoria escolar.

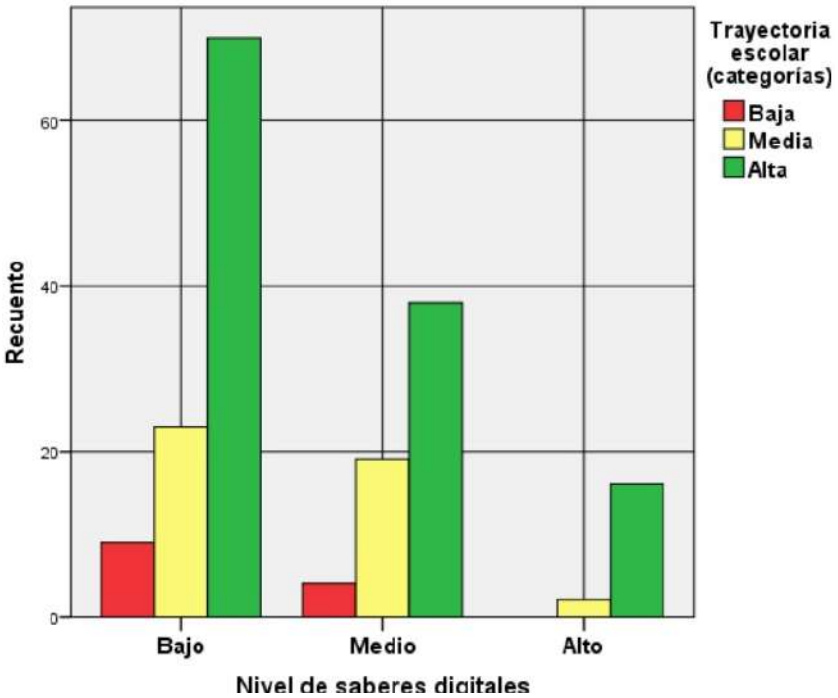
Se realizó de igual manera, un análisis para determinar el nivel de saberes digitales que está relacionado a cada nivel de trayectoria escolar.

Inicialmente, los estudiantes que tienen un nivel bajo en el uso de los saberes digitales, relacionados con el uso de las HD tienen una trayectoria escolar alta, en donde utilizan de igual manera sus saberes no digitales, relacionados a las HnoD. (Figura 46).

Posteriormente, se observa una discrepancia y se puede contrastar a aquellos que tienen un nivel alto tanto de saberes digitales como de no digitales, y su trayectoria escolar es menor. Así como, al tener un nivel medio tanto de saberes digitales como de no digitales, los estudiantes tienen una trayectoria escolar alta, superando por casi un 20% a aquellos que tienen un nivel alto de saberes digitales.

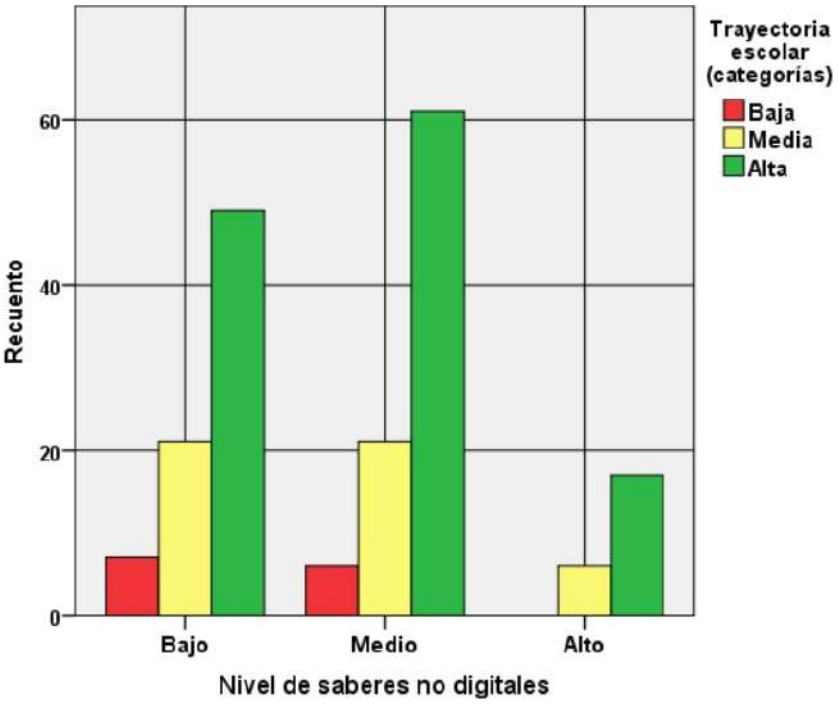
En el análisis efectuado para los saberes no digitales, se pudo observar que la mayoría de los estudiantes que cuentan con una trayectoria escolar alta, tienen un nivel medio de saberes no digitales, superando a aquellos que tienen un nivel bajo en saberes no digitales y que su trayectoria escolar es alta. (Figura 47).

