



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE  
**EDUCACIÓN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN DOCUMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**Tema:**

**“Estudio en el uso de soportes informacionales en estudiantes de grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Universidad Juan Agustín Maza de la Provincia de Mendoza”**

**Alumnos:**

TUD. Claudio Fazio

TUD. Patricio Rojas

**Director de Tesis:**

Prof. Lic. Javier Osimani

**Mendoza, 2020**

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**

### **Decana**

Dra. Ana María Sisti

### **Vicedecana**

Dra. María Ximena Erice

### **Secretaria Académica**

Mgter. Claudia Elisa Zozaya

### **Directora General de Carreras**

Prof. Esp. María Gabriela Griffouliere

### **Referente por el Profesorado Universitario de Educación Primaria / Ciclo de Profesorado de Grado Universitario en Informática**

Prof. Flavia Escudero

### **Referente por el Profesorado Universitario de Educación Inicial**

Lic. Marcela Mirchak

### **Referente por el Profesorado Universitario de Educación para Personas Sordas / Tecnicatura en Interpretación de Lengua de Señas**

Prof. Esp. Gabriela  
Guzmán

### **Referente por el Profesorado Universitario de Pedagogía Terapéutica en Discapacidad Visual**

Lic. Mariela Farrando

### **Referente por el Profesorado Universitario de Pedagogía Terapéutica en Discapacidad Intelectual. Orientación Discapacidad Motora**

Mgter. Leticia Vázquez

### **Referente por el Tecnicatura Universitaria en Educación Social**

Lic. Noelia de la Reta

### **Secretaria de Investigación y Posgrado**

Mgter. Ana Torre

**Directora de Posgrado**

Dra. Federica Schervosky

**Coordinadora de Institutos, Centros y Redes**

Lic. Andrea Suraci

**Secretaria de Extensión**

Prof. Esp. Adriana Moreno

**Directora de Relaciones Interinstitucionales y Territorialización**

Mgter. Nora Marlia

**Directora de Asuntos Estudiantiles y Egresados**

Prof. Silvia Adriana Gigena

**Coordinadora de Egresados**

Prof. María Eugenia Bobillo

**Coordinadora de Estudiantes**

Srta. Julieta Mendoza

**Secretario Administrativo Económico-Financiero**

Lic. Sergio Euliarte

## INDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO:</b>	8
1.1. Antecedentes de la Investigación	8
<b>CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN</b>	16
2.1 Tipologías de los usuarios digitales	17
2.2 Variedad de recursos en soportes móviles y plataformas virtuales	19
2.3 Soportes informacionales	48
2.4 Fortalezas y debilidades	50
2.5 Modalidad en el uso	53
2.6 Formulación del problema	54
<b>CAPÍTULO 3: DISEÑO Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	55
3.1 Pregunta de investigación	55
3.2 Objetivo general	55
3.3 Objetivos específicos	55
3.4 Hipótesis	56
3.5 Ámbito sobre el que se realizó el trabajo de campo	56
3.6 Técnicas de recolección de datos	57
3.7 Cronología de actividades y tiempos	69
<b>CAPÍTULO 4: TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS</b>	73
4.1 Tabulación de encuestas a estudiantes ingresantes	73
4.2 Tabulación de encuestas dirigidas a estudiantes de grado	82

<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES</b>	102
<b>CAPÍTULO 6: ANEXO</b>	105
6.1 Comparativa de imágenes fotográficas	105
6.2 Canal de videos sobre cátedras de Ingeniería-UNCuyo	108
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	110

## INTRODUCCIÓN

El interés investigativo sobre el uso de los soportes informacionales por parte de los estudiantes, en el contexto académico universitario tuvo su aparición en nuestro país en la segunda mitad del siglo pasado. El mismo surge para contribuir al mejoramiento de la formación de los usuarios en el mejor uso de los recursos de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y los tradicionales existentes en las bibliotecas.

En este marco, y con el mismo objetivo de formar a los usuarios de las bibliotecas en el mejor uso de los recursos existentes, esta investigación, pretende describir y determinar cuáles son los hábitos de preferencia en el uso de soportes informacionales, tanto visuales, audiovisuales y sonoros que utilizan frecuentemente los estudiantes de las carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo y la Universidad Juan Agustín Maza.

La decisión del presente estudio, surge por la experiencia diaria laboral que evidencia una amplitud, simplicidad y variedad de recursos en nuestras unidades de información, donde se denota una tendencia creciente a los nuevos soportes de la comunicación e información y a cambios en la mecánica de uso de las bibliotecas por parte de los usuarios entrando en escena nuevas herramientas de consulta y de búsqueda.

Hoy en día, estamos en presencia de bibliotecas ubicuas con acceso en cualquier momento y en cualquier lugar, ante la biblioteca tradicional y limitada con asistencia obligatoria para consulta de material in situ y con la problemática del horario establecido.

Para sustentar el marco teórico de esta investigación, lo primero que se hizo fue un trabajo de campo para obtener un muestreo de la realidad percibida en las unidades de información estudiadas. Se definió la población de estudio y se desarrolló una encuesta que permitiera comprobar las observaciones antes realizadas y que motivaron el tema de estudio como futura hipótesis.

Los resultados de las mismas, permitieron conocer en profundidad el uso y selección de soportes informacionales y cómo abordan los estudiantes la captura de contenido de estudio, si incide o no en la disminución de la concurrencia a las bibliotecas por parte de los estudiantes. También, identificar cuáles eran las causas de las mismas y sus posibles soluciones a los problemas ya existentes.

Esto nos permitirá anticiparnos a toda demanda de contenido (soporte papel y digital) identificando el perfil de usuarios, ya que la preferencia en el uso de soportes

informativas, se ajustan y acompañan las nuevas tendencias que marcan e imponen las nuevas tecnologías.

El documento final, resultado de este estudio, está estructurado en diferentes niveles desarrollados en diversos capítulos, y al final se presenta las conclusiones generales del tema de investigación.

## **CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

Según González Teruel (2011), el comienzo de los estudios sobre comportamiento o conducta informacional, se origina en la primera mitad del siglo XX, con los primeros postulados sobre estereotipos de publicación y manejo de contenido informacional por parte de investigadores y científicos.

El Comportamiento Informacional (CI), posee dos raíces, una es la bibliotecología y la otra es la computación, que desde su invención en 1946 fue incorporándose progresivamente al ámbito de las unidades de información.

El problema a dilucidar era el de ordenar, organizar y gestionar la explosión informacional, o sea la sobreabundancia de información.

En 1948, se celebró en Londres la Conferencia sobre Información Científica organizada por la Royal Society; donde se presentaron informes sobre comportamiento de búsqueda de información de científicos británicos, allí se debatió acerca de la importancia de la información, en ella se analizó la posibilidad de mejorar los métodos de captura, almacenamiento, indización y distribución de la literatura científica.

La mayoría de autores sitúan formalmente el punto de partida en el año 1948, con la celebración de la Royal Society Scientific Information Conference (Bawden, 1990; Siatiri, 1999; Wilson, 1981; Wilson, 1994; Wilson, 1999) donde se presentaron una serie de ponencias dedicadas a estudiar tanto el uso de la literatura por parte de los científicos como las demandas a sistemas de información concretos, utilizando para ello, no sólo técnicas bibliométricas sino también estrategias tomadas de la investigación social como la encuesta. (González Teruel, 2011, p. 2)

Desde el punto de vista histórico, la revisión bibliográfica, arroja estudios llevados a cabo por autores nacionales e internacionales, los cuales ellos han contemplado en un solo enfoque conceptual dentro del comportamiento o conducta informacional (CI) que comprende el proceso de búsqueda y diseminación de la Información.

“El estudio del Comportamiento Informacional (CI) es el área de la Documentación centrada en investigar el modo en que los individuos necesitan,

buscan, gestionan, difunden y utilizan la información en contextos diferentes (Fisher; Erdelez; McKechnie, 2005)” (González Teruel, 2011, p. 1).

Conceptualmente es el estudio de los distintos aspectos del proceso de búsqueda de información.

La polémica en este campo conceptual está caracterizada por una considerable sinonimia y polisemia; p.e., autores como T.D.Wilson (1981), Taylor (1991), Calva (2004), González Teruel (2006), Spink y Coles (2006), lo denominan comportamiento informacional; Hernández (2007), y Romanos de Tiratel, le llaman conducta informativa, aunque la primera usa ambos términos. (Núñez Paula, 2012, p. 50)

En nuestro país, debemos remitirnos a décadas atrás cuando en el año 1971, el Centro de Investigaciones Bibliotecológicas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, avanzó en una investigación académica, sobre la conducta informativa en universitarios argentinos.

La investigación, fue dirigida por el Dr. Gustavo F. J. Cirigliano, quien con un equipo de colaboradores, indagó de manera exploratoria sobre las habilidades y capacidad de los jóvenes graduados universitarios, para manejar y utilizar las fuentes de información bibliográfica.

Se entiende, que por la época en la cual se desarrolló la investigación, la misma consistió en cuanto al uso de material bibliográfico en soporte papel.

Ese primer trabajo de investigación sobre comportamiento o conducta informacional que se tenga referencia en una universidad de nuestro país, arrojó como resultado y puso en evidencia, la necesidad de capacitar a los estudiantes para la búsqueda de información.

Entre sus conclusiones se resalta:

“Se vive en una época donde son necesarias la conciencia y reflexión sobre el problema del acceso al exceso de información” (Cirigliano, 1971, p. 87).

(...) “Los jóvenes graduados universitarios parecen no poseer, en la mayoría de los casos y en grado suficiente, habilidades y técnicas para el manejo del material bibliográfico y de las fuentes de información” (Cirigliano, 1971, p. 87).

En nuestra provincia, a fines de la década del 60, hubo una primera aproximación al estudio de usuarios, dirigida también a graduados universitarios.

En Mendoza, la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, realizó en 1968 una encuesta entre sus graduados. De todas las respuestas recibidas, un 79,44% de los egresados, consideró que la preparación recibida en métodos y técnicas de investigación había sido insuficiente y un 83,02% propuso que la capacitación de los egresados se actualizara en ese tema. (Gotthelf y Vicente, 1996, p. 15)

Lo que se visualiza al comparar ambas investigaciones, es que los trabajos de investigación se focalizaron en graduados (profesionales ya recibidos) y que resaltan la necesidad de una mayor y mejor capacitación y adiestramiento en el proceso de investigación, por el cual se genera nuevos conocimientos.

A diferencia de los estudios anteriores, en el presente las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, han provocado un paradigma en el acceso de la información y diseminación de la misma, lo cual hace que este trabajo, aborde al comportamiento informacional, desde la perspectiva centrada en el uso de los diferentes soportes tecnológicos detectada en la muestra realizada.

Si bien, esto ha producido un beneficio en cuanto a la diseminación del conocimiento, también ha provocado sobreabundancia de información, lo cual al usuario le dificulta realizar la selección y análisis de la información disponible en sus diferentes formatos, considerando la fiabilidad del contenido. Esto a su vez, conlleva ofrecer nuevos servicios para los estudiantes, por medio de la capacitación (Alfabetización Informacional), para el aprovechamiento y optimización de los nuevos recursos electrónicos y recuperación de la información.

Es de suma relevancia mencionar el crecimiento durante la segunda mitad del siglo XX, de la literatura especializada sobre comportamiento informacional a nivel internacional y en menor medida a nivel nacional; donde destacan las investigaciones realizadas en la Universidad de La Plata; trabajos de investigación alojados en su repositorio institucional y de libre visualización.

Uno de esos estudios recientes realizados en nuestro país, versa sobre el comportamiento informacional de estudiantes avanzados de la carrera de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata; cuya autoría corresponde a María Cecilia Corda y Silvia Beatriz Alborno en 2014.

En el citado trabajo, se investigó el comportamiento de búsqueda informacional de un determinado grupo y se analizó las tendencias que se producen en el uso que hacen los estudiantes de grado de la Licenciatura en Bibliotecología de esa Universidad, sobre la información que demandan para cumplir con las exigencias en su formación académica, respecto al uso de buscadores en Internet, lecturas horizontales producto de la hipermedia, descargas de contenidos en diversos soportes de almacenamiento, etc.

“Pintos (2004) menciona, que la UNESCO señala en su manifiesto: “los estudiantes universitarios, deben ser ciudadanos bien informados y motivados, en permanente autoformación y capacitados para analizar los problemas sociales, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades” (Campal García, 2015, p. 44).

En cuanto a las nuevas tecnologías, en una de las exposiciones realizadas por el escritor y filósofo italiano Umberto Eco, sobre la transición de los soportes tradicionales hacia los recursos modernos en noviembre de 2003, que resaltó con motivo de la reapertura de la milenaria Biblioteca de Alejandría, en la cual ofreció una conferencia, sobre los cambios que pueden aportar las tecnologías digitales a los libros tradicionales. A continuación acercamos un breve párrafo de ese texto:

Tenemos tres tipos de memoria. La primera es orgánica: es la memoria de carne y sangre que administra nuestro cerebro. La segunda es mineral, y la humanidad la conoció bajo dos formas: hace miles de años era la memoria encarnada en las tabletas de arcilla y los obeliscos, algo muy habitual en Egipto, en los que se tallaban toda clase de escritos; sin embargo, este segundo tipo corresponde también a la memoria electrónica de las computadoras de hoy, que están hechas de silicio. Y hemos conocido otro tipo de memoria, la memoria vegetal, representada por los primeros papiros, también muy habituales en Egipto y después, por los libros, que se hacen con papel. Permítanme soslayar el hecho de que en cierto momento, el pergamino de los primeros códices fuera de origen orgánico, y que el primer papel estuviera hecho de tela y no de celulosa. Para simplificar, permítanme designar al libro como memoria vegetal. (Eco, 2003, párr. 1)

Aquí es interesante ver los diferentes tipos de transiciones y migraciones de formatos en cuanto a soportes que han experimentado el libro y su contenido. Cada época no ha sido ajena a los constantes cambios culturales y tecnológicos.

Aunque parezca sorprendente, la controversia y objeciones planteadas hoy en día entorno a la posible sustitución de las capacidades intelectuales del individuo provocado por los nuevos soportes informacionales en sus diversos formatos a favor y en contra, surge en la antigua Grecia. Es allí, donde encontramos los primeros documentos referidos al tema, en las clásicas obras de Platón como Fedro y en Cartas.

La clásica obra Fedro, es un diálogo escrito por Platón en el año 370 a. C. y totaliza el pensamiento platónico. El diálogo, hace mención entre varios temas al valor de la retórica, la escritura y su relación con la memoria; en una época donde predominaba la cultura oral y se empezaba a dar paso a la transición de la oralidad a la escritura. Examina la conveniencia o inconveniencia que pueda haber en lo escrito.

A continuación transcribimos dos párrafos acerca de la escritura (fragmento del Fedro de Platón):

(...) El que piensa transmitir un arte, consignándolo en un libro, y el que cree a su vez tomarlo de éste, como si estos caracteres pudiesen darle alguna instrucción clara y sólida, me parece un gran necio y seguramente ignora el oráculo de Ammon, si piensa que un escrito pueda ser más que un medio de despertar reminiscencias en aquel que conoce ya el objeto de que en él se trata. (Azcárate, 1871, p. 342)

Más adelante en su dialogo con su interlocutor Fedro, Sócrates agrega:

(...) Este es, mi querido Fedro, el inconveniente, así de la escritura como de la pintura; las producciones de este último arte parecen vivas, pero interrogadlas, y veréis que guardan un grave silencio. Lo mismo sucede con los discursos escritos; al oírlos o leerlos creéis que piensan; pero pedidles alguna explicación sobre el objeto que contienen y os responden siempre la misma cosa. Lo que una vez está escrito rueda de mano en mano, pasando de los que entienden la materia a aquellos para quienes no ha sido escrita la obra, y no sabiendo, por consiguiente, ni con quién debe hablar, ni con quién debe callarse. Si un escrito se ve insultado o despreciado injustamente, tiene siempre necesidad del socorro de su padre; porque por

sí mismo es incapaz de rechazar los ataques y de defenderse. (Azcárate, 1871, p. 342)

Mientras que en su obra *Cartas*, capítulo II; Platón dirigiéndose a Dionisio expresa:

Ten cuidado sobre todo de no escribir nada en estas materias, porque es preciso encomendarlo todo a la memoria, pues el papel en que se hacen apuntes, puede desaparecer. Por esto, yo nunca he escrito nada, y no hay ni habrá jamás obras de Platón; las que se me atribuyen son de Sócrates, cuando era joven. Adiós, atiende mis consejos; y después que hayas leído y releído esta carta, arrójala al fuego. (Azcárate, 1872, p. 282)

Hoy en día, se pueden observar las mismas críticas que Platón dirige a la escritura pero referidas a las nuevas tecnologías de la información, para refutar su contenido digital.

La escritura, según Platón hace decir a Sócrates en el *Fedro*, es inhumana al pretender establecer fuera del pensamiento lo que en realidad sólo puede existir dentro de él. Es un objeto, un producto manufacturado. Desde luego, lo mismo se dice de las computadoras. En segundo lugar, afirma el Sócrates de Platón, la escritura destruye la memoria. Los que la utilicen se harán olvidadizos al depender de un recurso exterior por lo que les falta en recursos internos. La escritura debilita el pensamiento. (Ong, 1996, p. 82)

Para Ong, en su obra *“Oralidad y Escritura”*, trata de demostrar con argumentos y ejemplos, que debe aceptarse el hecho de que la escritura es una tecnología.

“La escritura, la imprenta y la computadora, son todas ellas, formas de tecnologizar la palabra” (Ong, 1996, p. 83).

Platón consideraba la escritura como una tecnología externa interiorizada, lo mismo que muchas personas hoy no dudan con respecto de las computadoras y dispositivos móviles.

El hombre, al interiorizar o incorporar la escritura y que esta sea parte de nosotros mismos, parece difícil considerarla una tecnología, como se la conceptualiza a la imprenta y la computadora. Es importante no olvidar, que toda tecnología utilizada adecuadamente, no degrada la vida humana, sino la mejora y la potencia.

La escritura alfabética, constituye una tecnología que necesita herramientas externas para su desarrollo, por ejemplo en épocas más remotas pieles de animales (pergamino), tablas de madera y de arcilla, papel vegetal (papiro), estilos, tintas plumas; épocas recientes el lápiz, bolígrafo, papel celulosa, los teclados; todo esto para poder plasmar el contenido informacional.

De esta manera, la escritura dio comienzo a lo que la imprenta y las computadoras dan continuidad al asentamiento de la oralidad a caracteres fijos para su conservación y posterior lectura. En contraposición de la oralidad, la escritura es artificial y no hay manera de escribir naturalmente". Hoy en día, recién se está experimentando a través de los procesadores de texto, y traductores, al reconocimiento automático de voz, ejemplo de ello son algunas aplicaciones de Google.

En todo lo expuesto anteriormente, se puede percibir el cambio cultural provocado en cada época que trae resistencia al cambio, a ese hábito de uso del soporte informacional tradicional prevaleciente y que en ciertos casos, el usuario se resiste para no salir de su zona de confort.

Con la escritura, por primera vez la humanidad tuvo acceso a un conocimiento que iba más allá de la memoria individual, y que prescindía del intercambio directo y forzado con otras personas para adquirir conocimiento; terminando con las culturas orales.

La imprenta fue el fin de la cultura medieval, en la cual monjes copistas se dedicaban a la recopilación, transcribiendo textos y obras en forma manuscrita, recluidos dentro de las órdenes religiosas de los monasterios, poseedores del saber.

Con Internet, estamos ante un medio dinámico, con sobreabundancia de información. Ofrece una variedad de contenido informacional en recursos multimedia, como audio, texto y video, abierto a toda clase social, creando hábitos en comunicación e información.

Internet, potencia la comunicación y el acceso al conocimiento, posibilita la conexión en simultáneo a múltiples dispositivos fijos o móviles prevaleciendo la inmediatez.

Internet se ha convertido, en la autopista de las redes sociales, intermediaria, soporte y desarrollo de la sociedad de la información y sociedad del conocimiento, ofreciendo un concepto radicalmente innovador en la gestión y uso de la información, de cómo se venía realizando en siglos anteriores.

Los e-book, ya son parte del presente y quizás predominen en el futuro, tienen una larga convivencia con el libro en soporte papel. Estos objetos digitales, tienen algunas ventajas, ante el papel, ya que pueden modificar el tamaño de la letra, no ocupan casi lugar, no sufren desgaste y rotura en sus páginas, evitando la encuadernación.

El e-Reader y la Tablet, permiten su almacenamiento en grandes cantidades transportables. Como desventaja, necesita recarga.

## CAPITULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Los estudiantes universitarios en cuestión ya sea por afinidad o preferencia, hacen uso de diferentes soportes informaciones al momento de su formación académica, es decir que las TIC son el puente para llegar a la información académica necesaria para su rutina diaria en lo que se refiere a contenidos académicos.

En este apartado, se pretende dar una descripción real del estado situacional en la que se encuentra el estudiante en cuanto a los recursos y servicios, para satisfacer sus necesidades en contenidos con la posibilidad que se le presenta para la utilización de una variedad de soportes informacionales, que definirá y moldeará su costumbre de consulta, que inevitablemente los incorporará en su rutina estudiantil durante el lapso en que dure su formación académica.

Es importante en nuestra investigación, no abstraernos del contexto externo que rodea, influye y marca tendencia en la sociedad actual de la cual forman parte los estudiantes de nuestra población de estudio y que sirve de muestra, ya que hay factores sociales y económicos que inciden en forma íntegra, provocada por el crecimiento, evolución y polución, de las nuevas tecnologías en la cotidianeidad en la búsqueda de la información.

Hoy en día confluyen y conviven en los claustros y bibliotecas académicas, soportes tradicionales (papel) con soportes digitales fijos y móviles en sus diferentes formatos y plataformas educativas modernas. Ejemplo de ello son los ebook, e-Reader, Tablet, campus virtuales, todos para lectura y soporte de contenido, sin olvidar plataformas de acceso abierto, como Repositorios Digitales, Bibliotecas electrónicas, etc. y restringidos, como el Mincyt que son pagos.

Desde catálogos tradicionales, en soporte papel ya en extinción, hasta catálogos electrónicos que incluyen en su formato un código QR, como actual novedad. A ellos se suman Repositorios Institucionales favorecidos e impulsados por el movimiento Open Access, programas de Alfabetización Informacional, teléfonos inteligentes (Smartphone), que empiezan a reemplazar o sustituir las fotocopias, y se incrementa el hábito de realizar grabaciones audiovisuales en clase, para acompañar la tendencia, cada vez más decreciente de tomar apuntes manuscritos.

En los programas de estudio de un cierto número de cátedras de ambas casas de altos estudios, ya empiezan a aparecer dentro de la bibliografía obligatoria y sugerida ebook y links de sitios para descarga o de solo lectura de contenido.