***Figura 46*. Nivel de saberes digitales vs trayectoria escolar**



Fuente: Elaboración propia

***Figura 47*. Nivel de saberes no digitales vs trayectoria escolar.**



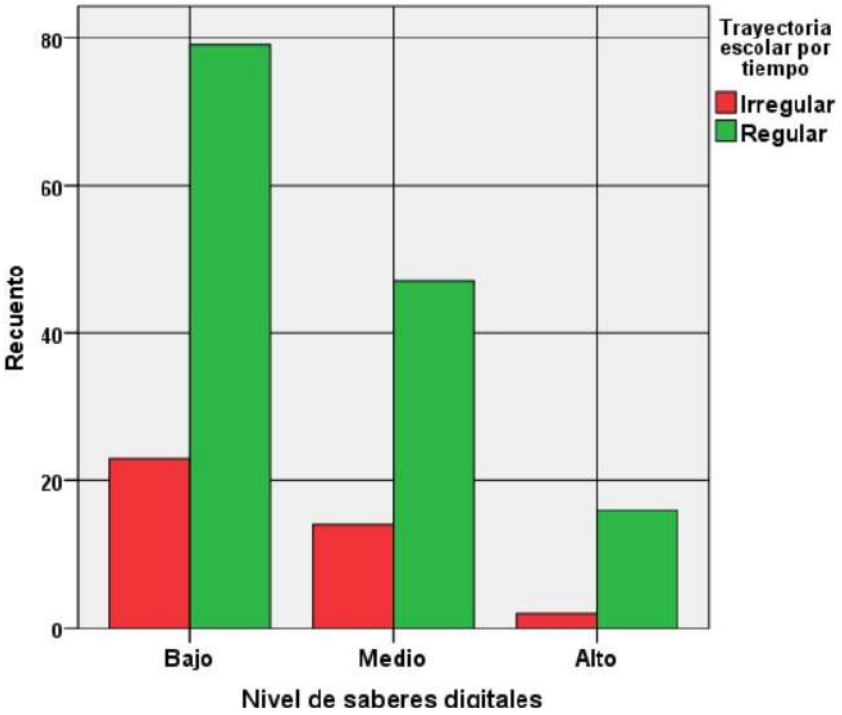
Fuente: Elaboración propia

Nivel de saberes digitales vs continuidad y eficiencia.

A pesar de que el nivel de los saberes digitales relacionados con las HD se encuentra en niveles medio y bajo dentro de la categoría de las trayectorias escolares altas, la situación académica de la mayoría de los estudiantes dentro del plantel es regular.

Se puede observar en la figura 48, que un porcentaje mínimo de los estudiantes encuestados son irregulares, esto sin importar el nivel de saberes digitales de los estudiantes.

***Figura 48*. Saberes digitales vs continuidad.**



Fuente: Elaboración propia

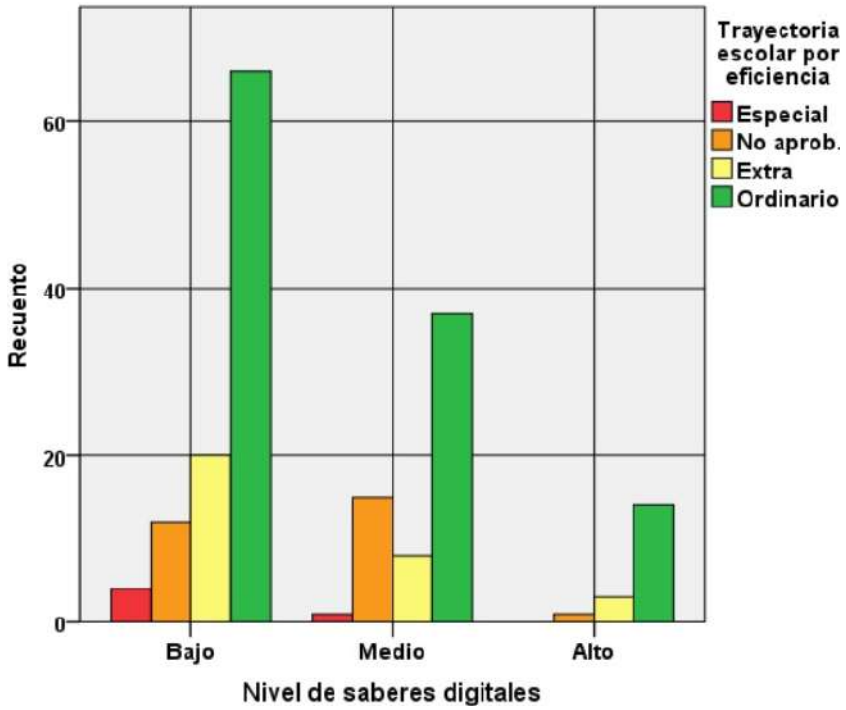
Otro indicador analizado es en qué etapa de la evaluación, los estudiantes acreditan sus materias. En la figura 49, se puede observar que la mayoría de los estudiantes que aprueban sus materias en ordinario, tienen un nivel bajo de los saberes digitales, superando a aquellos que tienen un nivel medio o alto de saberes digitales y que acreditan sus materias en ordinario. Apoyando a las trayectorias escolares altas antes mencionadas.

Sin embargo, en todos los niveles, se puede observar que porcentajes mínimos de los estudiantes, acreditan sus materias en las siguientes oportunidades que ofrece el plantel, como lo es en extraordinario o en curso especial.

Así como aquellos que todavía no acreditan sus materias en el momento de la encuesta, en donde sus saberes digitales se encuentran en su mayoría, en los niveles medio y

bajo. Superando en conjunto a aquellos que tienen niveles altos de saberes digitales y que todavía no acreditan sus materias.

***Figura 49*. Nivel de saberes digitales vs eficiencia.**



Fuente: Elaboración propia

Nivel de saberes digitales vs promedio.

Este apartado es importante, ya que se debe contrastar el nivel de los saberes digitales y los promedios obtenidos de los estudiantes. Los resultados obtenidos en este punto apoyan y sustentan de igual manera los resultados obtenidos anteriormente. En donde los promedios altos se encuentran en niveles bajos y medios de saberes digitales, superando a aquellos estudiantes con saberes digitales altos.