De forma gradual y a un ritmo no acelerado, el entorno universitario está impulsando la adopción de los medios de lectura digital en sus diferentes formatos.

La presencia e incidencia que tienen las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha configurado el contexto y entorno de la comunidad estudiantil en toda universidad y unidad académica. Todo esto bajo un sustento normativo dentro de un marco político académico y una tendencia mundial a estos cambios.

En nuestra investigación confluyen tres generaciones, que intelectuales de diferente ámbito tales como periodistas, escritores, etc., acuñaron y han denominado: X, Y y Z. Estas dos últimas agrupan a los nativos digitales.

La educación tradicional, en este siglo, ha sido transformada con la introducción de las nuevas (TIC). Este cambio ha generado nuevos paradigmas en todas las ciencias, escenarios y entornos de enseñanza y aprendizaje, en los que confluyen alumnos, maestros, y la sociedad en general que se desenvuelve sobre plataformas digitales (web y dispositivos móviles), generando interacciones dinámicas en interfaces, a contraposición de los modelos educativos anteriores.

## **2.1. Tipologías de los usuarios digitales. Nativos, colonos e inmigrantes**

Para Prensky (2010), los nativos digitales, se caracterizan por relacionarse y comunicarse por la inmediatez en obtener la información; realizar sus trabajos de estudio en paralelo y multitarea; prefieren imágenes al texto, ya que es una generación audiovisual; adoptan el acceso aleatorio (hipertexto) y su rendimiento es mejor cuando trabajan en red.

En tanto, los denominados colonos digitales, son aquellos que se han tenido que adaptar a las nuevas tecnologías. Se trata de estudiantes mayores de 30 años que provienen de tecnología analógica (mecánica) y se vieron forzados u obligados a aprender a utilizar los nuevos recursos informacionales, para su rutina diaria.

Como lo mencionan Martín y Rubio Núñez (2013), “los colonos digitales son personas nacidas antes del inicio de la era digital, pero que pueden interactuar con dispositivos y tecnologías propias de dicha era y que además saben utilizarlos sin ningún problema” (p.11).

Así mismo, el autor Prensky (2010), describe a los inmigrantes digitales como aquellos que “prefieren moverse dentro de lo que les es conocido, en virtud de su forma de aprender, que es también la forma en que los enseñaron a ellos” (p.6).

Para tener una mejor comprensión, en cuanto a diferencias entre inmigrantes y colonos, esta radica que pese a que nacieron fuera de la era digital, los “colonos” adoptan en uso las nuevas herramientas tecnológicas y cohabitan con los nativos sin inconvenientes; en cambio los “inmigrantes”, no se sienten a gusto y deben adaptarse por obligación, por motivos que pueden ser laborales o de estudio a utilizar los nuevos dispositivos tecnológicos.

➤ **Cuadro comparativo**

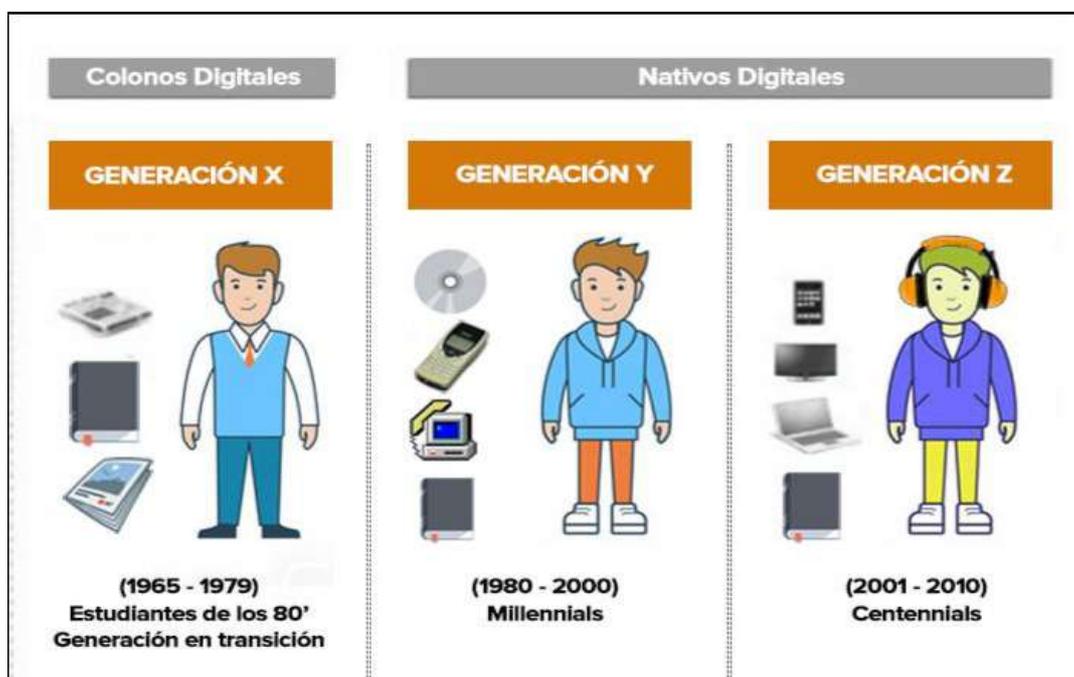


Imagen: adaptación basada en Turello, S. (2013). *Generaciones*. [Ilustración]. Recuperado de <http://turello.com.ar/de-que-generacion-eres-bb-x-y-o-z/>

➤ **Términos lingüísticos**

También, dentro de nuestro estudio sobre el uso de los soportes informacionales es importante hacer mención a nuevos términos lingüísticos, incorporados y sociabilizados en toda sociedad actual, siendo fiel reflejo genuino y tinte de una época cultural, donde lo tecnológico es rutinario. Nos encontramos diariamente con términos internalizados que forman parte del lenguaje utilizado en nuestra rutina diaria de estudio. Por ejemplo: “**googlear, linkear, navegar, grabar, resguardar, clicar, etc.**”, incorporados por los usuarios nativos digitales e inmigrantes digitales, modificando y rediseñando el

vocabulario en la literatura científica y académica, los cuales ya son de uso cotidiano en esta época.

Esta nueva sinonimia tecnológica viene a convivir en paralelo pero no a reemplazar vocablos utilizados y nacidos con el soporte papel; como hojear, buscar, fotocopiar, etc.

Son muchos los anglicismos (empleo de vocablos o giros ingleses en distinto idioma) tecnológicos que llegan a nuestras vidas para quedarse, bien en su forma original o bien en su forma adaptada al español.

## **2.2. Variedad de recursos en soportes móviles y plataformas virtuales**

Hoy en día la universidad, cuenta para ofrecer a sus estudiantes una variedad de recursos en soportes móviles y plataformas virtuales para que puedan desarrollar su rutina o derrotero para completar su formación académica.

Dentro de este escenario, encontramos en la Universidad Nacional de Cuyo la Ordenanza N° 10/2013 que exige el 25% de contenido digital a las unidades académicas que la conforman:

### ➤ **Ordenanza N° 10/2013-CS Universidad Nacional de Cuyo**

Reglamentación del diseño, desarrollo y evaluación de espacios curriculares pertenecientes a Carreras de Pregrado, Grado y Ciclos de complementación curricular de grado, aprobadas con modalidad presencial, cuyo desarrollo se realiza con la utilización de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje ; donde se establece que las Facultades e Institutos podrán desarrollar hasta un veinticinco por ciento (25%) de su carga horaria de las carreras presenciales a través de un uso pedagógico de entornos virtuales de aprendizaje, para lo cual deberán dictar resoluciones específicas en el marco de mencionada normativa. De acuerdo a ello, en las unidades académicas se está trabajando con las propuestas de marcos normativos aprobados por CD. (Ordenanza 10, 2013)

A continuación se mencionan los recursos, programas y servicios con que cuentan la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo y la Universidad Juan Agustín Maza:

### ➤ **Alfabetización Informativa (ALFIN)**

La Alfabetización Informativa actual, deriva de la Formación de Usuarios clásica, que implica un seguimiento y evolución de todo el proceso en el que se potencia el estímulo del pensamiento crítico.

El objetivo del ALFIN es promover el uso responsable y autónomo de la información para la generación de conocimiento individual y colectivo, brindando herramientas para aprender, enseñar e investigar. Muestra el acceso

a los recursos de información en forma local (Bibliotecas y Centros de Documentación de la UNCuyo y UMAZA), o remota a través de Internet de acceso restringido como Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la Nación (Mincyt) y de acceso abierto como el Repositorio Institucional (Biblioteca Digital-UNCuyo y Repositorio Digital UMAZA).

Esto permite enseñar al usuario acceder, localizar, evaluar y seleccionar con sentido crítico adecuadamente a la información que necesita. Que pueda conocer las herramientas a utilizar para recuperar la información y los recursos disponibles, sean impresos y o electrónicos, refinando la estrategia de búsqueda siempre que sea necesario, para optimizar tiempo de estudio.

Dentro de este marco teórico, es importante aclarar una de las características que poseen en su perfil los estudiantes, como base de conocimiento desde su ingreso a la universidad en la UNCuyo y en forma de prueba piloto en la UMaza desde 2017. Es que una vez que hayan aprobado el ingreso (preuniversitario) y la etapa de ambientación, asisten al programa de Alfabetización Informativa (ALFIN), que es de carácter obligatorio en la UNCuyo, bajo la metodología de curso “teórico/práctico y exploración dirigida”, cuyo objetivo es promover el uso autónomo de la información para la generación de conocimiento, dando a conocer herramientas de búsqueda documental, para aprender e investigar.

Es aquí, en donde se pretende que el estudiante empiece a adquirir habilidades, y conocimientos para incorporar capacidades para las competencias informacionales, en diversas plataformas de contenido, sea cual fuere su hábito de rutina en la elección de soportes como herramienta de búsqueda informativa.

En la Universidad Nacional de Cuyo, la implementación del ciclo de Formación de ALFIN, para los alumnos/as ingresantes, es parte constitutiva de la etapa de ambientación según la Ord. 31/06-CS, Res. 183/10-R y a Res. 343/10-R.-

El proyecto ALFIN se enmarca en la Etapa III-Ambientación de la Ordenanza N° 31/2006-CS y forma parte de las condiciones básicas de ingreso a las carreras de grado.

En la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo, este programa se articula entre la Coordinadora del Ingreso y el bibliotecario autorizado mediante Resol. N° 718/2011-R y constituye una instancia obligatoria para todos los ingresantes.

Es importante resaltar, que desde el inicio del pre-universitario, los alumnos, se les entrena para el uso de la bibliografía a utilizar durante el pre ingreso y que tienen a su disposición en la plataforma digital de la Facultad. Estos acceden con nombre de usuario y contraseña al “cuadernillo de ingreso” según la carrera a que aspiran y lo pueden descargar desde la web de ingreso, y van adquiriendo el hábito en el uso de los nuevos recursos electrónicos.



Universidad Nacional de Cuyo. (2020). Facultad de Ingeniería. Material de estudio.  
Recuperado de <http://ingenieria.uncuyo.edu.ar/campus-virtual>

Pueden descargar el material de estudio para el Curso de Nivelación ingresando al Campus Virtual, con los siguientes datos: usuario y contraseña.

Esto denota, que desde el ingreso los alumnos van siendo inducidos a la modalidad virtual de manera gradual, cada vez más creciente configurando sus hábitos en cuanto a formatos de lectura.

A ello se le suma, que realizan la práctica ALFIN sobre la plataforma UNCUVirtual.

➤ **Repositorios digitales institucionales: UNCuyo y UMAZA**

Los Repositorios Institucionales, tienen como función: reunir, preservar, divulgar y dar acceso abierto al contenido de la producción científica y académica de una institución sea pública o privada. Además, promueven la investigación y diseminación del conocimiento por medio de una modalidad abierta, y de inclusión social para toda la comunidad, sin distinción alguna.

**Ley 26.899 de Repositorios institucionales a nivel nacional**

La sanción de esta Ley en el año 2013, promueve la creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, propios o compartidos.

En el artículo 1° define que todas las instituciones deberán crear y mantener

**Repositorios Digitales:**

**Art. 1°-** Los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), conforme lo prevé la ley 25.467 y que reciben financiamiento del Estado nacional, deberán desarrollar repositorios digitales institucionales de acceso abierto, propios o compartidos, en los que se depositará la producción científico-tecnológica resultante del trabajo, formación y/o proyectos, financiados total o parcialmente con fondos públicos, de sus investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado. Esta producción científico-tecnológica abarcará al conjunto de documentos (artículos de revistas, trabajos técnico-científicos, tesis académicas, entre otros), que sean resultado de la realización de actividades de investigación. (Ley 26.899, 2013)

Esta ley, establece el mandato que solicita que los investigadores realicen el depósito de sus trabajos de investigación en Repositorios Institucionales en Acceso Abierto. Esto está establecido en el artículo 5 de la ley:

**Art. 5°-** Los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos, deberán depositar o autorizar expresamente el depósito de una copia de la versión final de su producción científico-tecnológica publicada o aceptada para publicación y/o que haya atravesado un proceso de aprobación por una autoridad competente o con jurisdicción en la materia, en los repositorios digitales de acceso abierto de sus instituciones, en un plazo no mayor a los 6 (seis) meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación. Los datos primarios de investigación deberán depositarse en repositorios o archivos institucionales digitales propios o compartidos y estar disponibles públicamente en un plazo no mayor a 5 (cinco) años del momento de su recolección, de acuerdo a las políticas establecidas por las instituciones, según el artículo 2°. (Ley 26.899, 2013)

Esto supone un compromiso de la institución con el acceso abierto al considerar el conocimiento generado por la institución como un bien que debe estar disponible para toda la sociedad.

Un RI (Repositorio Institucional), contiene mecanismos para importar, identificar, catalogar, almacenar, preservar y recuperar un conjunto de objetos digitales. Estos objetos son descriptos mediante etiquetas o metadatos, lo que facilita su recuperación y sociabilización.

Entre los objetivos del Repositorio Institucional se destacan:

- a) Contribuir con el libre acceso al conocimiento científico y académico
- b) Difundir la producción científica de la universidad o institución
- c) Promover la democratización y difusión de la información

Entre los diversos formatos que incluye y se pueden visualizar encontramos:

- a) Libros
- b) Tesis (posgrado o de grado con referato para su publicación)
- c) Publicaciones periódicas (Boletines y Revistas)
- d) Informes y avances de proyectos de investigación
- e) Documentales (audio y video)
- f) Entrevistas (audio y video)
- g) Congresos y Conferencias (audio y video)

### **Biblioteca Digital UNCuyo y Repositorio Juan Agustín Maza**

La Universidad Nacional de Cuyo, cuenta con la Biblioteca Digital desde el año 2005 a través de la Resolución N° 489/2005-C.S. y en mayo de 2011 se resuelve declararla como Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cuyo, bajo Resolución N° 1237/2011-C.S.

La Biblioteca Digital de la UNCuyo es un Repositorio Institucional, que surge a través del SID (Sistema Integrado de Documentación) para digitalizar, almacenar, poner en línea y difundir la producción científica, académica, artística y cultural de la Universidad Nacional de Cuyo. Integra e involucra a todas las bibliotecas dependientes de la UNCuyo, las cuales trabajan coordinadamente, en la carga y almacenamiento de material multimedia; generados desde las diferentes unidades académicas con fines de investigación, extensión o docencia. Son continuos aportes de investigadores, docentes, alumnos que incrementan anualmente los recursos de información ofrecidos a los usuarios.



Universidad Nacional de Cuyo. (2020). Biblioteca Digital / UNCuyo. Recuperado de <https://bdigital.uncu.edu.ar/>

Con respecto al Repositorio Digital UMAZA, fue creado bajo Resolución N° 115 el 20 de marzo de 2015. La Resolución de adhesión provisoria de la Universidad Juan Agustín Maza al Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) es la Res. N° 86/2015 del mencionado Ministerio.

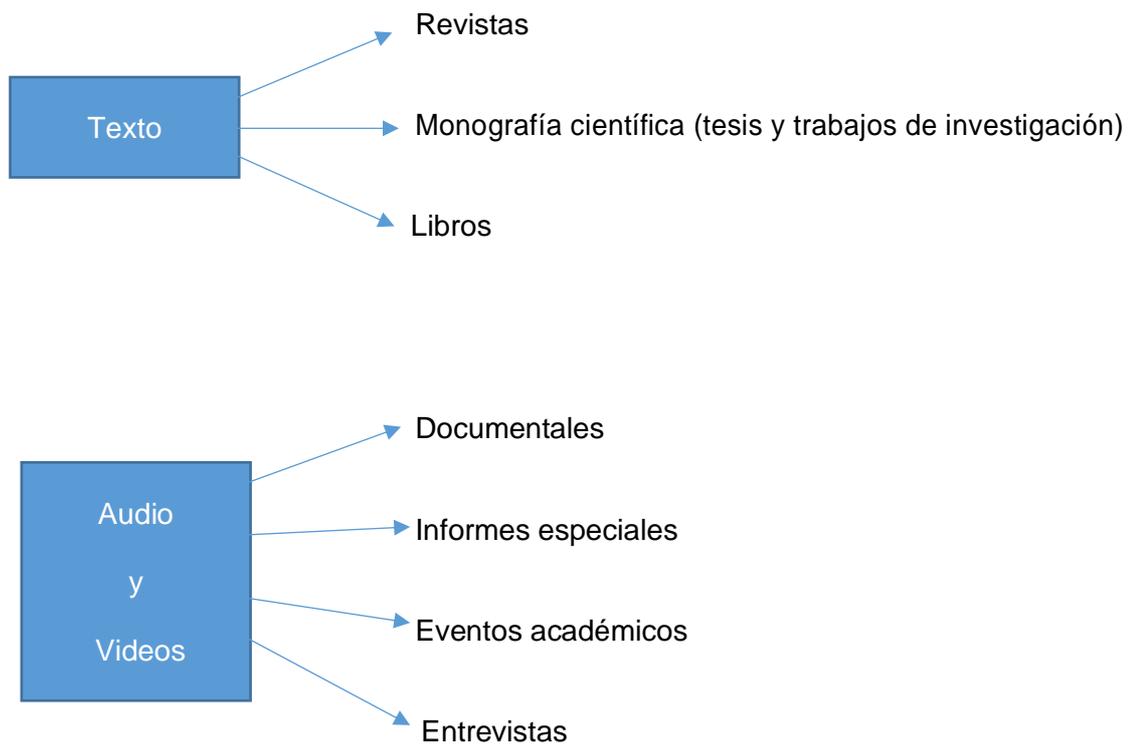


Universidad Juan Agustín Maza. (2020). Repositorio digital. Recuperado de <http://repositorio.umaza.edu.ar/>

### Guía de uso de Repositorios: buscar y navegar

Todo usuario en su hábito de rutina de estudio diaria, puede consultar de manera ubicua el contenido de los documentos alojados en el Repositorio Institucional de diversas maneras según la estrategia de búsqueda que adopte:

- a) **Búsqueda por palabras clave generales:** arrojará una variedad de resultados sin discriminación de formatos (ofrecerá resultados de texto, audio y video)
- b) **Búsqueda avanzada:** permitirá localizar sólo documentos de un determinado formato, a través de operadores de búsqueda.
- c) **Búsqueda por tipos de documento:** El sistema ofrece navegar y seleccionar los diversos formatos y tipos de documentos (texto, audio y video) Por ejemplo:



d) **Por disciplina:** para una navegación temática, a través de las disciplinas de estudio.

El material incorporado (objetos digitales) y catalogado es accesible a texto completo a todo usuario para su lectura en PDF. Cuando se trata de archivos audiovisuales o sonoros, éstos se visualizan o se escuchan desde la PC en la que se esté operando.

Dentro de este apartado de Repositorios Institucionales, es importante mencionar o hacer referencia al movimiento de ACCESO ABIERTO (Open Access), en las cuales tanto las Universidades públicas y privadas de la Argentina se han adherido a nivel mundial.

Este es un movimiento que promueve el acceso libre y gratuito a la literatura científica, fomentando su libre disponibilidad en Internet y permitiendo a cualquier usuario (estudiantes, docentes, investigadores) su lectura, copia, distribución o cualquier otro uso legal de la misma, sin ninguna barrera financiera, técnica, o de cualquier tipo.

La única restricción sobre la distribución y reproducción, es dar al autor el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser adecuadamente reconocido y citado.

El principal objetivo del acceso abierto es estimular la investigación científica e incrementar la interacción del conocimiento en el colectivo académico, que genere un enriquecimiento en la gnoseología y que genere un beneficio social.

El acceso es gratuito e inmediato, los documentos pueden visualizarse desde cualquier navegador de internet y se pueden descargar los trabajos a texto completo, sin requerimientos de registro, suscripción o pago; a material digital educativo, académico, científico.

Las licencias abiertas, permiten utilizar los materiales académicos, científicos y culturales de formas más sencillas: permiten usarlos y compartirlos defendiendo siempre los derechos del autor sin dejar de aprovechar la potencialidad de internet y los archivos digitales (Repositorios Institucionales).

Esta clase de movimiento, promueve la inclusión social a toda clase de usuarios, facilitando el acceso abierto a contenidos multimedia y a texto completo, dentro y fuera del campus universitario.

➤ **Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (Mincyt)**

Esta biblioteca es de acceso restringido, solamente los estudiantes pueden hacer uso de ella ingresando dentro del campus universitario.

Ambos repositorios institucionales, forman parte de esta biblioteca electrónica del Ministerio de Ciencias y Tecnología de la Nación.

La Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la República Argentina, funciona en el marco de la Subsecretaría de Coordinación Institucional, dependiente de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; fue creada en el año 2002 por Resolución N° 253/02, y en concordancia con la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 25.467.

Su objetivo principal, es brindar acceso, a través de Internet, a artículos completos de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, bases de datos referenciales, resúmenes y demás información bibliográfica nacional e internacional de interés para los integrantes del Sistema de Ciencia y Tecnología.



Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología. Recuperado de <https://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>

### ➤ **Campus virtuales**

La tendencia actual y desde hace unos años atrás, es mirar hacia los campus virtuales como entornos de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por campus virtual, se entiende a una estructura en la que se desarrollan las actividades académicas de una institución educativa en cualquiera de sus formas, es una plataforma educativa que permite dinamizar la formación profesional a través de los recursos tecnológicos que ofrece internet.

Todo campus es lo que se denomina “aplicación web”, ya que se accede a la plataforma a través de un navegador de internet, por lo tanto no es necesario instalar ningún software especial en la PC o en el dispositivo móvil.

El estudiante puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar teniendo conexión a internet, ya que la plataforma está orientada a facilitar y potenciar su formación.

Estas son plataformas educativas de aprendizaje utilizadas por las Universidades para optimizar tiempo y recursos y diseminación del conocimiento, donde el estudiante ingresa con nombre de usuario y clave, asignado por el sistema.

La rutina del estudiante por lo tanto, deberá ser sistémica y metódica en su hábito de estudio, para poder concluir con éxito su ciclo de formación. Las formas de interacciones son múltiples y vinculaciones no lineales (fuera de horario) entre docente, alumno y contenido, avanzando hacia un entorno de aprendizajes abundante en interacciones.

Estas plataformas sirven de complemento a la presencialidad (cátedras de pregrado, grado y posgrado), para dar seguimiento y apoyo a las clases presenciales y constituye una estrategia institucional y académica en el marco de la política universitaria, que entiende que la innovación académica, vertebrada desde el uso pedagógico de tecnologías digitales, debe consolidarse e institucionalizarse en las distintas unidades académicas.

Estos campus virtuales, cuentan con disponibilidad de diversos recursos y herramientas didácticas para el docente (textuales, visuales, auditivas, audiovisuales, etc.) promoviendo entornos altamente atractivos que estimulen la motivación del estudiante, para generar mayor posibilidad atencional y una situación amigable de construcción de conocimiento.

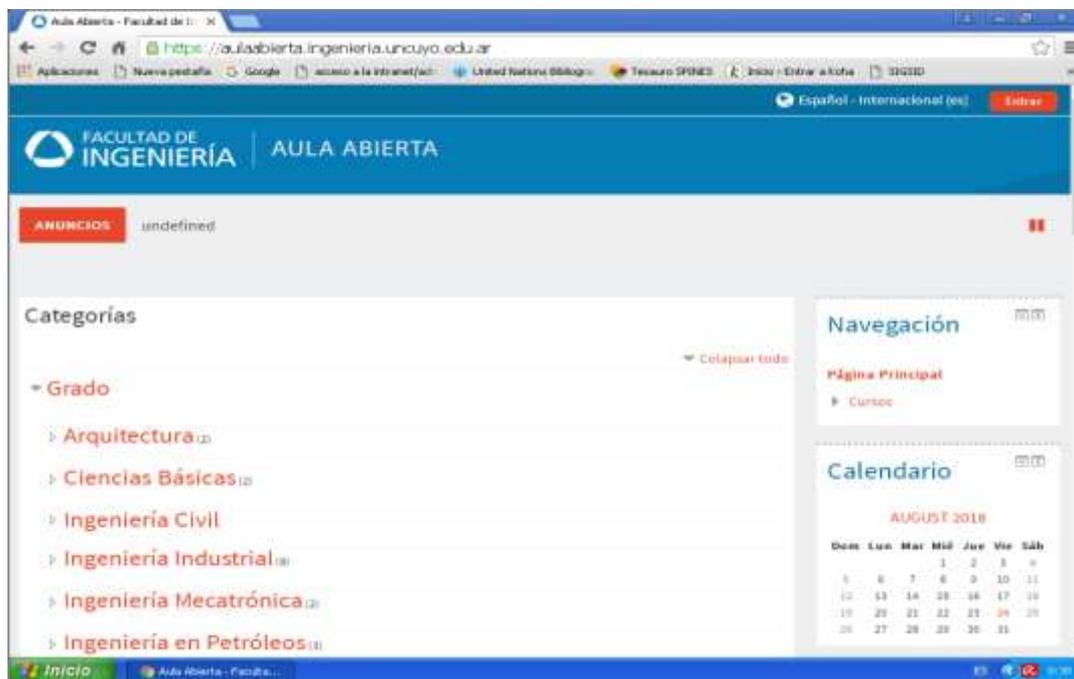
#### ➤ **UNCUVirtual**

En el año 2008 por Ordenanza nº 65/2008 en su artículo 1, el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo, ordena aprobar la creación de la Plataforma Educativa “UNCUVirtual” como entorno oficial de la Universidad Nacional de Cuyo para el diseño, desarrollo y evaluación de los distintos proyectos y/u ofertas con modalidad a distancia, vinculados al pregrado, grado, posgrado y extensión, tanto del Rectorado como de las Unidades Académicas.

Si bien el campus oficial es la UNCUVirtual, ésta coexiste y convive con el uso de algunas otras plataformas virtuales que utilizan las diversas unidades académicas.

#### ➤ **Sitio Aula Abierta de la Facultad de Ingeniería-UNCuyo**

Desde principios de 2018, se ha dado inicio a la virtualización de cátedras en las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo, impulsadas desde el área de Servicio de Tecnologías Educativas. Esto posibilitará una gestión y administración autónoma a los responsables de las cátedras, la cual se desarrolla sobre una plataforma Moodle.



Universidad Nacional de Cuyo. (2020). Facultad de Ingeniería. Aula abierta.  
Recuperado de <https://aulaabierta.ingenieria.uncuyo.edu.ar/>

Entre sus funciones este sitio, fue creado para la incorporación de material de estudio por docentes para que acompañe y sirva de soporte a las cátedras presenciales de la propia Facultad.

Allí el docente, puede alojar objetos digitales como: apuntes, textos, videos, libros de autoría propia o editados por la Facultad (no libros comerciales), trabajos prácticos, programas de estudio, imágenes, audio, enlaces, noticias y otros documentos en carpetas.

Actualmente, en la Facultad de Ingeniería, se vienen desarrollando proyectos de Digitalización de Espacios Curriculares de Grado como en el resto de la Universidad, en la cual los docentes elaboran trabajos de diseño pedagógico, en contenidos mediados para la virtualidad y su respectiva mediatización a través del Campus Virtual de la UNCuyo.

El objetivo es avanzar en el uso de tecnologías digitales, que promuevan en el profesor, y en los estudiantes, nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje”, con la iniciativa y apertura para innovar en procesos de enseñanza y aprendizaje que amplían y complementan la presencialidad.

Para concluir, es importante resaltar, que esta herramienta, puede ser un factor potencial pero no de riesgo, en la disminución en la concurrencia de los estudiantes tanto de grado como posgrado a las bibliotecas; puesto el foco de atención en la viabilidad que ofrece la plataforma en su estructura operacional que permite almacenar y visualizar contenido de cátedras, en sus diferentes soportes, que podría conllevar a mermar o restar asistencia a las unidades de información.

### ➤ **UMaza a distancia**

En el caso de la Universidad Juan Agustín Maza, tiene un portal de Educación a Distancia, donde los integrantes de la comunidad educativa pueden acceder con nombre de usuario y contraseña; por el cual todo usuario ingresa por distintos intereses académicos, según la cátedra que corresponda.



Universidad Juan Agustín Maza. (2020). Educación a Distancia. Recuperado en <https://www.online.umaza.edu.ar/adistancia/login.asp>

### ➤ **Circulación y préstamo**

La ordenanza 114 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo, modificatoria de la Ord. 47 del año 1996, dejó sin efecto el pago de “aranceles” por cualquier concepto a estudiantes de la Universidad, en la que se encuentra los servicios de Biblioteca dentro de ese marco. Permite el retiro de material bibliográfico a domicilio

y uso de internet en sala de lectura sin costo alguno a través de soportes fijos (computadoras) o móviles a través de Wifi.

Esto es importante de resaltar, ya que hace a la movilidad y desplazamiento dentro de sus hábitos de rutina diaria por todo el campus universitario. Contando o potenciando los derechos del usuario con el beneficio del “carnet único”, a través del cual los habilita a poder solicitar préstamo de material bibliográfico en todas las bibliotecas de las distintas unidades académicas de la Universidad Nacional de Cuyo. En el año 2004 se implementó el Carnet Único de Bibliotecas (CUB); potenciando el concepto de “sistema integrado de documentación” y en la apuesta por un funcionamiento integrado que busca ofrecer un amplio servicio a todo usuario en general.

En la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo, los préstamos regulares de material bibliográfico, son de 7 (siete) días, con opción a renovarlos en caso que no se encuentre el material reservado por otros usuarios. El máximo de libros a extraer es de 5 (cinco) títulos. Durante épocas de receso de invierno y verano los préstamos a los usuarios son más prolongados.

En la Universidad Juan Agustín Maza, el Sistema de Préstamos es centralizado y solamente el estudiante se asocia cuando quiere llevarse el material bibliográfico a domicilio, pagando un canon por única vez durante todo el cursado de la carrera académica. En caso que el usuario, no sea socio, y perteneciendo a la comunidad educativa de la universidad igualmente puede utilizar los servicios de préstamo en sala de lectura y hacer uso de los servicios de PC, Internet y WiFi.

Los préstamos a domicilio, comprenden 2 (dos) títulos por 7 (días) y pueden renovar el título todas las veces que lo desea mientras tanto no tenga reserva la obra extraída. Durante épocas de receso de invierno y verano los préstamos a los usuarios son más extensivos.

En esta universidad, no se emite carnet de biblioteca, los usuarios para retiro de material bibliográfico a domicilio, utilizan la credencial de estudiante que sirve para el ingreso y egreso diario al campus universitario y se hace extensivo para las demás sedes con que cuenta en la provincia.

En ambas bibliotecas universitarias, para los usuarios que no sean socios de biblioteca, solo pueden consultar el material de estudio en Sala de Lectura acreditando cualquier Documento de Identidad (DNI, Cédula, Pasaporte).

Estadísticamente y observacionalmente se registra un mayor movimiento de circulación, durante la finalización de cada semestre, sea en el mes de Junio, como en Noviembre debido a exámenes y entrega final de trabajos prácticos.

➤ **OPACS - Bibliotecas UNCuyo y Catálogo Biblioteca Central UMAZA**

En junio de 2015, el Sistema Integrado de Documentación (SID) del cual forma parte la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería “Egidio Feruglio”, presentó el portal Bibliotecas UNCuyo, una novedosa aplicación para administrar el material disponible en las bibliotecas integrantes, desde catálogos, libros, revistas, videos y audios, que utiliza formatos de estándares internacionales.

### Catálogo Electrónico UNCuyo

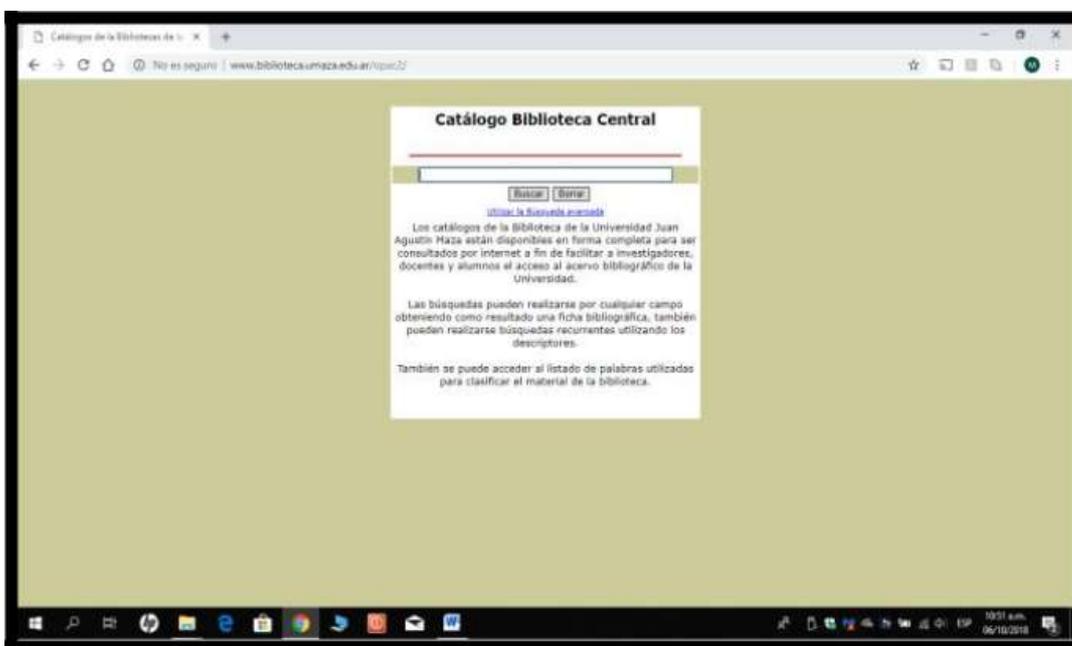


Universidad Nacional de Cuyo. (2018). Bibliotecas UNCuyo. OPACs. Recuperado de <https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar>

Es un servicio enfocado en el usuario en su búsqueda y recuperación de contenido informacional. Esto abarcó una actualización e innovación tecnológica del sistema de gestión de existencias, préstamos y circulación de los materiales bibliográficos de todas las bibliotecas que la integran, que funciona como una red interconectada que trabaja en tiempo real, con el que se intentan optimizar los recursos y servicios que ofrece la red de bibliotecas de la UNCuyo.

Los resultados de búsqueda de material, indica su localización en alguna biblioteca de la universidad y su disponibilidad para préstamo o utilización en sala de lectura.

➤ **Catálogo Electrónico UMAZA**



Universidad Juan Agustín Maza. (2018). OPACs. Recuperado de <http://opac.umaza.edu.ar/opac2/>

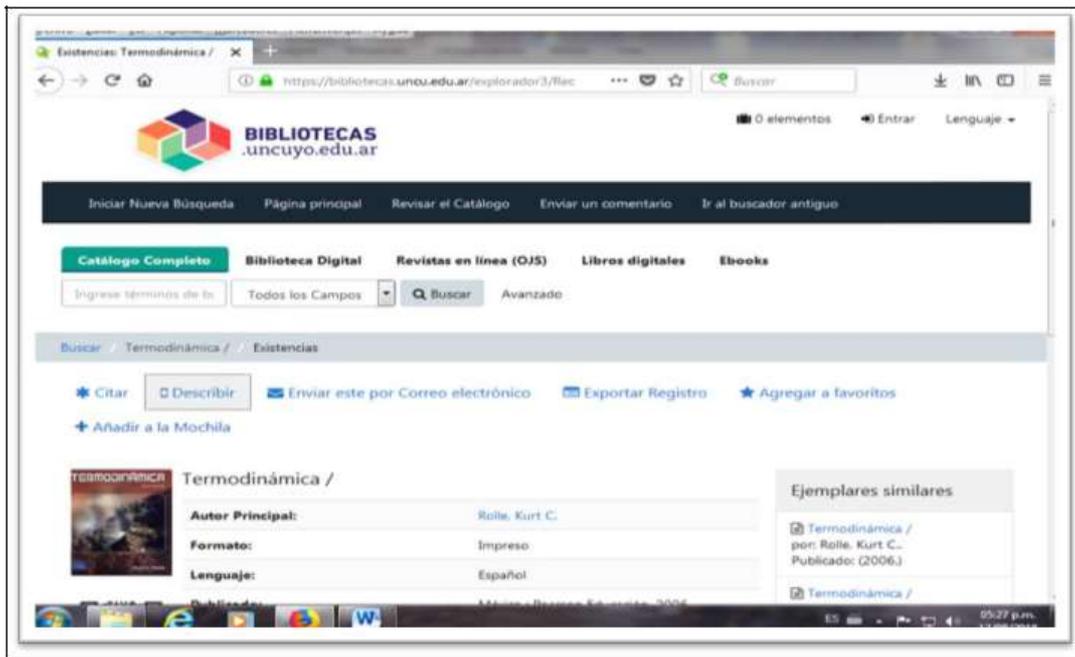
En ambos OPACS, se encuentra el acceso a los recursos de bibliotecas, con la posibilidad de realizar una búsqueda por términos libres, autor, título, palabras claves, etc. Además se puede acceder a otros recursos para realizar búsquedas en bases de datos de publicaciones internacionales.

Para el usuario en su rutina de estudio, esta herramienta permite un único punto de acceso a la información normalizada disponible, e integra diferentes tipos de documentos en un mismo lugar y la posibilidad de consultarlos a distancia, fuera del campus universitario y en cualquier momento.

De esta manera el usuario puede explorar y recuperar materiales que aporten a su búsqueda, y a su vez crear alertas bibliográficos, envíos de datos de la búsqueda por email, guardar búsqueda.

➤ **Catálogos electrónicos**

El catálogo es el principal instrumento de acceso a la bibliografía. Dentro de los recursos de búsqueda bibliográfica con que cuenta todo estudiante usuario, como herramienta dentro de sus hábitos de rutina de estudio, se encuentran los diferentes textos en sus diferentes formatos y soportes dentro de los catálogos.



Universidad Nacional de Cuyo. (2018). Bibliotecas UNCuyo. Catálogo electrónico.  
Recuperado de <https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar>

Hoy en día, es importante resaltar la nueva configuración, transformación y migración en forma gradual y continua que ha mutado el catálogo bibliográfico, acompañado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación Tics, pasando del soporte papel (fichas) al catálogo electrónico.

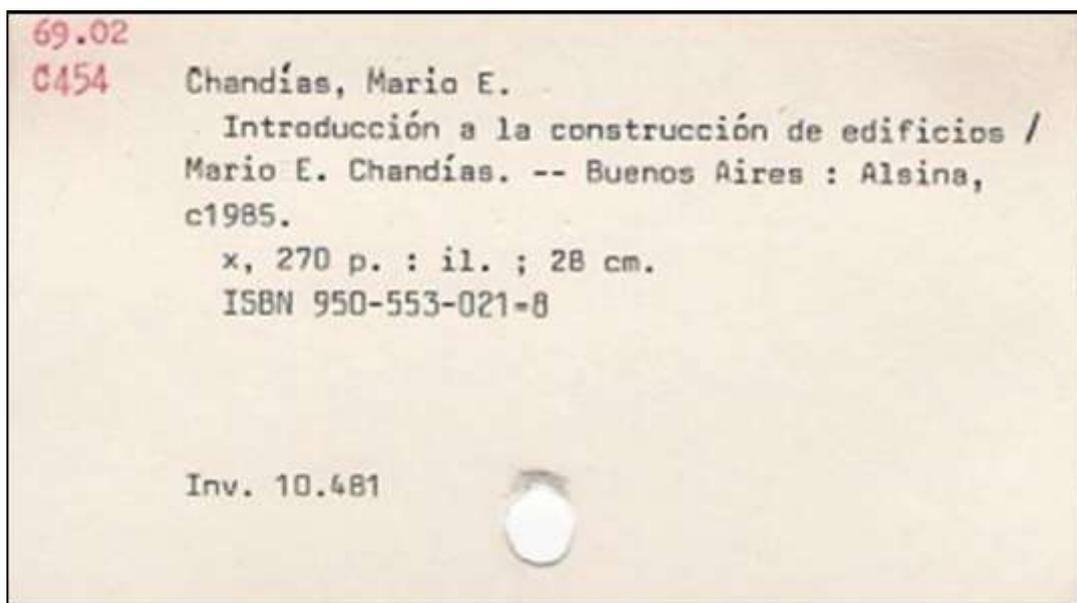
Esto ha permitido pasar de un soporte estático a un soporte dinámico de información, el cual está abierto a múltiples aplicaciones que permiten su almacenamiento, captura o transferencia de datos, como lo es el catálogo electrónico.

Todo está concentrado en un sistema integrado de documentación que permite gestionar la información, en forma de acceso abierto dentro y fuera del Campus de la Universidad; ofreciendo a la demanda un sistema dinámico y actualizado en registros catalográficos.

Atrás, quedaron las clásicas y tradicionales fichas en soportes papel o cartulina, alojadas en muebles de madera, siguiendo un orden preestablecido de múltiples entradas, en la cual el usuario tenía como única opción asistir a la biblioteca para su consulta, a diferencia de hoy que a través de internet, puede consultarlas en cualquier momento y en cualquier lugar, ahorrando tiempo en desplazamiento.

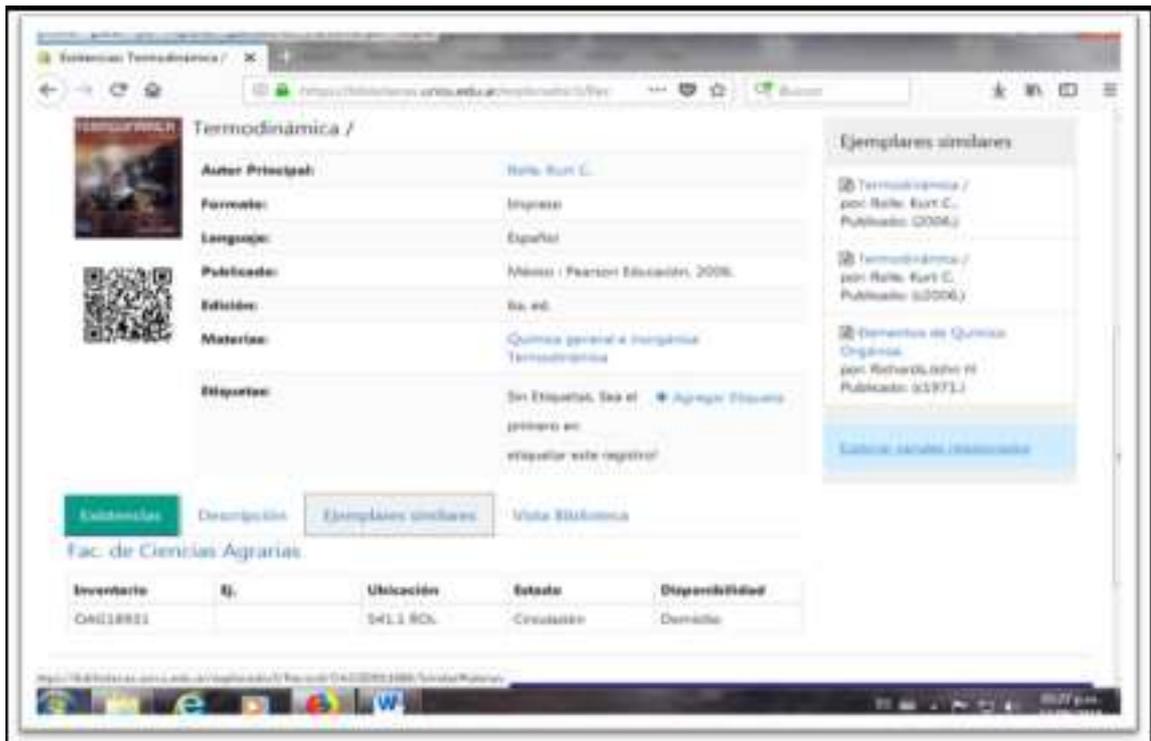
(...) “El fichero es, por su propia naturaleza, un catálogo flexible, vale decir, que permite intercalar o retirar indefinidamente las fichas de las obras que ingresan a la biblioteca o se eliminan de ella” (Buonocore, 1952, p.338).

En la imagen a continuación, a modo de ejemplo, se muestra un Catálogo en soporte papel, perteneciente a la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería-UNCuyo. Estos modelos de fichas catalográficas, fueron utilizadas hasta mediados del año 2006 luego de que surgieran los Catálogo en línea u OPAC.