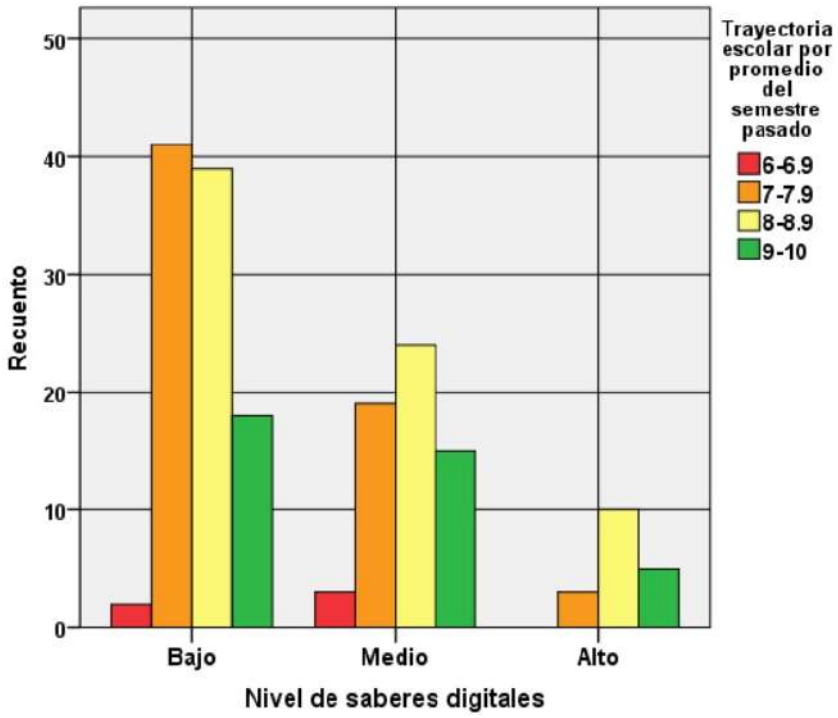
Los promedios de los estudiantes, en su mayoría, se encuentran entre 8 y 9. Siendo estudiantes regulares sin adeudar materias de semestres pasados.

Un porcentaje mínimo, tiene promedios bajos de 6 a 6.9 con niveles de saberes digitales entre medio y bajo.

Así mismo, se puede observar que los promedios que manejan los estudiantes son promedios entre 7 y 9, lo cual puede ser concordante con aquellos que tienen un nivel bajo de saberes digitales, teniendo promedios en su mayoría de 7, superando por muy poco a aquellos que tienen promedios de 8.

Se tendría que indagar mas para descubrir, por qué estudiantes con niveles altos de saberes digitales, cuentan con promedios entre 8 y 9 y que poco menos de la mitad que tiene nivel alto de saberes digitales, tiene un promedio alto.

***Figura 50*. Nivel de saberes digitales vs promedio**



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Por mucho que los objetos de aprendizaje estén claramente definidos y exista una buena alfabetización de los estudiantes en el uso de las TIC, es necesario considerar en el proceso de enseñanza – aprendizaje aquellas dificultades que puedan presentarse en los estudiantes, así como lo señala Chiecher (2011) en su estudio, ya que el hecho de no tener acceso a las tecnología en su domicilio, puede ser una de las dificultades a la que los estudiantes deben enfrentarse al momento de trabajar con la aplicación de las TIC. Otra de las dificultades a las que están expuestos, es que las actividades que el docente agregue en las plataformas no coincidan o no faciliten el aprendizaje del tema en cuestión. Esto sin mencionar que el entorno de la plataforma no sea amigable y esté confusa a la hora de trabajar en ella. Así como la comunicación entre los participantes de la plataforma, ya que en ocasiones no existía una comunicación rápida. Aunado a que es esencialmente necesario que las actividades estén claramente definidas y se explique lo que se quiere aprender.

Con respecto a los resultados descriptivos de la investigación, primeramente, se tiene que en su mayoría los estudiantes son del género femenino, en una relación cercana al 70-30 y el promedio de las edades se encuentra en los 17 años. Se observa que a pesar de ser estudiantes de nivel socioeconómico medio-bajo, mantienen un alto nivel de conectividad a internet, aunque mayoritariamente lo hacen para navegar en las redes sociales, comunicarse con sus contactos, ver videos de música y fotografías. Sólo en menor proporción se conectan con fines académicos, lo cual es una desventaja para su trayectoria escolar e inclusive para apropiarse de las TIC con fines superiores, tales como los de una ciudadanía digital, según comenta en consonancia Vázquez et al. (2017). Los estudiantes se conectan en primer lugar al internet por medio de los teléfonos inteligentes y en segundo lugar por medio de las computadoras, haciéndolo en su casa principalmente.