Universidad Nacional de Cuyo. (2018). *Catálogo de autor* [Fotografía]. Mendoza: Facultad de Ingeniería.

El catálogo electrónico, entra en escena desde la creación y desarrollo del SID (Sistema Integrado de Documentación) en el año 2006 y más tarde lo haría la Biblioteca Arlington Lucero de la Universidad Agustín Maza.



Universidad Nacional de Cuyo. (2018). Bibliotecas UNCuyo. Catálogo electrónico. Recuperado de <https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar/explorador3/Record/OAGSID011686>

➤ **Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU)**

A través de distintas Resoluciones se pretende mostrar lo contemplado por CONEAU como ente regulador y supervisor de educación superior, hacia la apertura a los diversos y nuevos soportes de contenido informacional para sostener el proyecto pedagógico y las formas previstas para que los estudiantes se vinculen con la bibliografía y los medios de acceso a ellas.

➤ **Evaluación Institucional: criterios y procedimientos para la evaluación externa**

Esta abarca los aspectos establecidos en la Resolución CONEAU N°382/11, Anexo I en la cual involucra a Biblioteca y Centros de Documentación y es importante resaltar ya que tiene una estrecha relación con los hábitos de rutinas diarias de los estudiantes para su formación e información.

A continuación hacemos mención a algunos criterios o pautas establecidas para las unidades de información, en la formulación de los juicios evaluativos y que hacen

referencia y deja abierta la posibilidad a una tendencia sobre nuevos soportes de lectura e información:

(...) a) Considere la calidad de la prestación de los servicios de los centros de documentación, bibliotecas y el acceso a redes de información, con particular énfasis en los servicios de asistencia a las funciones de docencia e investigación.

b) ¿Es suficiente y adecuado el equipamiento informático disponible y los espacios físicos?

c) ¿Se cuenta con una política de publicaciones y su desarrollo? Si la hubiere, ¿es adecuada a la misión y los objetivos institucionales?  
(Resolución 382, 2011)

#### ➤ **Carreras de Grado**

CONEAU en el marco de la Normativa y Procedimiento, establece Estándares para la acreditación de las carreras de Educación Superior, haciendo referencia en el apartado 5 (cinco) sobre “Dimensión Infraestructura y Equipamiento” a las Bibliotecas y Centros de Documentación, mencionando los siguientes requisitos que deberán cumplir para la aprobación:

(...) V. Dimensión Infraestructura y equipamiento

#### **Bibliotecas y Centros de Documentación**

V.10. La carrera debe poseer bibliotecas y/o centros de información equipados y actualizados, que dispongan de un acervo bibliográfico pertinente, actualizado y variado, o acceder al mismo a través de convenios interbibliotecarios.

V.11. La dirección y administración de biblioteca debe estar a cargo de personal profesional suficiente y calificado. El servicio a los usuarios y el horario de atención debe ser amplio. Debe disponerse de equipamiento informático, acceso a redes de base de datos y contarse con un registro actualizado de los servicios prestados y el número de usuarios. (Resolución 382, 2011)

Estos dos ítems, apuntan a que analizar si la Infraestructura y el equipamiento permitirán el desarrollo y ejecución de la misión institucional.

### ➤ **Carreras de Posgrado**

En la Resolución N° 160/2011 del Ministerio de Educación de la Nación, en lo que refiere a Estándares y Criterios a considerar en los procesos de acreditación en carreras de posgrado, en el apartado de “Infraestructura, Equipamiento y Recursos Financieros”, se hace mención a requisitos que deben cumplir las unidades de información:

(...) a) **Espacio físico y equipamiento:** disponibilidad y acceso a instalaciones, laboratorios, equipos, equipamiento informático y redes de información y comunicación, y recursos didácticos adecuados para las actividades que desarrollan, en relación directa con las necesidades generadas en el desempeño de dichas actividades con explícita mención a cuales de estos recursos forman parte de la institución universitaria o no.

b) **Recursos bibliográficos:** disponibilidad y acceso a bibliotecas (físicas y virtuales) y Centros de Documentación equipados y actualizados cuanti y cualitativamente, para satisfacer las necesidades de la carrera y de las investigaciones que genere. (Resolución 160, 2011)

Para finalizar y en resumidas cuentas, dentro de los lineamientos que exige CONEAU en la evaluación de bibliotecas, insta para la acreditación con respecto a la bibliografía, que debe existir cantidad y variedad de textos pertinentes con la carrera y mecanismos de selección y actualización del acervo bibliográfico, pensando en el perfil y satisfacción de la demanda del usuario de la propia institución.

### **APP – Aplicaciones Tecnológicas Móviles en la disseminación de la información**

El termino APP es la abreviatura de la palabra en inglés “application”, es decir una p es un programa. Pero con unas características especiales se refiere sobre todo a aplicaciones destinadas a Tablet, Smartphone y PC.

## **Uso de Smartphone (telefonía celular inteligente) como medio de almacenamiento**

Entre los nuevos dispositivos se halla el celular. Hoy en día está reemplazando a las fotocopias. Se observa un creciente número de estudiantes que solicitan material para uso en Sala de Lectura de las Bibliotecas, para obtener fotos por medio del dispositivo móvil a través de la captura de imágenes de las hojas de los libros y se las almacena en la amplia capacidad de memoria con que cuenta el dispositivo electrónico, para su posterior lectura.

En este caso se observa, que hay un cambio cultural de hábitos que da paso a la involucración de nuevas tecnologías, portátiles de menor tamaño y una mayor capacidad de almacenaje en reemplazos de otras, evitando el desplazamiento y traslado a Centros de Copiados y a su vez ahorrando dinero, al no tener que asumir gastos por ese servicio que en muchos casos le acarrea un problema al estudiante, según el nivel socioeconómico del usuario.

También se observa un número creciente de estudiante, que utilizan el mismo dispositivo para solicitar bibliografía obligatoria y complementaria en biblioteca, sustituyendo el programa de estudio en hojas de soporte papel.

Los estudiantes, al momento de solicitar al bibliotecario el material de estudio, ingresan a través de PC, Tablet, y dispositivos móviles al aula virtual, al sitio de la cátedra donde está publicado el programa, o abren el archivo PDF del contenido fotografiado del mismo, guardado en la memoria electrónica. Los dispositivos móviles tienen buena resolución de imagen y aplicaciones de transferencia como Whatsapp para enviar texto, pdf, audios, videos de material de cátedra para compartir o de uso personal.

También, otros hábitos de rutina observados, es el de filmar con estos dispositivos las cátedras en forma audiovisuales.

Es creciente el número de alumnos que realizan esta clase de operación y luego en sala de lectura de las unidades de información se los ve con notebook, Tablet o dispositivos móviles, con auriculares de por medio reproduciendo la clase.

Muchos estudiantes, se dispersan y no logran mantener su atención y concentración en clase, siguiendo a lo que enseña el profesor y recurren a esta clase de estrategia, por eso se habla de nuevos estilos de aprendizaje.



*Consulta de catálogos vía celular en la página de Bibliotecas UNCuyo*  
Universidad Nacional de Cuyo. (2018). Biblioteca Central “Dr. Arturo Andrés Roig”.  
Recuperado de <https://sid.uncu.edu.ar/sid/bibliotecas-del-sid/biblioteca-central/>

### **Streaming**

Es la retransmisión, distribución digital de contenido multimedia, a través de una red de computadoras, de manera que el estudiante puede utilizar y descargar contenido de audio y video en tiempo real.

### **Código QR**

Un código QR (código de respuesta rápida) es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos. La matriz se lee en el dispositivo móvil por un lector o software específico (lector de QR) y son capaces de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, e-mail, texto, etc. Fue creado en Japón en 1994.

Estos a través de un Smartphone permiten el escaneo del texto y su posterior traducción para su visualización, que se manifiesta en comodidades para todo usuario, evitando la pérdida de tiempo y de tener que copiar en forma manual el contenido.

Este recurso hoy en día se encuentra incorporado y disponible para su utilización para copia de los catálogos electrónicos adoptado en 2017 por el portal Bibliotecas UNCuyo, para la captura de sus catálogos, y también se han agregado en publicaciones periódicas de revistas nacionales e internacionales en cada uno de sus artículos, y en libros de uso habitual de grandes editoriales.

Un electrón  $\lambda_e$  para todas las longitudes de onda de las capas electrónicas interiores que se muestran. Así, por lo que  $Z_{\text{ef}} = 10$  y la energía es todavía más negativa.

Este análisis muestra que los niveles de energía dados por la ecuación (41.41) dependen tanto del número cuántico principal  $n$  como del número cuántico orbital  $l$ . Esto se debe a que el valor de  $Z_{\text{ef}}$  es diferente para el estado  $3s$  ( $l = 0$ ), el estado  $3p$  ( $l = 1$ ) y el estado  $3d$  ( $l = 2$ ).

**EJEMPLO 41.9. DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE  $Z_{\text{ef}}$**

La energía medida de un estado  $3p$  para el sodio es  $-1.38 \text{ eV}$ . Calcule el valor de  $Z_{\text{ef}}$ .

**SOLUCIÓN**

**IDENTIFICAR Y PLANEAR:** El sodio tiene un subelectrón en la capa  $M$  exterior a las capas  $K$  y  $L$  que están llenas. Los otros electrones  $K$  y  $L$  apantallan parcialmente el núcleo respecto al estado  $3p$  de la carga  $+Ze$  del núcleo, mientras que el electrón en el estado  $3p$  apantalla parcialmente al núcleo respecto al estado  $3s$  de la carga  $+Ze$  del núcleo. Así, el valor de  $Z_{\text{ef}}$  es  $10 - 1$  para el estado  $3p$ .

**ESCRIBIR:** De la ecuación (41.41) se deduce  $E_n$

$$E_n = -\frac{Z_{\text{ef}}^2 R_H}{n^2} = -\frac{Z_{\text{ef}}^2 (13.6 \text{ eV})}{n^2}$$

$$-1.38 \text{ eV} = -\frac{Z_{\text{ef}}^2 (13.6 \text{ eV})}{3^2}$$

$$Z_{\text{ef}} = 1.94$$

**ANÁLISIS:** La carga efectiva que atrae al electrón  $3p$  es  $1.94e$ . Los 10 protones del núcleo se apantallan por un promedio de  $10 - 1.94 = 8.06$  electrones, en lugar de los 10, debido a que el electrón  $3p$  pasa algún tiempo dentro de las capas interiores  $K$  y  $L$ .

Todos los niveles de  $3d$  ( $l = 2$ ),  $4s$ ,  $4p$ ,  $4d$ ,  $5s$  y  $5p$  están fuera de los niveles más que el que apantalla correspondiente ( $l = 0$ ),  $1$ ,  $2$ ,  $3$  y  $4$  respectivamente. Así, los electrones  $3s$  y  $3p$  apantallan al núcleo de los átomos alcalinos en las capas  $p$  y subcapas  $d$ . Por consiguiente, todos los niveles  $d$  están en consecuencia en forma de  $ns + l$  dentro del núcleo.

**EJEMPLO 41.10. ENERGÍAS DE UN ELECTRÓN DE VALENCIA**

El átomo de sodio del ejemplo 41.9 tiene un estado fundamental de  $3s$ . Calcule la energía aproximada del estado  $3p$  que tiene la  $Z_{\text{ef}}$  obtenida, y describa los niveles orbitales de los estados  $3s$ ,  $3p$  y  $3d$ .

**SOLUCIÓN**

**IDENTIFICAR Y PLANEAR:** El estado con la  $Z_{\text{ef}}$  obtenida es igual desde el punto de vista de la energía para cada carga dentro de las capas  $p$  y subcapas interiores llenas, por lo que está más aproximadamente apantallado del núcleo del átomo. Una vez que determinamos qué estado tiene la  $Z_{\text{ef}}$  obtenida, aplicamos la ecuación (41.41) para calcular la energía de ese estado.

**ESCRIBIR:** Un estado  $3s$  tiene  $l = 0$  y  $l = 0 - 1 = -1$ . Por lo tanto, es el estado con mayor cantidad de electrónes apantallados ( $l = 0$ ) y, por consiguiente, el estado donde el electrón pasa más tiempo fuera de las capas de carga electrónica de las capas  $p$  y subcapas interiores llenas. En este caso, que  $Z_{\text{ef}}$  para un estado  $3s$  sea simplemente la carga del núcleo, la ecuación (41.41) da

$$E_3 = -\frac{R_H}{n^2} (13.6 \text{ eV}) = -\frac{1}{9} (13.6 \text{ eV}) = -1.51 \text{ eV}$$

Esta aproximación concuerda con la energía medida del estado  $3s$  en el ejemplo 41.9 de la sección 41.9.

Un estado  $3p$  es un estado  $3p$  que pasa más tiempo dentro de las capas interiores y su energía es un poco más negativa ( $-1.38 \text{ eV}$ ) de acuerdo con los resultados de la sección 41.9. Un estado  $3d$  tiene una energía más cerca de  $-1.13 \text{ eV}$  y su estado  $3d$  tiene la máxima energía ( $-1.09 \text{ eV}$ ).

**ANÁLISIS:** Es posible aplicar el análisis anterior a los elementos alcalinos como sodio ( $\text{Na}$ ), potasio ( $\text{K}$ ), rubidio ( $\text{Rb}$ ) y cesio ( $\text{Cs}$ ). Para cualquier valor particular de  $n$ , el estado  $l$  más alto ( $l = n - 1$ ) es el estado donde el electrón pasa más tiempo fuera de las capas  $p$  y subcapas interiores llenas. Así, el estado  $3s$  tiene la energía más negativa ( $-1.51 \text{ eV}$ ) y el estado  $3d$  tiene la energía más positiva ( $-1.09 \text{ eV}$ ).

**EXERCISE OF COMPREHENSION OF THE SECTION 41.9:** Si los electrones en orbitales  $s$  y  $p$  de un átomo de sodio, para cada  $l$  y cada  $m_l$  ¿cuál es el primer electrón del nivel  $l$ ?

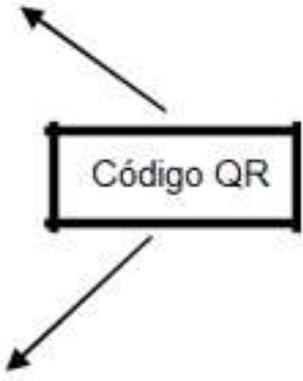


Imagen del libro “Física universitaria con física moderna”, p. 1391, por Young, H. y Freedman, R. 2018, México, D.F.: Pearson.

Así como son extraños estos aspectos de la mecánica cuántica, otros lo son aún más. Investigaremos esto en el capítulo 41 después de aprender más sobre la naturaleza del electrón.

**EVALÚE SU COMPRENSIÓN DE LA SECCIÓN 40.6** Una partícula en una caja se describe por una función de onda que es una combinación de los estados estacionarios  $n=1$  y  $n=2$ :  $\Psi(x,t) = C\psi_1(x)e^{-iE_1t/\hbar} + D\psi_2(x)e^{-iE_2t/\hbar}$ , donde  $\psi_1(x)$  y  $\psi_2(x)$  están dadas por la ecuación (40.35),  $E_1$  y  $E_2$  están dadas por la ecuación (40.34), y  $C$  y  $D$  son constantes diferentes de cero. Si usted realiza un experimento para medir la energía de esta partícula, se garantiza que el resultado es  $k E_1$ ,  $h E_2$ ,  $h(E_1 + E_2)/2$ , o, intermedio entre  $E_1$  y  $E_2$ , con un valor que depende de los valores de  $C$  y  $D$ , o, ninguno de esos valores. ¿



## CAPÍTULO 40 RESUMEN

RELACIONES A TODOS LOS EJEMPLOS



**Funciones de onda:** La función de onda para una partícula contiene toda su información. Si la partícula se mueve en una dimensión en la presencia de una función de energía potencial  $U(x)$ , la función de onda  $\Psi(x,t)$  obedece la ecuación de Schrödinger unidimensional. [Para una partícula libre sobre la que no actúan fuerzas,  $U(x) = 0$ . La cantidad  $|\Psi(x,t)|^2$ , conocida como función de distribución de probabilidad, determina la probabilidad relativa de encontrar a la partícula cerca de una posición dada en un tiempo determinado. Si la partícula está en un estado de energía definida, llamado estado estacionario,  $\Psi(x,t)$  es el producto de la función  $\psi(x)$ , que sólo depende de las coordenadas espaciales, por la función  $e^{-iEt/\hbar}$ , que depende únicamente del tiempo. Para un estado estacionario, la función de distribución de probabilidad es independiente del tiempo.

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \Psi(x,t)}{\partial x^2} + U(x)\Psi(x,t) = i\hbar \frac{\partial \Psi(x,t)}{\partial t} \quad (40.20)$$

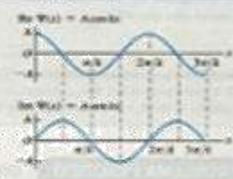
ecuación general de Schrödinger (1D)

$$\Psi(x,t) = \psi(x)e^{-iEt/\hbar} \quad (40.21)$$

función de onda dependiente del tiempo para un estado de energía definida

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2 \psi(x)}{dx^2} + U(x)\psi(x) = E\psi(x) \quad (40.22)$$

ecuación de Schrödinger independiente del tiempo (1-D)

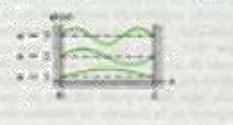


Una función de onda espacial, de un estado estacionario  $\psi(x)$  para una partícula que se mueve en una dimensión en presencia de una función de energía potencial  $U(x)$  satisfacen la ecuación de Schrödinger independiente del tiempo. Es posible construir funciones de ondas más complejas mediante la superposición de funciones de onda de estado estacionario. Estas representan partículas que se localizan en una región específica y, por lo tanto, representan tanto aspectos de partícula como de onda (vea los ejemplos 40.1 y 40.2).

**Partícula en una caja:** Los niveles de energía para una partícula de masa  $m$  en una caja (un pozo cuadrado de potencial infinitamente profundo) de ancho  $L$  se determinan con la ecuación (40.31). Las correspondientes funciones de onda normalizadas de los estados estacionarios para la partícula se determinan con la ecuación (40.33). (Vea los ejemplos 40.3 y 40.4).

$$E_n = \frac{p_n^2}{2m} = \frac{\hbar^2 k_n^2}{2m} = \frac{\hbar^2 \pi^2 n^2}{2mL^2} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \quad (40.31)$$

$$\psi_n(x) = \sqrt{\frac{2}{L}} \sin \frac{n\pi x}{L} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \quad (40.33)$$



**Funciones de onda y normalización:** Para ser una solución de la ecuación de Schrödinger, la función de onda  $\psi(x)$  y su derivada  $d\psi(x)/dx$  deben ser continuas en todos los puntos, excepto donde la función de energía potencial  $U(x)$  tenga una discontinuidad infinita. Las funciones de onda se normalizan de tal modo que la probabilidad total de que la partícula se encuentre en algún lugar sea igual a la unidad.

$$\int_{-\infty}^{\infty} |\psi(x)|^2 dx = 1 \quad (40.32)$$

condición de normalización

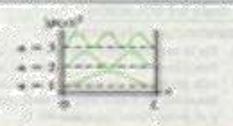


Imagen del libro “Física universitaria con física moderna”, p. 1351, por Young, H. y Freedman, R. 2018, México, D.F.: Pearson.

### Otros soportes de almacenamiento

Dentro de todo hábito de rutina de estudio, en la era de las TIC, encontramos múltiples dispositivos de almacenamiento como pendrive, discos rígidos, o la nube de Google, etc.; que reemplazan a los ya obsoletos disquetes que dieron el paso inicial en la década del ochenta sobre almacenamiento electrónico y reemplazados por unidades de mayor megabit, fiabilidad y calidad como los CD-ROM y DVD.

Estos dos últimos ya en un ciclo de extinción, están empezando a caer en desuso por la mayor capacidad de almacenamiento de información con la aparición de la nube, como el Google Drive (servicio de alojamiento de archivos) introducido en 2012. Muchos gabinetes de PC ya vienen hoy en día sin lectoras de CD-ROM o DVD.

Hay que resaltar y no olvidar, que estos dispositivos tanto DVD como los CD-ROM, siguen siendo utilizados como recursos de entrega final por las cátedras de las distintas unidades académicas a bibliotecas, de las tesinas y proyectos finales de estudio, para la obtención del título; teniendo que resguardarse una copia en biblioteca como normativa curricular, desplazando paulatinamente al soporte papel.

También están siendo utilizados, como intermediarios para que las copias en formato digital PDF sean enviadas a la espera de ser publicadas en los Repositorios Digitales como destino final, previa autorización de los autores.

### **Proyección a nuevas plataformas de consulta y lectura**

El avance e impacto que han tenido y siguen desarrollando las nuevas tecnologías educativas, impensadas tiempo atrás ha provocado que dispositivos móviles, como Tablet y e-Reader, entren en escena, trayendo como beneficio ahorrar espacio físico y permitir transportar un gran volumen de ejemplares impensado tiempo atrás, dando flexibilidad a los usuarios.

Dentro de su política de gestión el SID (Sistema Integrado de Documentación), realiza en el año 2005 la primera compra de material bibliográfico electrónico, en la Universidad Nacional de Cuyo y destinado también para uso de las distintas bibliotecas que la integran. También durante el año 2018 se procedió a la entrega de nueva tecnología a la red de bibliotecas que la integran; con la incorporación de dispositivos digitales de lectura para los usuarios, para inaugurar los préstamos de materiales digitales a futuro.

Las bibliotecas de la UNCuyo y de la UMAZA ya disponen de acceso a bibliografía en formato digital (web, .pdf y .epub) a través de sus Repositorios Institucionales, que pueden operar los usuarios a través de modalidades de acceso abierto a los contenidos.

Dentro de esta actualización tecnológica en las bibliotecas, se contempla para el servicio de internet en Sala de Lectura contar con conexión a WiFi para los usuarios de notebook, Tablet y celulares. De esta manera, se intenta optimizar los recursos y servicios que ofrecen las unidades de información, para mejorar la rutina en su hábito de búsqueda del usuario a la hora de explorar y encontrar información que sea pertinente a su demanda informacional.

En estos últimos años en la Biblioteca de la Universidad Juan Agustín Maza se realizaron pruebas de acceso a libros electrónicos alojados en la plataforma de una editorial internacional con ingreso de los usuarios desde el campus universitario.

A nivel general o colectivo, una de las opciones que se maneja a futuro, como sistema de préstamo para su implementación en bibliotecas universitarias, es la de incorporar y utilizar dispositivos móviles para transferir los objetos digitales (monografías) a ellos, como Tablet y e-Reader, los cuales tendrán un contador incorporado que anula la visualización del libro digital a los días de vencido el préstamo. Estos dispositivos móviles se los pretende entregar en comodato, los cuales tienen que firmar los usuarios estudiantes que hagan uso del servicio al momento de retirarlos. En caso de extrávorlos deben reponerlos.