Referente al uso de herramientas digitales en deberes escolares, los resultados son coincidentes con los reportados por Aguilar et al. (2014), es decir no basta con poseer dispositivos digitales y afirmar emplear ciertas herramientas tecnológicas, para impactar el desempeño escolar, sino que se requiere de la apropiación tecnológica y el empoderamiento con fines académicos y no sólo lúdicos. Es necesario que los estudiantes conozcan las ventajas que ofrece el internet para la mejora de su rendimiento escolar, ya que la mayoría tiene promedios entre 8 y 9, y sus saberes digitales se encuentran en un nivel medio y bajo.

Por otro lado, los datos deberán ser explorados para contrastar el efecto no sólo de las herramientas digitales sino también de las no digitales, de tal manera que estadísticamente se pudieran analizar sus efectos separados y en conjunto.

Este trabajo permitió establecer en qué medida los saberes digitales de los estudiantes de preparatoria son usados en el cumplimiento de sus deberes escolares extra clase, pudiéndolos clasificar en tres niveles de saberes, sin embargo como el proceso de medición sólo fue contable, no se pudo establecer la profundidad en el conocimiento y aplicación de los saberes digitales estudiados y probablemente haya sido una de las razones por las cuales no se encontró evidencia estadística significativa del impacto de dichos saberes digitales en la trayectoria escolar, excepción hecha del componente de rendimiento académico (promedios), donde sí fueron detectadas diferencias, aunque no significativas, entre los alumnos de nivel medio comparados con los del nivel bajo en saberes digitales, apuntando los de saberes medios un rendimiento académico superior, lo que conllevaría a recomendar ampliar y profundizar los saberes digitales en la preparatoria para mejorar la trayectoria escolar de sus estudiantes, mediante el diseño y gestión de estrategias digitales apropiadas.

Se encuentra una oportunidad para encausar a los estudiantes con altos niveles de saberes digitales, para que utilicen de manera adecuada las TIC y que se vea reflejado en sus promedios académicos.

Referencias

Aguilar, J., Ramírez, A. y López, R. (2014, ene.). Literacidad digital académica de los estudiantes universitarios: un estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*. 11, 123-146. Recuperado de: https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/viewFile/1257/1083

Bossolasco, M. (2010). El foro de discusión. Entorno mediado para la mediación cognitiva. Editorial Virtual Argentina. Recuperado de: http://www. editorialeva.net/libros/FdD_Bossolasco.pdf

Brodsky, M. (2003). Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. Learning Circuits. Recuperado de: http://www.electromeet.com/library/Four_ blended_e-learning_blunders.doc

Cabero, A., Llorente, C., & Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. Comunicar, 18(35), 149-157. Recuperado de http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/4267

Cabero, J. & Román, P. (2007). Las e-actividades en la enseñanza on–line. En J. Cabero y P. Román. (Coord.). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet* (pp 23-32) Sevilla, España. Eduforma.

Casillas, M., Ramírez, A., Ortíz, V (2014). El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural. Una propuesta para su medición. En A. Ramírez, M. Casillas (Coord.). *Háblame de TIC. Tecnología Digital en la Educación Superior.* (pp 23-38). Córdoba, Ver. Brujas. Recuperado de: https://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2015/06/KT-Casillas-Ramirez-Ortiz.pdf

Chain, R, (2003). Trayectorias Escolares en la Universidad Veracruzana. En *Universidad Veracruzana*. Recuperado de: https://www.uv.mx/cpue/colped/N_2526/publragu.htm

Davies, R., Dean, D., y Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. Educational Technology Research and Development, 61(4), 563-580. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2321828

Espinosa-Vázquez O., Martínez-González A., y Díaz-Barriga, A. F. (2013, oct.-dic.). Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y

su clasificación psicopedagógica. Investigación en Educación Médica. 2(8), 183-192. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/3497/349733226003.pdf

Fernández, A., Peña, A., y Vera, F (2006). Los estudios de trayectoria escolar. Su aplicación en la educación media superior. *Dialnet. Graffylia: Revista de la Facultad de Filosofía y Letras.* 6. pp 24-29. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2290466

García, C., Camacho, M., y Ancona, M. (2012, ene.-jun.). El uso de las tecnologías digitales como un proceso educativo en la sociedad del conocimiento. Etic@net, 12 (1), 83-95. Recuperado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3973042