También se visualiza el estudio e implementación de múltiples plataformas dentro de la oferta que promocionan y tratan de comercializar las grandes editoriales de literatura científica, que ofertan paquetes de libros electrónicos (ebook) con acceso variado según el rango de usuarios a adquirir, para su lectura simultánea, a través de la plataforma de la editorial, a la cual se accede por medio del portal de las unidades de información o bibliotecas, con acceso a convenir dentro o fuera del campus de la universidad.

Lo que hay que dilucidar, es la suscripción anual condicionada por el precio a convenir y si el acceso es monousuario o multiusuario en tiempo real y del paquete de material bibliográfico que pueden llegar a ofertar; este análisis se hace por el hábito de rutina de los estudiantes de ambas universidades a futuro.

Esto significa, que si por ejemplo, adquirimos 2 (dos) ejemplares de un título de un libro electrónico, solamente se puede habilitar el acceso a 2 (dos) estudiantes por un determinado espacio de tiempo y no tener a múltiples accesos de usuarios en tiempo real.

Generalmente, no permiten pautar las grandes editoriales, sino que tratan de ofertar un conjunto total de títulos por disciplinas. Lo malo es no poder seleccionar en concordancia con los responsables de carreras de los objetos digitales a adquirir, ya que vienen impuestos y de manera forzada; sin tener en cuenta la voluntad o necesidad real de las unidades de información.

A modo de ejemplo, en la Universidad Nacional de Cuyo, se pretende a futuro, que cada usuario estudiante, ingrese al portal Bibliotecas UNCuyo y una vez dentro se dirija a la etiqueta ebook, y haciendo clic, aparece una pantalla en la cual se le solicita que

introduzca nombre de usuario y contraseña para poder tener acceso a la consulta de libros electrónicos. Como único requisito que debe cumplir es que sea socio de la biblioteca de su facultad, para el ingreso al sistema a través de la página web: <https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar/>; fuera o dentro del campus universitario.



Universidad Nacional de Cuyo. (2018). Bibliotecas UNCuyo. Recuperado de <https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar/explorador3/Record/OPESID007599>

### 2.3. Soportes Informacionales

Una acepción de la Real Academia Española (RAE) dice que soporte es:

*“Apoyo o sostén. Material en cuya superficie se registra información, como el papel, la cinta de video o el disco compacto”.*

Según su confección, el soporte puede ser manual (manuscrito), impreso, informático y audiovisual.

En base al trabajo de campo y de la literatura analizada se puede inferir que:

Los soportes de información, consisten en materiales o medios físicos en el cual se almacenan datos como texto, sonidos, imágenes fija o en movimiento sonidos, y/o representaciones gráficas como por ejemplo: libros, mapas, casetes, videos, documentos electrónicos, etc. y que posteriormente permiten recuperar la información contenida en ellos; en concreto todo lo que es multimedia.

Existe una sinonimia referida a “soportes de información”, “soporte informacional” y “soportes informacionales” y su mediación con los usuarios, pero en ninguna se describe o se expone un concepto concreto de nuestro objeto de estudio.

Todo soporte, tiene como función, ser portable, accesible, manipulable, difusor, dinamizando la circulación de la información, en su forma directa en soporte papel, e indirecta, por intermedio de un dispositivo que permita su visualización o reproducción en soporte digital.

Se puede apreciar, que las nuevas TIC acentúan y dinamizan la circulación del conocimiento en soportes tecnológicos con una portabilidad liviana, abundante y accesible, para consulta de material académico en sus diferentes formatos.

Tradicionalmente, el soporte de un documento era el papel y el contenido informacional era ingresado manualmente por medio de tinta o de manera impresa a través de una imprenta.

Siempre estuvo presente el modelo o paradigma que el acervo bibliográfico estaba constituido preferentemente por el libro como soporte informacional, y centralizaba esa visión tanto de los profesionales de la información como en los usuarios como instrumento y herramienta de recuperación de la información y no en la variedad de soportes distintos al texto.

Para Oswaldo Francisco de Almeida Junior, uno de los pocos autores encontrados que hace mención de los “tipos de soportes informacionales”, entre tanta sinónima existente referida al tema, dice al respecto:

Acompañando al multimedia, cuatro son los segmentos que determinarían los tipos de soportes de la información: el texto escrito, la imagen fija, la imagen en movimiento y el sonido. Todos ellos pasan a ser parte de los intereses de todos aquellos que lidian con la información, en especial los que poseen como núcleo básico de actuación, la mediación de la información. (Almeida Junior, 2007, p. 31)

Para Gotthelf y Vicente (1996) y en función de su transmisión a los usuarios, se los puede dividir en:

- a) Soportes de transmisión directa: en papel; no se necesita un mecanismo como intermediario)
- b) Soportes de transmisión indirecta: son los digitales; estos necesitan de un mecanismo o dispositivo como intermediario (reproductor) para poder visualizar el contenido.

Con respecto a este último punto, es de suma importancia, que el estudiante posea las competencias suficientes, en lo que se refiere al uso y manejo de dispositivos digitales.

Las competencias informacionales, consisten en poner en acción, en práctica, en juego, en movilización; de forma combinada, mezclada o integrada; en un contexto y con un contenido determinado (transferibles), todos los recursos (habilidades, conocimientos, actitudes); para solucionar con éxito problemas y aprender a aprender, a partir de la interacción efectiva con la información; sin delimitación de tipo, formato y soporte. Son necesarias en cualquier ámbito e incluyen otras competencias como las tecnológicas, las bibliotecarias, las bibliográficas, el pensamiento crítico y las sociales. (Sánchez Díaz, 2008, p. 113)

#### **2.4. Fortalezas y debilidades**

El acceso (conectividad) y uso (manejo) de los nuevos soportes informacionales), es relativo en muchos casos, dependiente de factores ajenos o propios de todo usuario de la información. Aquí se presentan diferentes variables, dentro de un marco de contexto que lo rodea, sea cotidiano o académico, dependiendo del nivel socioeconómico que posea el estudiante.

Si todo usuario, cuenta con recursos en soportes informacionales de acceso a contenido académico (Tablet, PC, celular, e-Reader, libros en papel, internet, campus virtual, etc.) le permitirá obrar de forma natural y de libre elección; pero a su vez de forma inducida por conductismo cuando la pedagogía o enseñanza es programada. Esto limita o amplía su radio de acción en su hábito informacional diario de estudio.

Algunas veces, el móvil de conducta, no es el mismo. Muchas veces, los nuevos soportes y plataformas de consulta de las denominadas TICs, pueden favorecer y otras veces no a todo estudiante, como usuario de la información en su hábito diario de estudio. A continuación damos algunos ejemplos:

Si un estudiante que vive alejado geográficamente del radio urbano del Gran Mendoza, o rural y no tiene acceso a internet desde casa y tiene la necesidad de acceder a contenido informacional, como apuntes alojados en el Campus Virtual de la cátedra o realizar una búsqueda exploratoria por sitios con características de Open Access, lamentablemente deberá desplazarse a la facultad para hacer uso de una pc en biblioteca y tener acceso al contenido, para poder satisfacer su demanda. Esta

restricción puede suceder por el nivel socioeconómico o de falta o carencia de conectividad en la zona.

Un caso de conductismo, es si el contenido se encuentra alojado en el Campus Virtual, siendo esto inducido el acceso al contenido; al igual sucede, pero en forma relativa si se encuentra alojado en un Repositorio Institucional, el cual contiene sólo producción científica y académica propia de la Universidad a la cual pertenece, allí se suele subir libros de profesores de cátedra, tesis, trabajos de investigación, etc. Esto es un modelo colaborativo.

Un ejemplo, que puede ser una ventaja o experiencia facilitadora y liberadora, es en la cual si se requiere una copia o reproducción de texto que forma parte del contenido de un libro, publicación periódica, o apuntes en soporte papel y el usuario cuenta con algún dispositivo móvil digital como Tablet o celular le permitirá realizar una copia in situ dentro de la unidad de información evitando dirigirse a la fotocopidora y ahorrarse dinero en gastos.

Algunas veces, se verá limitado por conductismo al ser inducido, otras veces favorecido o limitado por los soportes móviles y otras a las plataformas de acceso abierto o restringido.

Toda manifestación de comportamiento de usuarios, en sus hábitos informacionales, en cuanto al uso de los soportes informacionales de preferencia, está supeditado a su contexto.

Es el contexto que le condiciona la búsqueda de información, los impedimentos que debe sortear para su demanda informacional, por la falta de competencias (ALFIN) para el uso de un determinado sistema, o el uso de otros sistemas y recursos informacionales paralelos a la biblioteca.

La tendencia en un futuro inmediato es el concepto de bibliotecas ubicuas (extramuros) de formato digital; donde exista autonomía, con acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar por parte del estudiante.

La Real Academia Española en su edición 23<sup>a</sup> (vigésimotercera) de su diccionario publicado en 2014, tiene incorporado un conjunto de palabras relacionadas con las nuevas tecnologías de la información; que es la norma oficial de la lengua de muchos países, y que sale cada ocho o diez años.

En el año 2006, la actualización y edición de uno de los diccionarios de inglés más utilizados en Estados Unidos, el “Merriam-Webster Collegiate Dictionary”, incluyó por primera vez el uso de la palabra “google” como verbo.

Según su entrada en el diccionario que ya se puede consultar en (<http://www.m-w.com>); el término "google", es un verbo y significa usar el buscador Google para obtener información en Internet.

El equivalente del verbo “to google” en español es "googlear", un neologismo, aún no aceptado por la RAE, que significa “buscar algo en Internet usando Google”.

Se entiende por neologismo (uso de palabras nuevas) palabras que el idioma ha incorporado recientemente. Todas las lenguas vivas tienden a formar voces con las que designar ideas u objetos nuevos.

Este nuevo vocablo y su significado, aún no ha sido aceptado por la RAE. Todos sabemos lo que significa “buscar algo en Internet usando Google”; o sea, en Estados Unidos sí; en España, no aún.

*Guglear o Googlear:*

*Términos muy comunes en el ámbito computacional y al uso común a fuerza de su rápida extensión en el habla cotidiana. No son parte del lenguaje culto, y del léxico del castellano, pero hoy en día los usa mucha gente y no está en el Diccionario de la lengua española.*

Otros ejemplos son las palabras:

LINKEAR: no está registrada en el Diccionario. Linkear un hiperenlace es un elemento de un documento electrónico que hace referencia a otro recurso.

**WASAPEAR o GUASAPEAR**: intercambiar mensajes por WhatsApp.

Pero sí la RAE reconoce:

CLICAR: (del ingl. Toclick).

1. intr. En informática, hacer clic en una zona interactiva de la pantalla

**DIGITALIZAR**: Inform. Expresar datos en forma digital.

Este tipo de lenguaje, son muy utilizados e incorporados a los hábitos de rutina diaria en la gestión de la información.

## **2.5. Modalidad en el uso**

En este apartado se puede observar como alternativa, que existe una nueva modalidad en el uso de soportes informacionales en cuanto, al acceso a la información académica.

Para Alfaro Consuegra (2015), mediante el modelo VAK basado en el sistema representacional de la Programación Neurolingüística (PNL) se puede determinar el canal con el que se percibe la información, con lo cual podemos distinguir entre estudiantes visuales, auditivos y kinestésicos a fin de adaptarse a su modo de aprender.

Los autores Romo Aliste, López Real y López Bravo, resaltan también que desde el modelo (PNL) de estilos de aprendizaje (VAK) consideran que:

(...) la vía de ingreso de información al cerebro (ojo, oído, cuerpo) resulta fundamental en las preferencias de quién aprende o enseña. Concretamente, el ser humano tiene tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: Visual, Auditivo y Kinestésico (VAK).

Sin embargo, la mayoría de las personas utilizan los sistemas en forma desigual, potenciando unos e infrautilizando otros.

(Romo Aliste, López Real y López Bravo, 2005, p.1)

Lo que tradicionalmente se entiende por "lectura", es tener el foco puesto exclusivamente en los libros papel. Eso cambió, se trata ahora, de múltiples formatos y soportes que progresivamente son rutinarios en el hábito informacional, en la vida académica y en la formación profesional del estudiantado.

Básicamente, es observar las condiciones operantes del estudiante al momento de asimilar nuevo conocimiento, los interesados arbitran los medios para hacerlo, lo que les resulte más fácil de aprender utilizando las TIC. Este meter hace que en este medio

que los rodea, las TIC, se sienten más cómodos y confiados en el uso de nuevas tecnologías.

## **2.6. Formulación del problema**

A través de nuestra labor diaria en unidades de información, se observa e identifica un segmento o grupos de la población estudiantil que no asiste a biblioteca, mientras que otro segmento lo hace de manera parcial y un tercero, de manera habitual.

Por los enunciados motivos, nace nuestra inquietud de explorar, observar y entender cómo estos grupos acceden a la información diariamente. Entre otros interrogantes, también nos preguntamos, cómo identificar en la población encuestada de estudiantes de grado, sus preferencias en la elección del soporte informacional y su formato; el tratamiento de búsqueda y consulta bibliográfica en papel o digital, todo esto enmarcado en su quehacer académico para su formación profesional.

Nos propusimos observar y describir (e indagar) las características de los usuarios reales y potenciales:

- I. Usuarios activos: asisten con regularidad
- II. Usuarios no activos: estudiantes socios o que lo fueron, aquí encontramos tres segmentos diferenciables:
  - a. asisten esporádicamente con escasa frecuencia a la unidad de información
  - b. estudiantes o usuarios que dejaron de hacerlo
  - c. alumnos que nunca asistieron y que recién en años superiores al final de su carrera, asiste por un tema puntual por ejemplo para la Tesis o Proyecto Final de grado.

Usuarios potenciales (alumnos no usuarios): sector de la población estudiantil que nunca ha utilizado la biblioteca.

## CAPÍTULO 3: DISEÑO Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Este trabajo se inscribe bajo el tipo de investigación “descriptiva” y “exploratoria”, con un enfoque “mixto”, (cuantitativo por medición del uso de los diversos soportes de contenido y cualitativo por observación en el uso de los soportes informacionales).

El mismo se vehiculizó a través de formulación de preguntas dirigidas, cerradas y semiabiertas, elaboradas dentro de una estructura de encuesta, como herramienta de recolección de datos, dirigidas a alumnos de grado avanzado.

“La elaboración del diseño de investigación, consiste en ordenar una serie de componentes metodológicos con el fin de elaborar un plan lógico que organice el trabajo de campo y ayuda a evitar los sesgos” (Yuni y Urbano, 2006, p.10).

### 3.1. Pregunta de Investigación

¿Conocer cuáles son los nuevos estilos de acceso y qué soportes informacionales utilizan los estudiantes para acceder a la Información académica?

### 3.2. Objetivo general

Explorar qué soportes informacionales utilizan los estudiantes de grado del caso de estudio.

### 3.3. Objetivos específicos

- a) Indagar la preferencia del soporte informacional en la búsqueda, selección, acopio y consulta bibliográfica.
- b) Describir los soportes informacionales que utilizan los estudiantes para acceder a la información académica.
- c) Analizar el uso de los soportes informacionales, en cuanto a la disminución en la asistencia a las unidades de información.

### 3.4. Hipótesis

Los estudiantes de las carreras que forman parte de la población estudiada y con el objeto de satisfacer su necesidad de formación académica, utilizan los soportes informacionales para acceder a material bibliográfico.

### 3.5. Ámbito sobre el que se realizó el trabajo de campo

#### ➤ Definición de la población

La población a estudiar, es la totalidad de individuos seleccionados como muestra e involucrados en la investigación, donde los mismos poseen una característica en común, las cuales se analizan y permiten generar información por medio de datos recogidos, para el desarrollo de la investigación.

(...) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Selltiz *et al.*, 1980)” (Hernández Sampieri, 2006, p. 238).

“En las ciencias sociales la población es el conjunto individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación” (Ñaupas Paitán, 2014, p. 246).

Para nuestro proceso de investigación se tomó como muestra representativa a 97 alumnos ingresantes a primer año y 150 estudiantes de grado de las carreras de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo y de la Universidad Juan Agustín Maza.

#### ➤ Perfil del estudiante

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo y en la Universidad Juan Agustín Maza, el perfil de usuarios es más bien especializado. Su fondo bibliográfico está conformado por material afín a las carreras que se dictan en su ámbito educativo. Allí concurren estudiantes, docentes, egresados, investigadores, de la propia institución, sin restricción a la demanda y consulta de otro segmento o perfil de usuarios en general.

Los estudiantes encuestados y sujetos de nuestro estudio, son alumnos de grado que pertenecen a las carreras, de Ingeniería Civil, Industrial, Petróleo, Mecatrónica y Arquitectura en la Universidad Nacional de Cuyo; mientras que en la Universidad Juan

Agustín Maza a las carreras de Kinesiología, Farmacia, Bioquímica, Nutrición y Veterinaria.

### **3.6. Técnicas de recolección de datos**

La investigación por encuesta es una técnica de investigación, cuyo instrumento para la indagación es el cuestionario. Este consiste en un proceso estructurado de recolección de datos de manera sistemática y ordenada a través de las respuestas a una serie predeterminada de preguntas.

La investigación por encuesta proviene del contexto de la investigación cuantitativa, asimismo puede recabar información cualitativa, lo que caracteriza a la investigación por encuestas es su intención de describir, analizar, y establecer las relaciones entre variables en poblaciones particulares. La investigación por encuesta es propicia cuando se quiere obtener un conocimiento de colectivos o clases de sujetos, e instituciones.

#### ➤ **Tipos de cuestionarios**

Se emplearon los llamados cuestionarios de administración directa o auto administrados, a través de la aplicación Google Drive, (para facilitar el envío y captura de los datos y su procesamiento) donde la población seleccionada como muestras en la investigación, responden tildando las preguntas contenidas en el formulario. La intervención del encuestador se limita a enviar y recibir las encuestas.

Se utilizó un cuestionario con preguntas estructuradas “**cerradas y semi abiertas**” con opciones múltiples para facilitarle las respuestas a los encuestados, donde se los interrogó sobre los hábitos de rutina de estudio en materia de usos de soportes de contenido).

(...) “la encuesta es definida como la técnica de obtención de datos mediante la interrogación a sujetos que aportan información relativa al área de la realidad a estudiar.” (Yuni y Urbano, 2006, p. 65).

➤ **Formularios de encuestas**

**Fundamentación de preguntas realizadas a estudiantes ingresantes**

Esta primera encuesta, fue dirigida a alumnos de primer año y consistía en conocer su comportamiento durante su paso por el nivel medio y su aproximación a los soportes de estudio.

Como marco introductorio a la serie de preguntas a una opción a elegir marcando con una equis los ítems, se les solicitó a los estudiantes encuestados datos sobre la edad y sexo.

- a) **Edad:** para conocer la franja etaria de los estudiantes de grado consultados y poder normalizar valores y variables de rango de preferencia en usabilidad de los soportes de lectura en sus diversos formatos. Esto permitirá determinar si son nativos digitales o no.
  
- b) **Sexo:** para conocer el género y si tienen una misma tendencia a las nuevas tecnologías.

A continuación se detallan las series de preguntas realizadas y el motivo de su formulación:

- 1) Durante su etapa escolar ha asistido y hecho uso de una Biblioteca pública o escolar al menos una vez:**

Sí:	No:
-----	-----

La primera pregunta busca conocer si el alumno ingresante, ha hecho uso alguna vez durante su etapa escolar (primaria y secundaria) previa universitaria de algún tipo de biblioteca, sea pública, escolar o popular, para conocer al menos, si poseen algún conocimiento sobre su existencia y funcionamiento o determinar si tuvieron algún primer acercamiento a una unidad de información.

**2) Para búsqueda de información o bibliográfica para estudio usted prefiere recurrir a:**

Biblioteca:	Internet:
-------------	-----------

Con esta pregunta, se prosigue entre la confrontación de recursos tradicionales y recursos modernos, para empezar a conocer sobre cuáles son los hábitos de búsqueda del alumno. Se empieza a indagar hacia donde se dirigen para la búsqueda, exploración y su posterior recopilación de información o material bibliográfico, para que el alumno pueda dar respuesta a su trabajo de investigación, trabajos prácticos o de estudios para sus exámenes. Aquí se hace una primera confrontación sobre búsqueda tradicional (Biblioteca) y búsqueda sobre soportes tecnológicos modernos (Internet).

**3) Usted lee libros digitales con fines de estudio:**

Sí:	No:
-----	-----

Con esta pregunta, se prosigue entre la confrontación de recursos tradicionales y recursos modernos. En este caso, se hace más puntual y se empieza a profundizar sobre cuáles son los soportes de lectura y sus preferencias en cuanto a su formato. Aquí el debate, se centra en la elección del papel o lo digital en la rutina de estudio del alumno, para su formación académica.

**4) Para enviar y compartir apuntes o texto de estudio con sus compañeros usted prefiere utilizar:**

Correo electrónico	Whatsap	En forma personal
--------------------	---------	-------------------

En esta pregunta se desea conocer en su rutina de estudio y dentro de la dinámica de grupo, cuál es el hábito que utilizan para transferencia de apuntes de estudio, información, datos de estudio. Por qué medios, socializan el contenido informacional, a través de los recursos modernos que brindan las redes sociales o si lo hacen de manera tradicional representada en lo personal.

**5) Qué soporte para lectura prefiere usted para estudiar:**

Soporte papel	Soporte digital (Tablet, celular, computadora:)
---------------	---

La quinta pregunta es precisa, puntual. Saber cuál o cuáles son los hábitos predilectos para la adquisición y asimilación de conocimiento, en el momento “culmine” de estudio y concentración. Cuáles les resultan más amigables en comodidad y accesibilidad. De esta manera, se pretende conocer y reconocer los distintos soportes que utilizan en su hábito de lectura de su rutina de estudio.

**6) Marque con una cruz a su entender cuál es una publicación periódica:**

Libro	Revistas, Diarios, Boletines:
-------	-------------------------------

Esta pregunta busca indagar, si el alumno en su rutina diaria de estudio, durante el cursado del nivel medio, supo distinguir en cuanto al uso de los diversos formatos informacionales existentes. Esto se debe a que Muchos alumnos tienen la idea formada de que la biblioteca es depositaria de libros y no de revistas, desconociendo su existencia y valor de contenido. En definitiva lo que se desea plantear, es conocer que traen en materia de conocimiento en cuanto a formatos.