Gómez-Zermeño, M. G. (julio-diciembre, 2011). SEP Prepárate: Modelos de educación a distancia en el nivel medio superior. Estudio descriptivo sobre modelos innovadores de educación a distancia para adolescentes en condiciones de rezago. *REVISTA Q,* 6(11), 5. Recuperado de http://revistaq.upb.edu.co/articulos/ver/424

Gutiérrez-García, A., Granados-Ramos, D., Landeros-Velázquez. M., (2011). Indicadores de la Trayectoria escolar de los alumnos de psicología de la Universidad Veracruzana. *Redalyc*. 11(3). 1-30. Recuperado de http://www.redalyc.org/html/447/44722178009/

León, A., Risco, E. y Alarcón, C. (2014, oct.-dic.). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la Educación Superior*. XLIII (4) 172, 123-144. Recuperado de: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista172_S3A6ES.pdf

Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., Martínez, J. (2014) Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, sustento e Implicaciones. *ResearchGate* pp 143-160. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Waltraud_Olvera/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f.pdf

Mason, G., Shuman, T., y Cook, K. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *Education, IEEE Transactions on*, 56(4), 430-435. Recuperado de https://ieeexplore.ieee.org/document/6481483

Ortega, J (2015). Surgimiento de la propuesta del estudio de las trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana. En J. Ortega, R. López y E, Alarcón (Coord). *Trayectorias Escolares en Educación Superior.* (pp. 23-42). Xalapa, Ver. Universidad Veracruzana.

Paoloni, P., Rinaudo, R., Donolo D (2005). Aportes para la comprensión de la motivación en contexto. Tareas académicas en la universidad. *Revista de la Educación Superior* (133)1. pp 33-50. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/604/60411915004.pdf

Pierce, R., y Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. *American journal of pharmaceutical education*, 76 (10) Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23275661

Salazar, Y., y Rojas, F. (2010). La motivación, la experticia tecnológica y el acceso a recursos informáticos y su relación con modalidades de enseñanza virtuales. *Anuales de la Universidad Metropolitana*, 10 (2)

Silva, A., Gómez, M. y Ortega, M. (2015, ene.-jun.). *Blended learning*: una alternativa para desarrollar las competencias que promueve la Reforma Integral de Educación Media Superior. Revista de Investigación Educativa. 20, 151-166. Recuperado de: https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/37528/garces-blended-learning.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Talbert, R. (2012). Inverted classroom. Colleagues, 9(1), Article 7. Recuperado de: https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1183&context=colleagues

Ramírez, A. y Casillas, M. (2015). Los saberes digitales de los universitarios. En Micheli, J. (Coord.). Educación virtual y universidad, un modelo de evolución. (pp. 77-106). Serie Estudios Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de: https://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2015/06/saberes_digitales_uam.pdf

Tarango, J. (2006). *Intención vocacional y realidad educativa de los egresados del COBACH: Administración 2003-2006*. Chihuahua: Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua.

Tune, J., Sturek, M., y Basile, D. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advances in physiology education*, 37(4), 316-320. Recuperado de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24292907

Vázquez, E., Ramírez, M. y Zavala, Z. (2017, nov.). Manejo de información digital en estudiantes de bachillerato. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación. (Ponencia, XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa). San Luis Potosí: COMIE. Recuperado de: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1428.pdf

Anexo. Instrumento de recolección de datos

La finalidad de este documento es la de encontrar la relación entre las actividades que los estudiantes realizan para entregar sus productos académicos y su aprovechamiento académico durante su trayectoria escolar

*Obligatorio

1.- Edad *

_____

2.- Sexo *.

_____Masculino
_____Femenino

3.- Eres alumno regular *

(Eres regular cuando estas inscrito en el semestre correspondiente sin adeudar materias de semestres anteriores ni cursando materias reprobadas).