**7) Qué tipo de material de estudio prefiere:**

Videos educativos:	Texto en sus diferentes soportes:	Grabaciones de clase:
--------------------	-----------------------------------	-----------------------

Esta pregunta desea conocer la preferencia que tiene el estudiante al momento de acceder al material de estudio, si se apoya en lo tradicional (soporte papel) o hace uso del recurso moderno (audiovisual y sonoro). Se pretende conocer cuáles son los nuevos estilos de acceso y qué soportes informacionales utilizan para acceder a la información académica.

**8) Para estudiar usted ha recurrido al canal de YouTube:**

Si	No
----	----

Se desea conocer la existencia por parte del alumnado acerca del popular canal que se encuentra disponible en internet, a efectos de personalizar un video.

## Fundamentación de preguntas dirigidas a alumnos de grado

Previamente y como marco introductorio a la serie de preguntas a una opción a elegir marcando un ovalo del formulario, se les solicitó a los estudiantes encuestados datos sobre la edad, sexo y carrera a la cual pertenecen.

- a) **Edad:** para conocer la franja etaria de los estudiantes de grado y poder normalizar valores y variables de rango de preferencia en usabilidad de los soportes de lectura en sus diversos formatos. Esto nos permitirá determinar si son nativos digitales o la población seleccionada como muestra.
- b) **Sexo:** para conocer el género y si tienen una misma tendencia a las nuevas tecnologías
- c) **Carrera en la cual cursa en su unidad académica:** para poder conocer el perfil de los estudiantes o usuarios de la biblioteca.

A continuación se detallan las series de preguntas realizadas y el motivo de su formulación:

### 1) Para búsqueda y uso de bibliografía:

- Concorre a biblioteca/s
- Utiliza Internet
- Compra material bibliográfico / o digital
- Utiliza apuntes de clases

En este apartado, se pretende conocer la preferencia en consumo de material académico por parte del grupo encuestado.

La primera pregunta, sirve para analizar el comportamiento que adoptan en su elección de búsqueda informacional. ¿Cuál es su actitud? Si la de desplazarse a una biblioteca dejando su zona de confort y comodidad prefiriendo la inmediatez y facilidad de alcance que brinda Internet a través de sus múltiples plataformas digitales de acceso abierto y restringido de contenido científico académico e incluso de contenido sin referato. Además si están dispuestos y existe una tendencia a asumir un gasto económico para adquirir bibliografía en la editorial universitaria o en alguna librería comercial.

## **2) En caso que concurre a biblioteca, ¿qué servicios utiliza?**

- Sala de Lectura solo para estudio (no pide bibliografía) o Sala de Lectura solo para uso de internet (WiFi y PC)
- Sala de Lectura para consulta de periódicos en soporte papel
- Solicita material bibliográfico (libros y revistas) solo para consulta en Sala de Lectura
- Solicita préstamos de material bibliográfico (libros y revistas) para llevar a domicilio
- Solicita material bibliográfico para reprografía (fotocopiado)

En este punto se pretende conocer qué motiva al estudiante a concurrir a la unidad de información. A su vez permite conocer si asiste o no.

En esta pregunta se intenta observar y demostrar que hay diferentes estilos o perfiles de usuarios en toda biblioteca académica. Algunos usuarios alumnos que no son socios, solo utilizan la biblioteca para lugar de encuentro para estudio individual o grupal, pero no demandan libros; otros solo para uso de las PC para la realización de presentaciones de Trabajos Prácticos y consulta de Internet; o vienen con sus notebook para hacer uso del servicio de WiFi. Por otro lado, se encuentran los habituales y tradicionales usuarios socios que hacen un uso total de la biblioteca solicitando para préstamos a domicilio de material bibliográfico, haciendo uso también de la sala de lectura y demás servicios.

Sin dejar de mencionar, y que es importante resaltar en este cambio cultural, por la creciente evolución tecnológica en lo que respecta a soportes de lectura y que arrastra también a la sociedad educativa, que hay un segmento desconocido de alumnos que no son usuarios de biblioteca y recién al final de su carrera por motivo de Tesis o Proyecto final se acercan a ella. Es importante hacer un seguimiento de este segmento, que podría estar marcando una tendencia a futuro en hábitos de rutinas de estudio.

## **3) En caso que concurre a biblioteca, cuál es su demanda en soportes de lectura:**

- Libros en soporte papel o Libros en soporte digital
- Publicaciones periódicas (Revistas) en soporte papel
- Publicaciones periódicas (Revistas) para consulta online

En este punto, podremos determinar cuál es la preferencia o motivo en la demanda del servicio.

Esta pregunta, nos permitirá conocer si tienen en su demanda, una apertura o aproximación de uso hacia otros formatos tradicionales de contenido fuera del libro y en qué soportes de lectura.

#### **4) ¿Cuál es el soporte predilecto para su hábito de lectura?**

- Usted lee en soporte papel o Usted lee online (internet)
- Usted lee en e-Reader (lector de libros electrónicos)

Con esta pregunta podremos obtener una aproximación con respecto a los hábitos de lectura en materia a soportes.

Con esta pregunta se prosigue entre la confrontación de recursos tradicionales y recursos modernos. En este caso, se hace más puntual, precisa para conocer (hábitos) y reconocer (soportes) y proseguir en la profundización sobre cuáles son esos hábitos de lectura y sus preferencias en su formato de soporte. Aquí el debate se centra en la elección del papel o lo digital en su rutina de estudio del alumno.

#### **5) En su búsqueda bibliográfica general, usted utiliza Bases de Datos de acceso abierto como:**

- Repositorio Institucional (Biblioteca Digital de la Universidad)
- Google académico
- Google común
- OPACs (catálogos de consulta en línea)
- Ninguno

En este interrogatorio, se pretende conocer si el estudiante utiliza recursos diferentes a los tradicionales como el libro y los apuntes.

**6) En su búsqueda bibliográfica general, usted utiliza Bases de Datos de acceso restringido como:**

- Mincyt (Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la Nación)
- Otros
- Ninguno

Este ítem, es igual a la pregunta anterior solamente que cambia el objetivo, en este caso, si conoce lo referido a acceso restringido.

**7) Por motivo de estudio o elaboración de trabajos prácticos o de investigación, usted lee:**

- Apuntes de clases
- Libro completo
- Capítulo/s de libro
- Algo puntual o preciso del libro

En este punto se pretende conocer si el estudiante hace una lectura horizontal (no se introduce en el texto) o vertical (profundiza en el texto) en su hábito de rutina de estudio. Lo relevante de esta pregunta está dado que si el estudiante posee una tendencia a los recursos digitales tiene una mayor predilección a una lectura horizontal.

**8) Para búsqueda de bibliografía de estudio, usted consulta:**

- Personal de biblioteca
- Docentes
- Bibliografía sugerida en el Programa de Estudio de la Cátedra o Compañeros de estudio

En este apartado lo que se busca es conocer cuál es la actitud que asume el estudiante como referencia para abordar para satisfacer su necesidad académica.

**9) Para la copia o reproducción de material para estudio, usted ¿qué hábito de uso prefiere?**

- Utilizar los servicios de la Fotocopiadora para realizar sus copias de estudio.
- Utilizar su celular para la copia digital del contenido de estudio.

Aquí lo que se pretende abordar y conocer si existe un cambio cultural en materia de reprografía.

En esta pregunta, se intenta observar para demostrar una creciente tendencia a reemplazar el tradicional fotocopiado de apuntes o material de estudio por reproducciones digitales, realizadas por medio de dispositivos móviles como Smartphone o Tablet.

Se denota una tendencia creciente a solicitar material de estudio en soporte papel para uso en Sala de Lectura en la cual se observa que específicamente lo solicitan para realizar copias de contenido a través de celulares como medio más utilizado para reprografía en detrimento de la habitual y clásica Fotocopiadora existente en toda unidad académica desde mediados de la década del 80. En definitiva, solicitan la bibliografía pero no van a la fotocopiadora, se quedan en Sala de Lectura a realizar copias con sus dispositivos móviles.

**10) Usted, como alumno universitario, recurre para su búsqueda informacional a otros tipos de bibliotecas:**

- Bibliotecas públicas
- Bibliotecas privadas
- Bibliotecas electrónicas y o digitales o Ninguna

En este caso se pretende conocer si hacen uso de otras unidades de información, y la tipología de ellas y una estimación porcentual del grado de concurrencia.

Con esta pregunta, se intenta conocer la actitud primaria de búsqueda del alumno de grado. Hacia donde atina o dirige su atención y preferencia, para satisfacer su necesidad informacional. Si hacia la figura institucional tradicional que representa una biblioteca con sus diversos soportes de lectura y servicio de internet, abandonando su zona de confort; o prefiere quedarse en el aula o domicilio utilizando internet desde cualquier

dispositivo móvil o fijo, evitando el desplazamiento hacia cualquier unidad de información.

**11) En su búsqueda bibliográfica general, usted ¿qué soportes utiliza habitualmente?**

- Tablet
- PC
- Celular
- Notebook
- Fichero catalográfico

Con esta pregunta, se intenta reconocer cuál es la herramienta o medio intermediario de búsqueda general o primaria, que el alumno incorpora a su hábito de rutina de estudio. Aquí se prosigue con la confrontación sobre búsqueda tradicional (fichero catalográfico en Biblioteca) y búsqueda sobre soportes tecnológicos modernos.

**12) El auge de los Repositorios Institucionales, que promueven el acceso abierto, ha permitido una amplia visibilidad a nivel mundial de contenido científico y académico, que en su mayoría, la información publicada está en inglés. Usted, para satisfacer su búsqueda informacional, ¿en qué idioma lee?**

- Español
- Inglés
- Portugués
- Otros

En este caso se pretende asociar si el estudiante en su hábito de estudio se encuentra abierto a texto en otro idioma que no sea el materno dentro de los nuevos recursos informacionales en donde en su mayoría predomina el inglés como estándar.

En esta pregunta, se hace hincapié con respecto al idioma. Todo alumno, como docente e investigador sabe que la mayoría del contenido alojado en las plataformas digitales científicas y académicas se encuentra en diversos idiomas, prevaleciendo el inglés considerado idioma universal dentro de este ámbito. Incluso por nuestra situación geopolítica de pertenencia al Mercosur es importante el portugués considerado para algunos, como segunda lengua. Lo que se busca es saber si el idioma es una barrera o

no para acceder al conocimiento, apropiarse y hacer uso de ese contenido para satisfacer la demanda informacional.

**13) Usted consulta videos educativos como soporte de estudio?**

- Repositorio Institucional
- Canal YouTube
- Grabaciones de clases

Con esta pregunta se pretende conocer el grado de incidencia que están teniendo en forma progresiva en materia de consulta los tutoriales que aparecen en redes sociales, desde la última década.

Esta pregunta, desea conocer si hay una tendencia en la recurrencia de forma o estilo de aprendizaje del alumno hacia lo audiovisual. Si existe este hábito como rutina de estudio como recurso más favorable para la comprensión de contenido que conforma el programa de estudio.

**14) Usted en su búsqueda bibliográfica, ¿qué "redes sociales" utiliza, para intercambio, solicitud de datos o información?**

- Facebook
- Twitter
- WhatsApp
- Ninguna

Aquí se busca conocer la sociabilización del conocimiento a través de estas redes y su grado de uso académico.

Con esta pregunta, se pretende indagar para conocer, si el alumno hace uso de las nuevas tecnologías de información o prefiere hacerlo de manera tradicional en forma personalizada para intercambiar información de estudio. Esto es para conocer si poseen habilidades de manejo de ellas.

**15) Como alumno de grado, ¿usted ha recibido capacitación o asistido a cursos de "Alfabetización Informacional (ALFIN)" o de formación de usuarios, en primer año u en otros, en donde se dan a conocer Bases de Datos científicas y académicas para búsquedas bibliográficas?**

Si	No
----	----

En este punto se pretende conocer si el estudiante encuestado ha adquirido competencias informacionales en el uso de las nuevas tecnologías.

Esta pregunta resulta de interés para conocer si el alumno ha recibido o tiene una formación en competencias informacionales. Estas competencias informacionales consisten en si posee habilidades y destrezas para reconocer y utilizar los recursos informacionales como repositorios y bases de datos científicas y académicas y saber distinguirlas de las que no lo son, saber recuperar contenido desde sitios exclusivamente educativos. En definitiva, cuál es su alcance en conocimiento adquirido desde el inicio de su carrera como estudiante universitario.

**16) Usted cuando encuentra información pertinente en formato digital, ¿dónde la almacena?**

- Pendrive
- Nube (Google Drive)
- Disco rígido de la PC
- Correo electrónico
- Imprime en papel

En este ítem se pretende conocer donde se realiza el almacenamiento y que injerencia tienen los nuevos soportes electrónicos.

Esto nos dará una descripción aproximada de cuáles son las preferencias en cuanto a soportes de lectura para estudio, durante la etapa previa consistente en la recolección y almacenamiento de datos.

**17) ¿En qué tipo de soporte usted consulta revistas científicas o académicas?**

- Soporte papel
- Soporte digital (online)
- No

Acá se investiga si las fuentes que utilizan son académicas con o sin referato. Esta pregunta, nos permitirá conocer si tienen una apertura hacia otros formatos y en qué soporte.

**18) Usted en su casa, ¿posee conexión a Internet?**

Si	No
----	----

Aquí se pretende conocer si el estudiante cuenta con el medio de acceder a la información desde su domicilio. Esto como resultado nos dará un indicador referido a si existe una brecha tecnológica, que puede ser provocado por diferentes motivos sea tecnológicos u económicos.

**19) Usted como alumno de grado, ¿hace uso del campus virtual?**

Si	No
----	----

Esta última hace mención a la nueva tendencia existente a nivel mundial en la aplicación de los campus virtuales y su utilización sea presencial o a distancia y su grado de aceptación por parte del estudiantado.

**3.7. Cronología de actividades y tiempos**

✓ **Historia natural de la investigación**

Dimos inicio al desarrollo de esta investigación en marzo de 2018 cuando se dio por aprobado el tema de tesina según lo establece el protocolo de procedimiento.

Como primera medida, se realizó una búsqueda retrospectiva y actual sobre el tema abordado indagando repositorios institucionales y catálogos electrónicos de bibliotecas universitarias locales para dar con la existencia de bibliografía tanto en soporte papel como electrónica, en la cual la mayor parte de la información actualizada y relevante aproximada a la temática abordada.

No fue fácil ya que el tema en cuestión no ha sido desarrollado por las unidades de información, siendo el nuestro un referente en la materia. Lo más cercano o similar hace referencia a comportamiento informacional, tanto a nivel nacional como internacional donde existe un amplio debate en como busca información el usuario y se analiza su desplazamiento.

Para la búsqueda de antecedentes de la investigación, nos situamos en el inicio de los estudios sobre comportamiento o conducta informacional, y los primeros trabajos sobre estereotipos de publicación y manejo de la información por parte de investigadores y científicos.

Se analizó bibliografía publicada a nivel nacional e internacional, a partir de 1948 en donde se realizan los primeros trabajos sobre la frecuencia en la utilización de publicaciones científicas, como punto de partida en el estudio sobre necesidades y uso de la información, en cuya época prevalecían los soportes en papel y en donde asomaba la computación que desde su invención en la década del cuarenta, fue incorporándose gradualmente al ámbito de las bibliotecas.

Para finalizar, y dar una cobertura más amplia y profunda, se consultaron ordenanzas y resoluciones de ambas universidades y leyes nacionales referidas a repositorios institucionales.

Durante el periodo que abarcó desde mayo a septiembre de 2018, se procedió al envío, de los formularios de encuestas a la población seleccionada, de alumnos de grado y a los de intercambio, utilizándose la aplicación Google Drive para la captura y proceso de la información.

Previamente entre los meses de marzo y abril se implementaron encuestas manuales directas, a alumnos ingresantes, mientras asistían al Módulo de Alfabetización Informacional.

A su vez, en paralelo durante este periodo, se consultaron a los directores de diversas unidades de información tanto académica como pública, para conocer su opinión sobre las nuevas tendencias en soportes de contenido.

Durante esta etapa, se logró obtener la colaboración en respuesta a los formularios de consulta de 97 estudiantes ingresantes y 150 estudiantes de grado.

Una vez concretadas las tareas enunciadas anteriormente durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, se procedió a realizar los postulados de esta investigación, analizar los datos volcados en los formularios de encuestas aportados por la población seleccionada, graficar y redactar las conclusiones pertinentes.

El porqué de las encuestas:

**Encuesta a estudiantes de grado**, es con la finalidad de conocer sus hábitos y rutinas de estudio. ¿Qué soportes de estudio utiliza?

**Encuesta a alumnos ingresantes**: hace referencia a sus antecedentes en el nivel secundario, que cultura informacional poseen y traen.

#### ✓ **Cuadro de tareas y tiempos**

La siguiente tabla, muestra las tareas desarrolladas entre marzo 2018 y agosto 2019 según la planificación establecida para nuestra investigación:

<b>TAREAS</b>	<b>1º Trimestre</b>	<b>2º Trimestre</b>	<b>3º Trimestre</b>	<b>4º Trimestre</b>	<b>5º Trimestre</b>	<b>6º Trimestre</b>
<b>Búsquedas Bibliográficas</b>	x	x				
<b>Reuniones con el Director de Tesis</b>	x	x	x	x	x	x
<b>Elaboración del marco teórico</b>	x	x	x	x		
<b>Trabajo de campo</b>	x	x	x	x		
<b>Análisis y discusión de los datos</b>				x	x	x
<b>Redacción del documento final</b>					x	x

## CAPITULO 4: TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el trabajo de campo, el relevamiento se realizó en forma física y digital (a través de la web) en la Facultad de Ingeniería-UNCuyo y Universidad Juan Agustín Maza.

A efectos de dar un mayor entendimiento a los datos recolectados de los encuestados, se detalla lo siguiente. Los alumnos ingresantes han dado respuestas a más de una opción, mientras que a los estudiantes de grado se les dio una opción de respuesta.

### 4.1. Tabulación de encuestas a estudiantes ingresantes

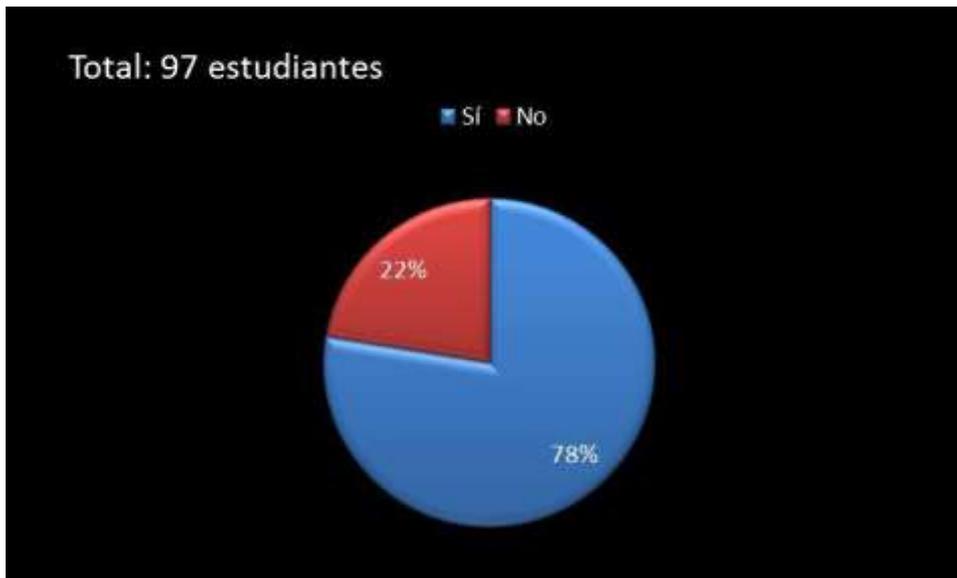
El presente cuestionario, corresponde a la primera encuesta realizada a los estudiantes ingresantes a primer año, durante su asistencia al módulo ALFIN (Alfabetización Informacional) el cual es de carácter obligatorio. Se aprovechó la ocasión, para conocer su opinión, la cual se realizó en la modalidad manual a diferencia con la empleada con los estudiantes de grados avanzados.

El rango etario está comprendido entre los 17 y 42 años; con un promedio de edad que ronda los 25 años. De los encuestados, la mayoría pertenece por sus características etarias a millennials y centennials, salvo los que oscilan entre los 40 y 42 que son los denominados colonos digitales.

<b>Edad</b>	<b>Cantidad encuestados</b>
17	9
18	27
19	17
20	16
21	5
22	6
23	10
24	1
27	3
32	1
40	1
42	1
<b>Total</b>	<b>97</b>

1) Durante su etapa escolar ha asistido y hecho uso de una Biblioteca pública o escolar al menos una vez:

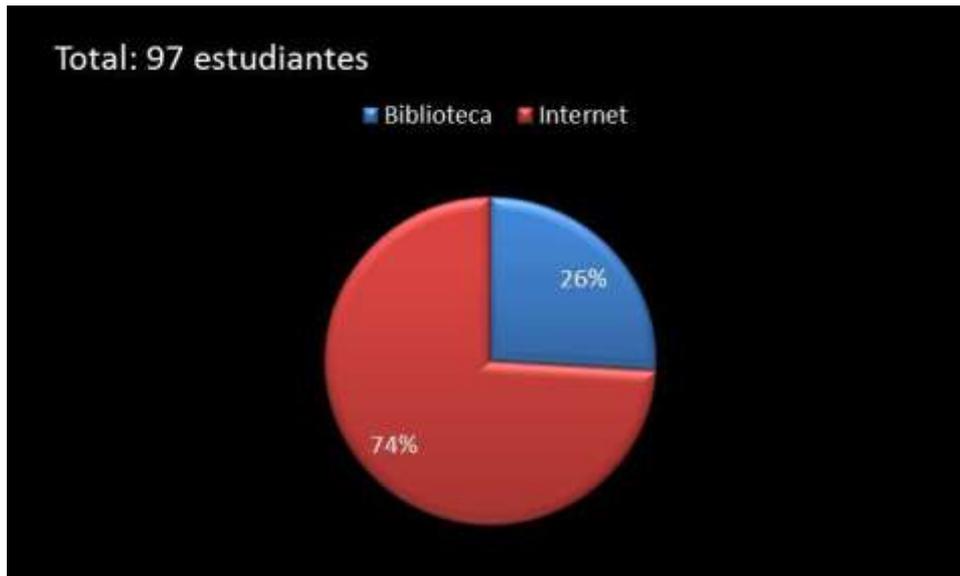
Sí	No
76	22



En este punto, llama la atención el índice (22%) de ingresantes que no han hecho uso en su etapa previa a la universidad de alguna biblioteca. Se observa un descenso en su uso.

2) Para búsqueda de información o bibliográfica para estudio usted prefiere recurrir a: “Biblioteca” o “Internet”.

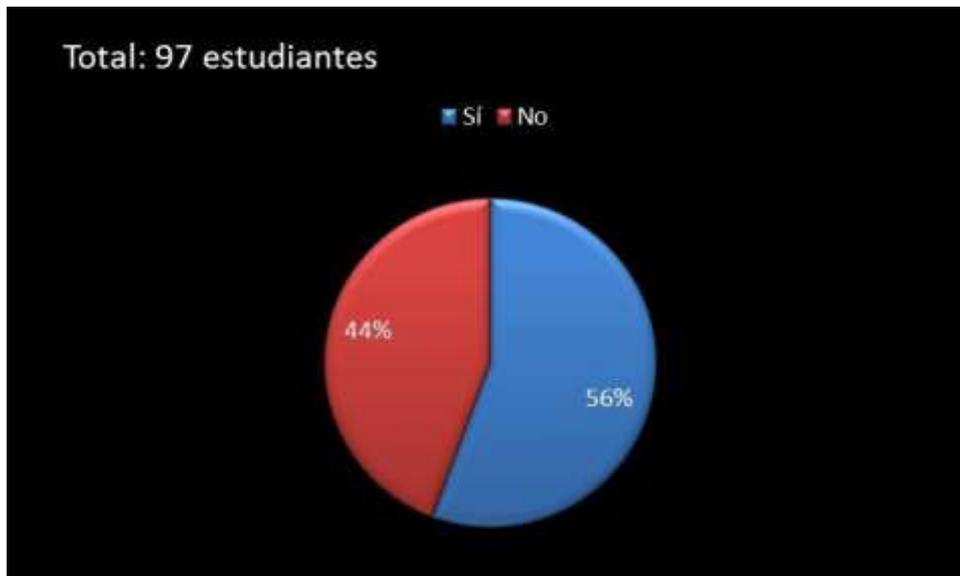
Biblioteca	Internet
28	80



El resultado arroja, que un 74% de los encuestados tiene como preferencia en su hábito de estudio, el uso de Internet como recurso informacional. Esto refleja una tendencia social actual.

3) Usted lee libros digitales con fines de estudio:

Si	No
54	43

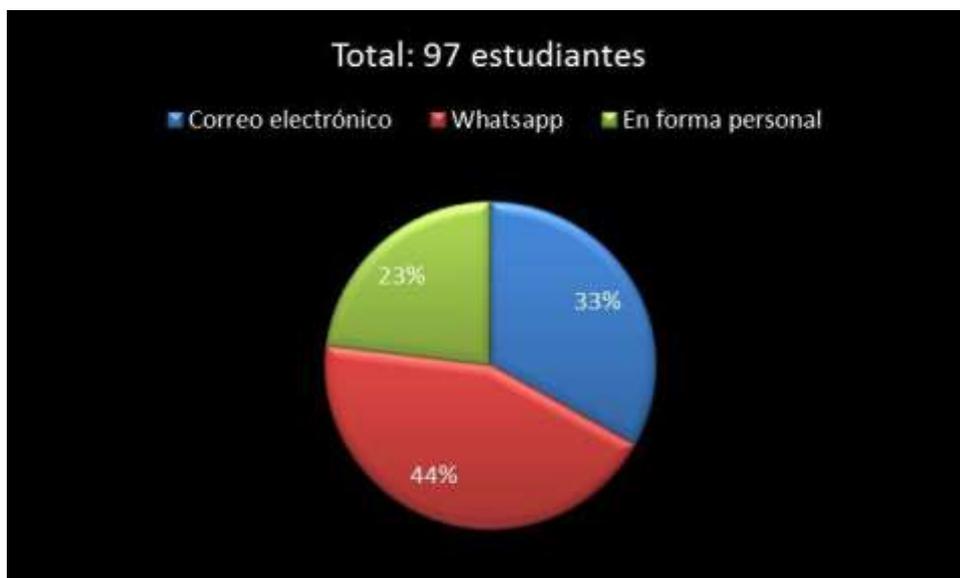


El cuadro arroja como resultado, una tendencia incorporada y cada vez creciente a la lectura digital en usuarios potenciales de la biblioteca. Se los denomina potenciales, ya que son estudiantes ingresantes y pueden o no asociarse a biblioteca.

4) Para enviar y compartir apuntes o texto de estudio con sus compañeros usted prefiere utilizar:

Correo electrónico:	Whatsapp:	En forma personal:
---------------------	-----------	--------------------

<b>Correo electrónico</b>	<b>43</b>
<b>Whatsapp</b>	<b>57</b>
<b>En forma personal</b>	<b>30</b>

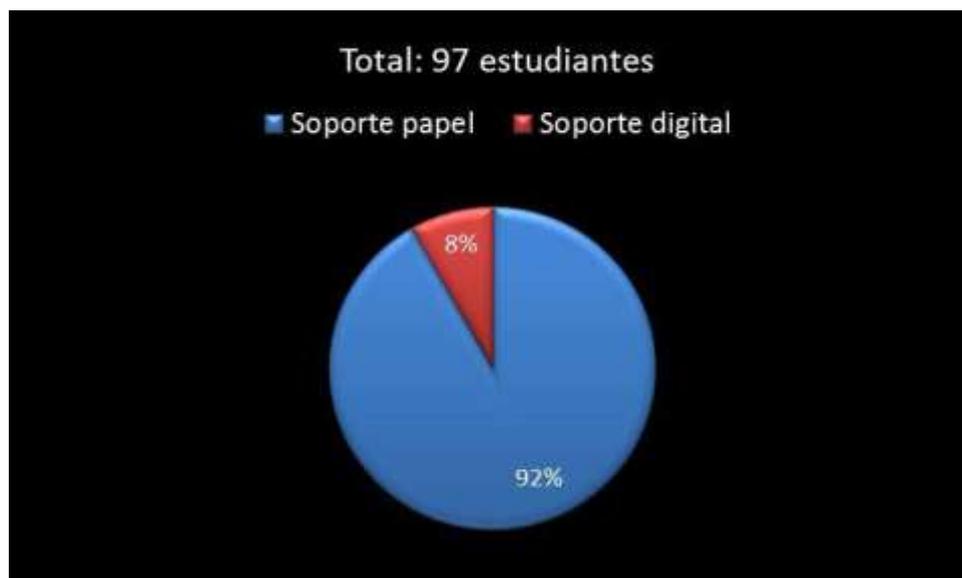


La encuesta refleja un alto porcentaje en uso de recursos electrónicos para el intercambio de información de estudio, ante la comunicación entre pares.

5) Qué soporte para lectura prefiere usted para estudiar:

Soporte papel:	Soporte digital (tablet, celular, computadora):
----------------	---

Soporte papel	Soporte digital
89	8

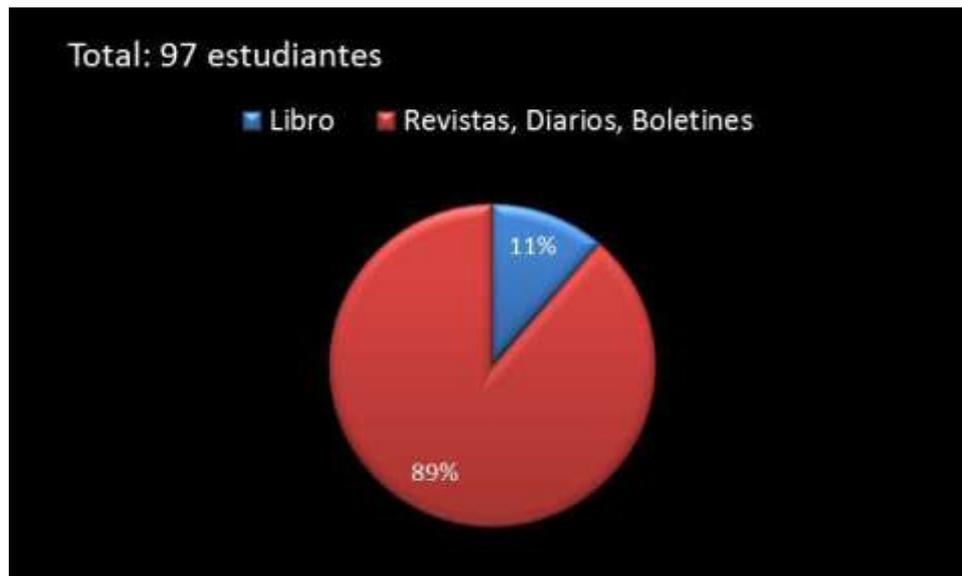


El gráfico arroja, un alto índice en preferéncia a la lectura en soporte papel, ante la digital. Se sostiene el hábito tradicional, como recurso final de estudio.

6) Marque con una cruz a su entender cuál es una publicación periódica

Libros:	Revistas, Diarios, Boletines:
---------	-------------------------------

Libros	Revistas, Diarios, Boletines
11	86

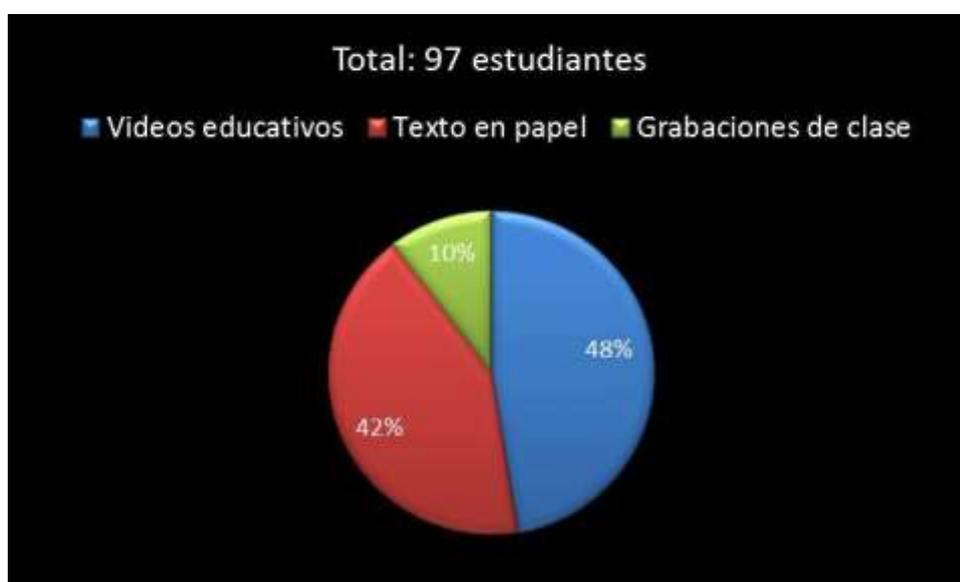


En este punto, se observa que hay un reducido porcentaje que desconoce las formas o formato de publicación. No sabe distinguir, un libro o material de referencia de una publicación periódica.

7) Qué tipo de material de estudio prefiere:

Videos educativos:	Texto en sus diferentes soportes:	Grabaciones de clase:
--------------------	-----------------------------------	-----------------------

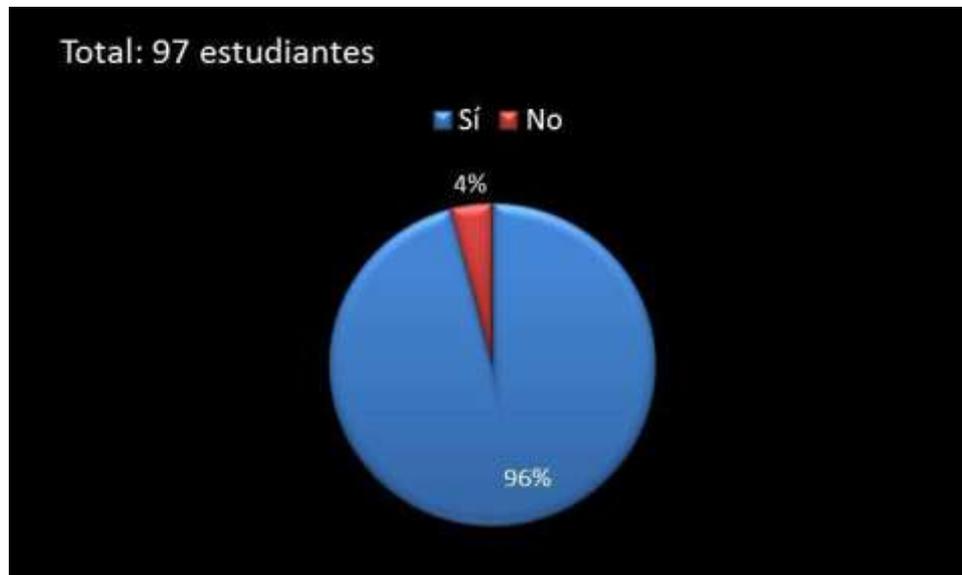
<b>Videos educativos</b>	<b>55</b>
<b>Texto en papel</b>	<b>49</b>
<b>Grabaciones de clase</b>	<b>12</b>



En este ítem, se observa la creciente utilización de material audiovisual y sonoro para la comprensión de contenido de estudio, por parte de los estudiantes de ingreso.

8) Para estudiar usted ha recurrido al canal de YouTube:

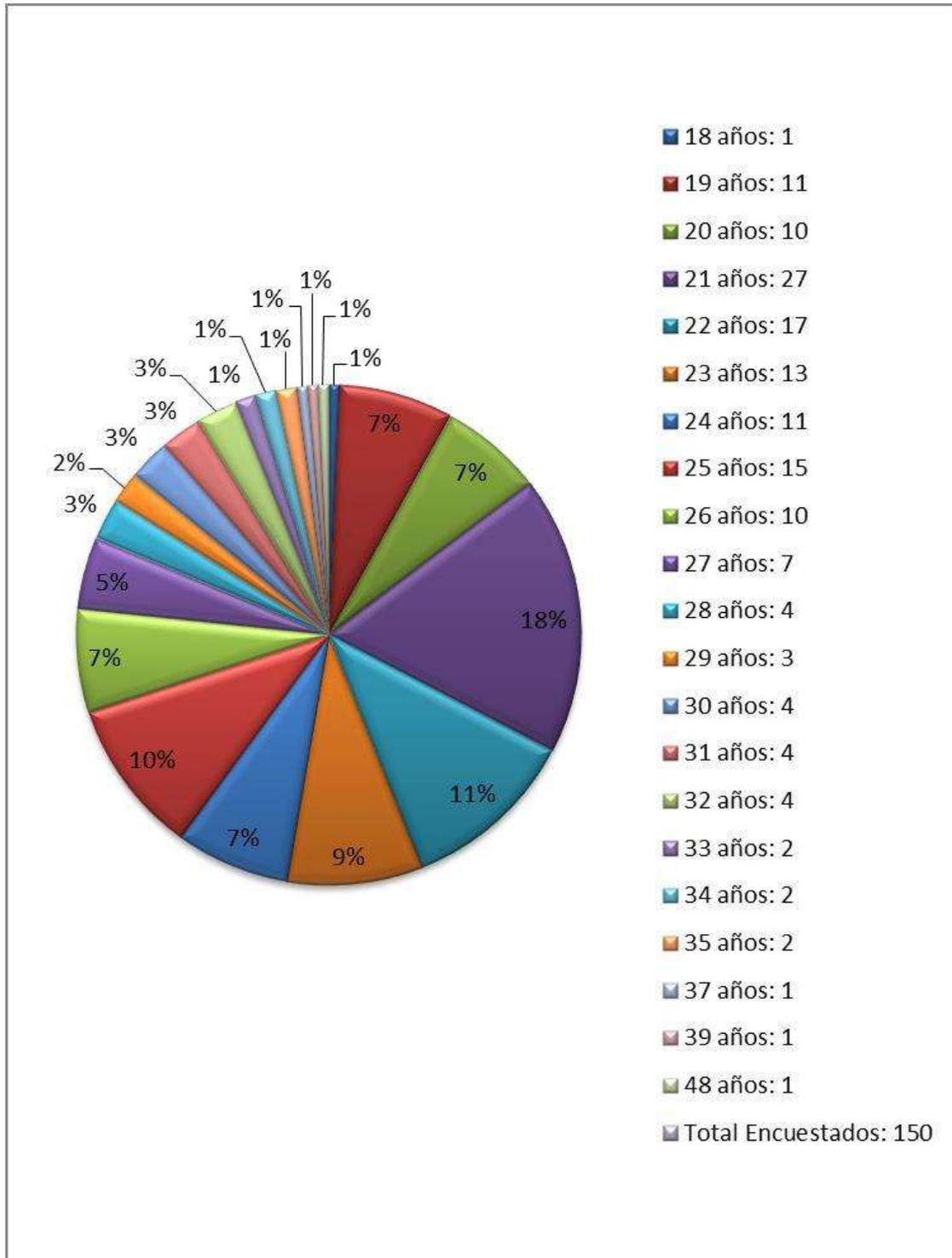
Sí	No
93	4



El cuadro arroja, un alto índice de consulta del Canal YouTube, como recurso de estudio ante los soportes y hábitos tradicionales. Este es utilizado, como medio de referencia y asesoramiento.

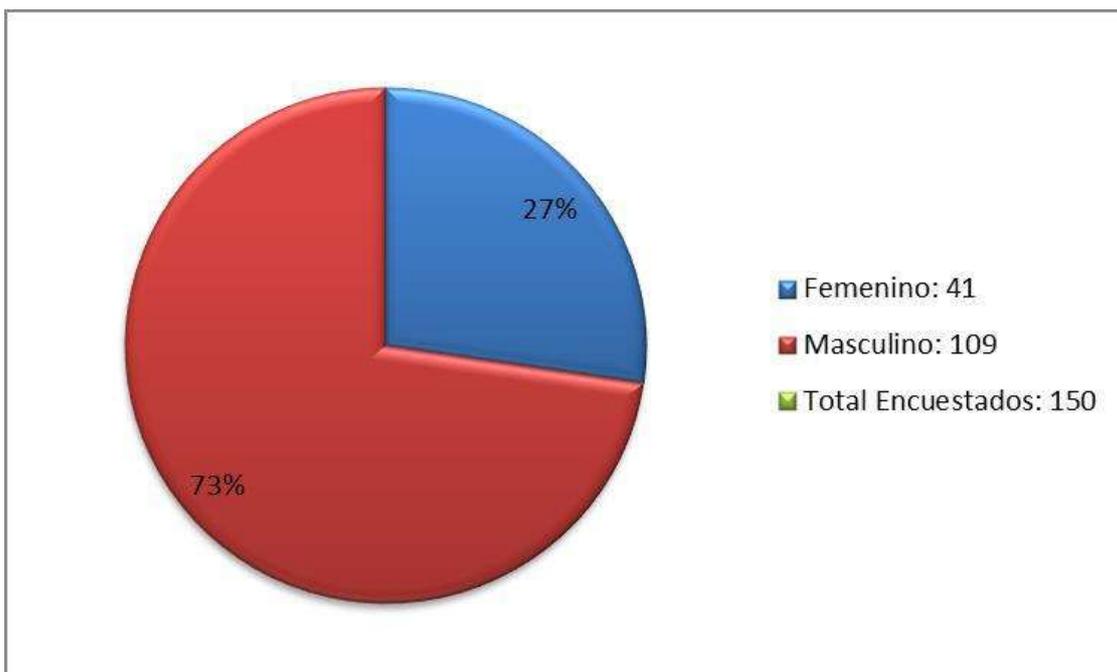
## 4.2. Tabulación de encuesta dirigida a estudiantes de grado

### Edad de los encuestados:



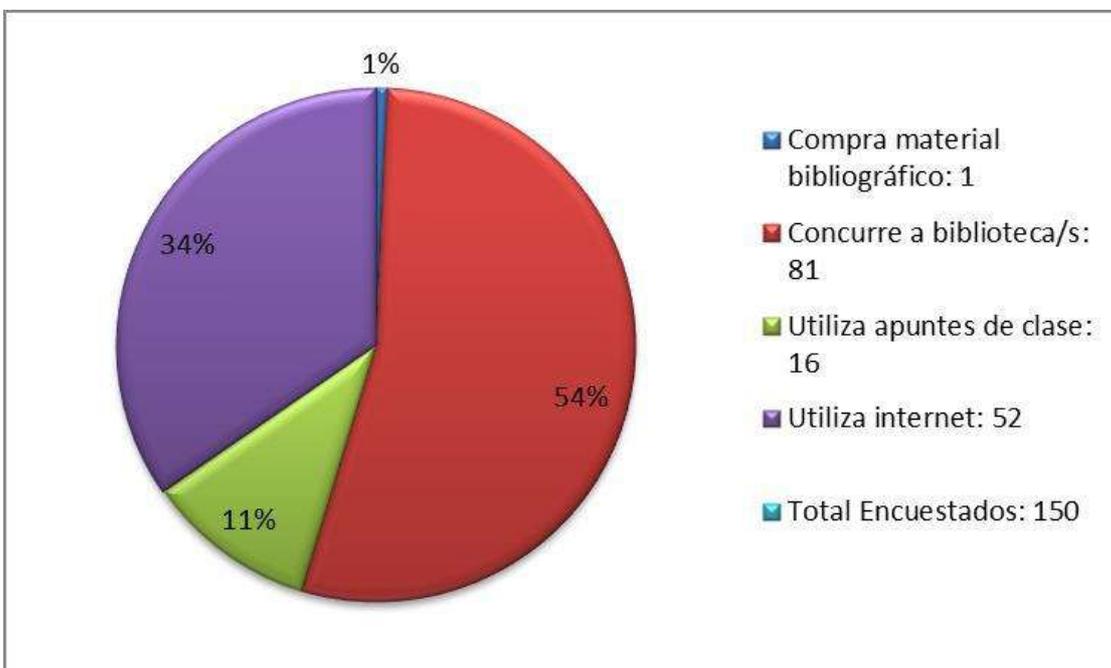
En este cuadro podemos apreciar el rango etario de los estudiantes encuestados, cuyo promedio de edad ronda los 27 años, por cuyas características son colonos o nativos digitales.