____Sí
____No

4.- ¿Cómo has acreditado tus materias? *

____Ordinario
____Evaluación Extraordinaria
____Curso Especial
____No las he aprobado todas

5.- ¿Cuál es tu promedio del semestre pasado? * *Marca solo un óvalo.*

____9.5-10
____9-9.4
____8.5-8.9
____8-8.4
____7.5-7.9
____7-7.4
____6.5-6.9
____6-6.4

6.- ¿Cuál es tu promedio general en el bachillerato? *

____9.5-10
____9-9.4
____8.5-8.9
____8-8.4
____7.5-7.9
____7-7.4
____6.5-6.9
____6-6.4

Tecnología y Conectividad

7.- ¿Cuantas personas viven en tu casa? *

____2-4
____5-7
____mas de 7

8.- **¿Cuantos focos tienes en tu casa?** *

____2-5
____5 -10
____15 - 20
____20 o más

9.- ¿Como te conectas a Internet? *

Selecciona todos los que correspondan.

____Teléfono inteligente
____Datos Móviles
____Computadora
____Ipod
____Tabletas
____Utilizo Wi -Fi en casa
____Utilizo Wi -Fi institucional
____Voy a ciber
____No me conecto
____Otro:_____

10.- ¿Qué haces cuando estás conectado a Internet? * *Selecciona todos los que correspondan.*

____Estoy en Redes Sociales
____Me comunico con contactos
____Veo videos de música
____Veo Fotos
____Uso Bases de Datos
____Uso Google Académico
____Veo videos con fines académicos
____Otro:_____

11.- ¿Cuales de los siguientes servicios pagan en tu casa? * *Selecciona todos los que correspondan.*

____Spotify
____Netflix
____Claro Video
____Aplicaciones para celular
____Licencia de software
____Ninguno
____Otro:_____

Desarrollo de Productos Académicos

En las siguientes tablas, lo que se necesita es que relaciones los productos académicos con las estrategias digitales y no digitales que utilizas en cada caso.

12. Relaciona las siguientes actividades con las Estrategias No Digitales que utilizas para llevarlas a cabo.

Selecciona todos los que correspondan.

	Repetir	Subrayar	Tomar nota	Reflexionar	Relación con temas previos	Establecer metas de estudio	Tiempo de estudio	Repasar	Bibliotecas
Exámenes									
Prácticas									
Trabajos/Investigaciones Exposiciones / Cuestionarios									
Tareas									
Lecturas									
Narraciones / Resúmenes Analogías / Ensayos									
Diagramas/Mapas Conceptuales/ Cuadro Sinóptico									
Arboles Comparativos									
Solución de casos/ Proyectos / Discusiones									
Debates / Seminarios / Páneles									
Entrevistas									
Conferencias									
Ilustraciones									

13.- Relaciona las siguientes actividades con las Estrategias Digitales que utilizas para llevarlas a cabo.

Selecciona todos los que correspondan

	TDD	VC	MI	C	AlmNube	Animación	Rep Inf	Plataformas	Foros	Blogs	Mendeley	TagSpace
Examen												
Prácticas												
TIEC												
Tareas												
Lecturas												
NRAE												
DMCCS												
AC												
SCPD												
DSP												
Entrevista												
Conferencia												
Ilustraciones												

TDD. Textos Documentos Digitalizados

VC. Video Conferencias

MI. Mensajería Instantánea

C. Correos

NRAE, Narraciones, Resúmenes, Analogías, Ensayos

DMCCS. Diagramas, Mapas Conceptuales, Cuadros Sinópticos

AC. Arboles Comparativos

SCPD. Solución de Casos, Proyectos, Discusiones

DSP. Debates, Seminarios, Paneles

14.- Identifica la frecuencia con la que utilizas las Estrategias Digitales para la elaboración de tus actividades extraclase

Marca solo uno en cada opción.

	Siempre	**Frecuentemente**	**Algunas Veces**	**Casi Nunca**	**Nunca**
Textos /Documentos /Digitalizados					
Videoconferencias					
Mensajería Instantánea					
Correos					
Almacenamiento en la Nube					
Animaciones					
Repositorios de Información					
Plataformas					
Foros de debate /Intercambio de Información					
Blogs					
Mendeley					
TagSpace					