**Género de los estudiantes encuestados:**



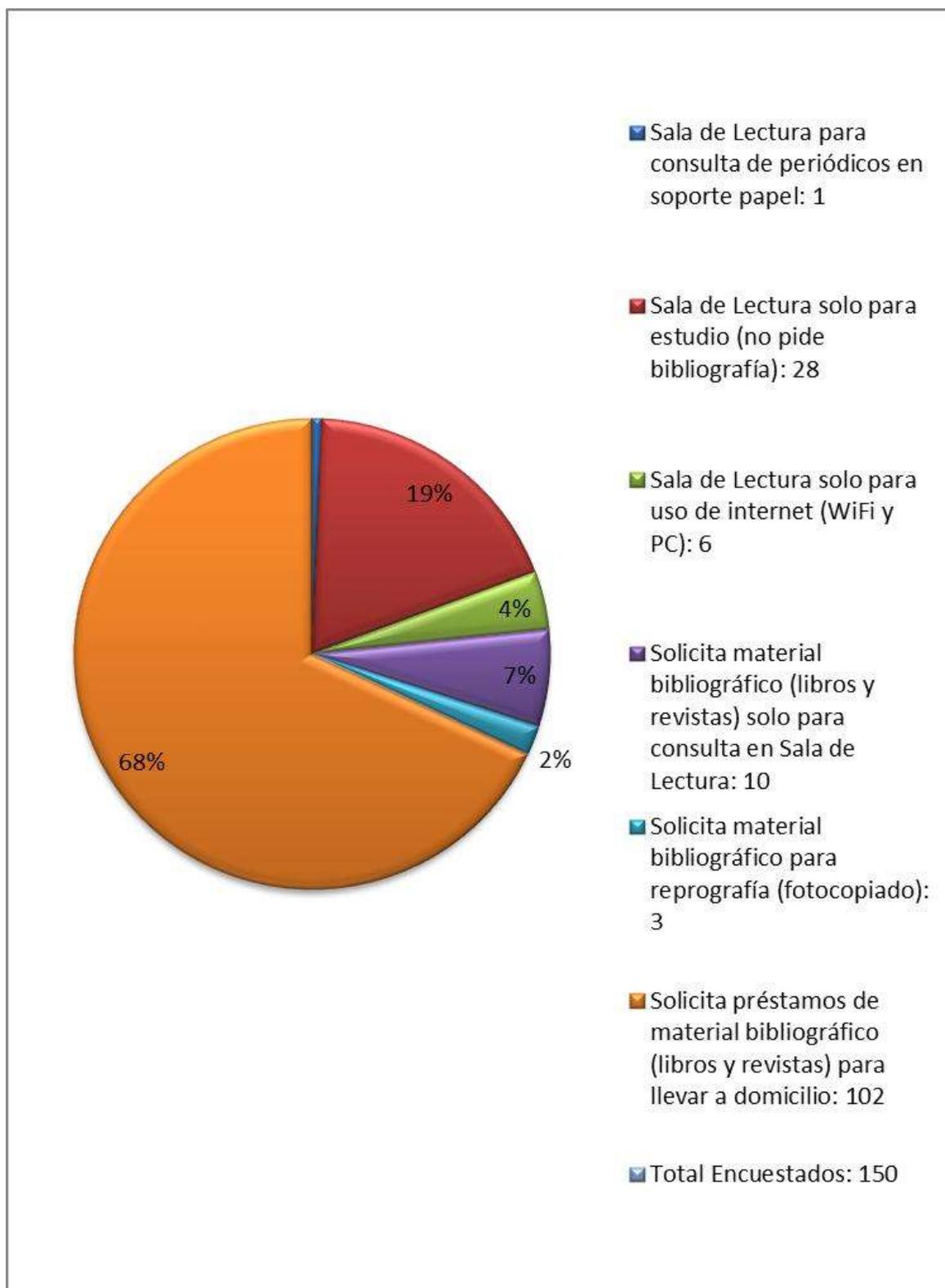
El cuadro refleja un mayor número en porcentaje de estudiantes masculinos, determinado por la encuesta.

**1) Para búsqueda y uso de bibliografía:**



El cuadro refleja una creciente tendencia en el uso de Internet, como recurso de búsqueda y uso de bibliografía; aunque la preferencia sigue manteniéndose con respecto a la asistencia a bibliotecas.

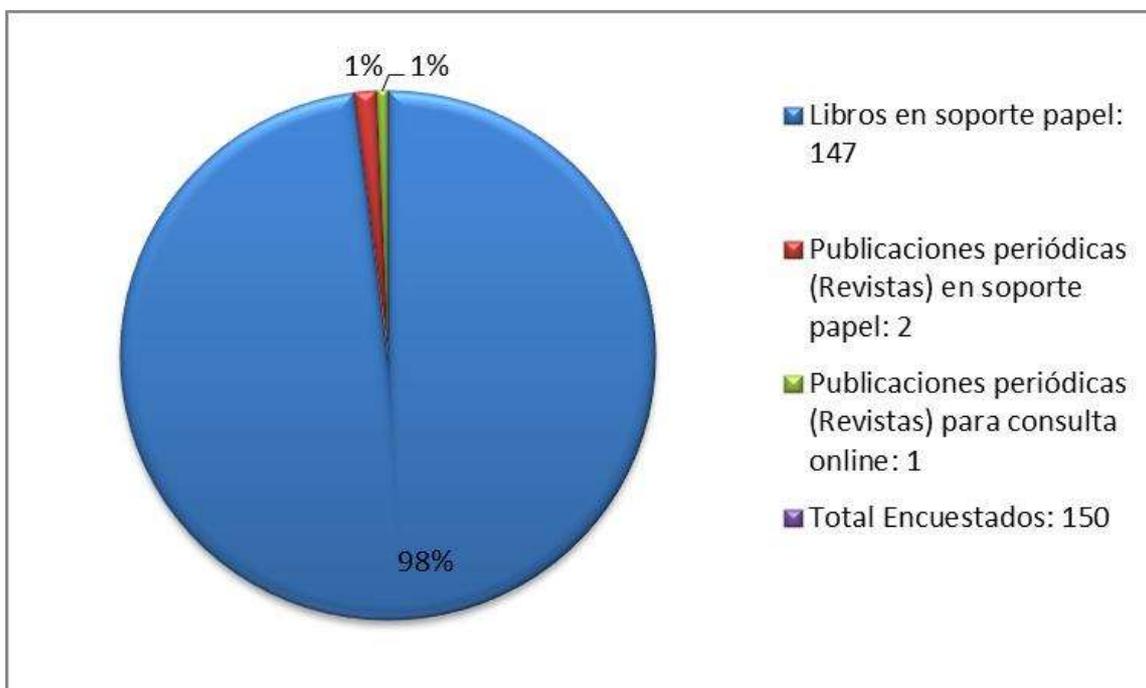
2) En caso que concurre a biblioteca, ¿qué servicios utiliza?:



En este cuadro, se observa que el mayor número de porcentaje está dado por la solicitud de libros y publicaciones periódicas en soporte papel para uso en domicilio.

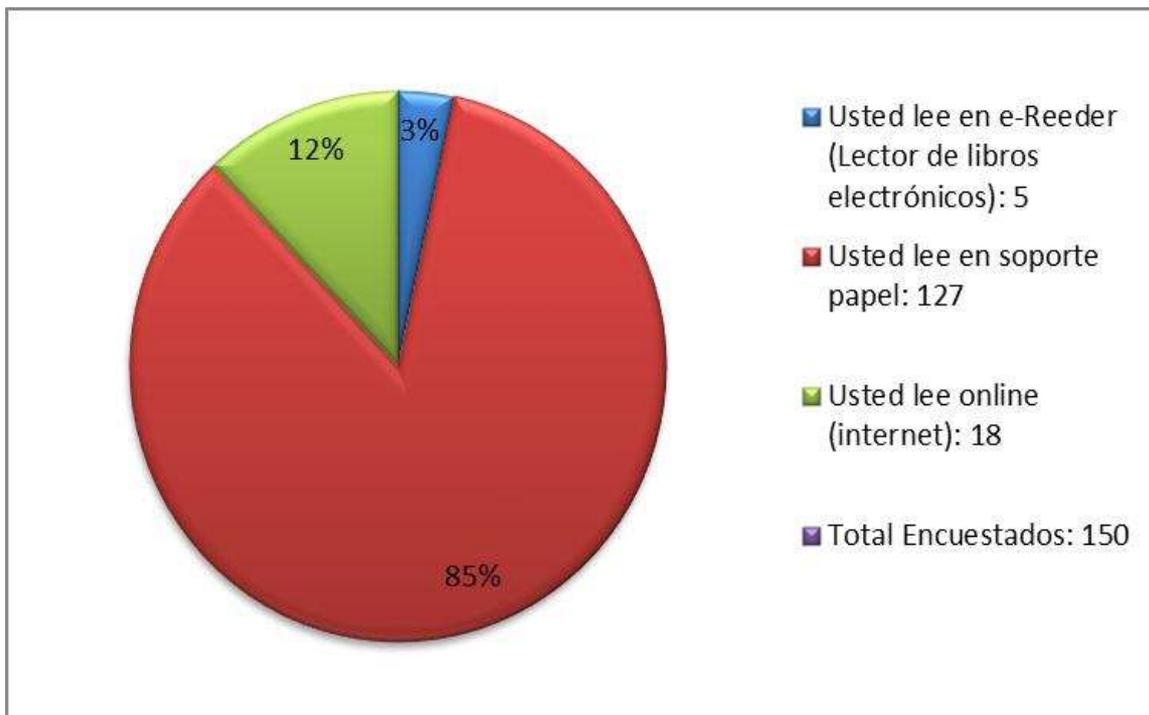
Llama la atención, la presencia de estudiantes que asisten a la unidad de información para hacer uso de la Sala de Lectura (por estudio), pero no pide bibliografía.

**3) En caso que concurre a biblioteca, cuál es su demanda en soportes de lectura:**



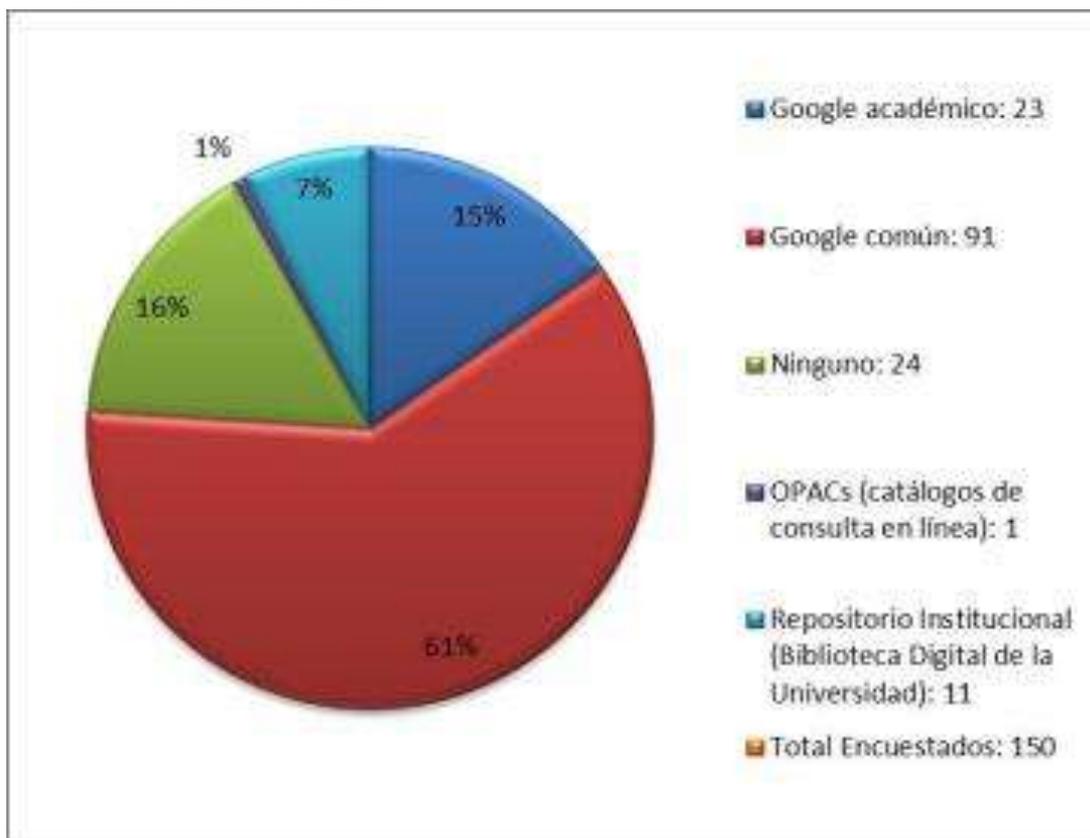
El gráfico, demuestra que persiste una marcada tendencia hacia los soportes tradicionales (papel) en la concurrencia a las unidades de información, para satisfacer la demanda informacional.

4) ¿Cuál es el soporte predilecto para su hábito de lectura?



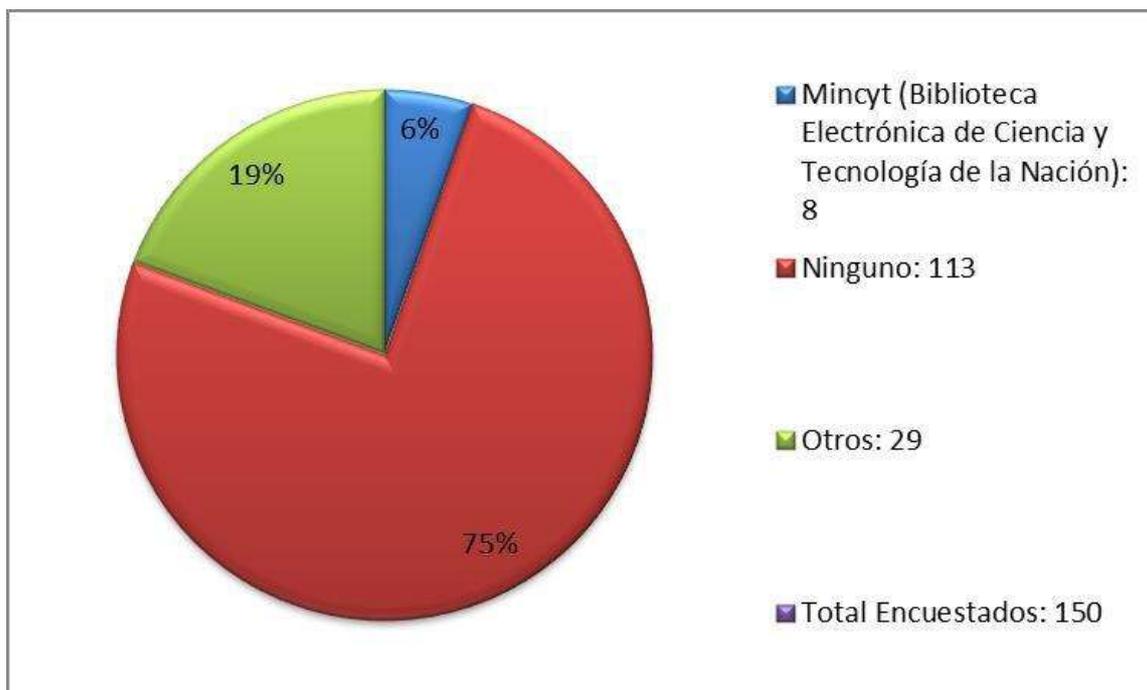
El gráfico, demuestra al igual que el cuadro anterior, que persiste una tendencia hacia los soportes en papel para la lectura, pero se refleja una tendencia creciente, al hábito de la lectura digital.

5) En su búsqueda bibliográfica general, usted utiliza Bases de Datos de acceso abierto como:



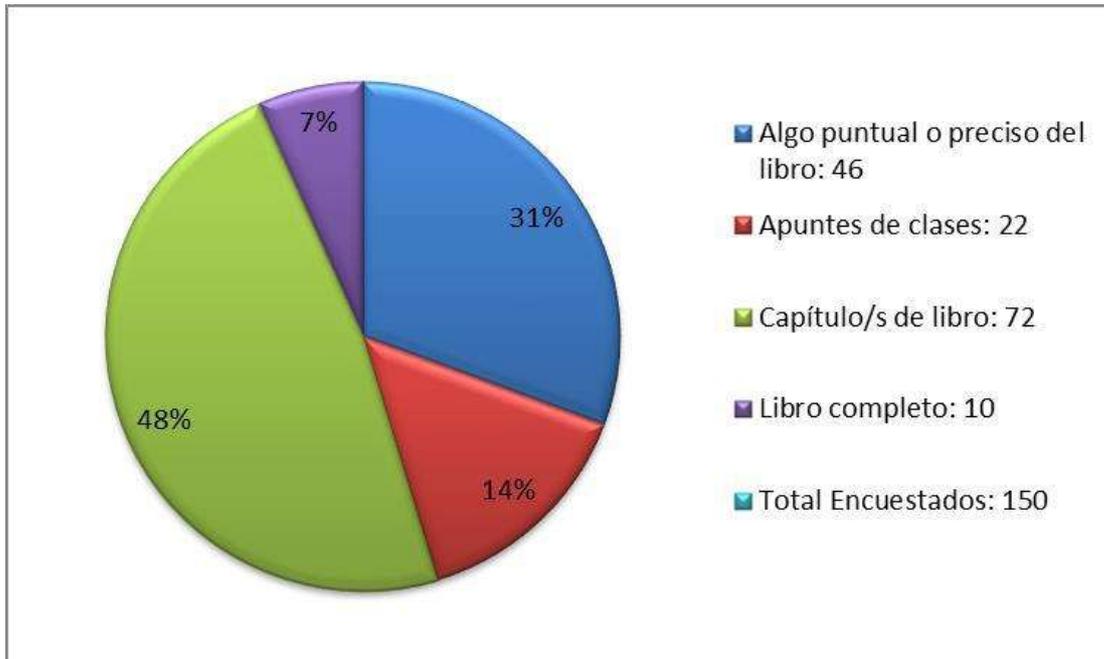
La muestra, refleja que el común denominador diario, sigue siendo el meta buscador Google, como hábito de rutina de consulta básica.

6) En su búsqueda bibliográfica general, usted utiliza Bases de Datos de acceso restringido como:



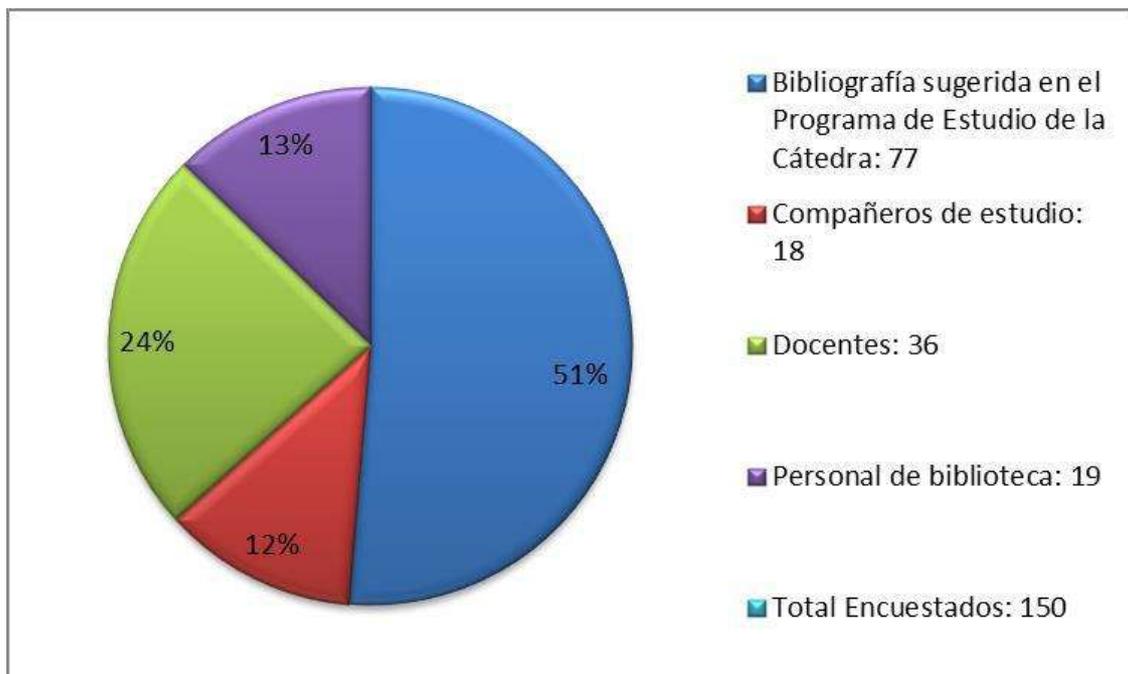
El cuadro refleja, un desconocimiento mayoritario en repositorios de acceso restringidos (pagos), cuya consulta se puede realizar solo dentro del campus universitario.

**7) Por motivo de estudio o elaboración de trabajos prácticos o de investigación, usted lee:**



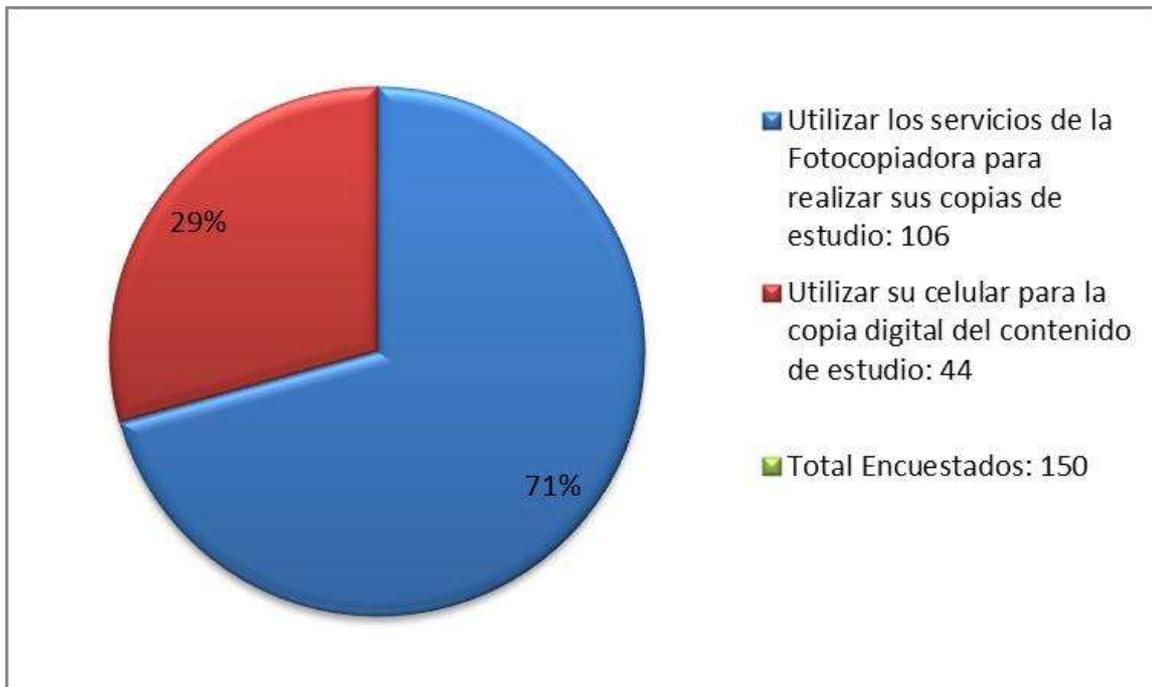
El ítem de consulta, arroja que ningún estudiante lee la bibliografía sugerida de cátedra a texto completo, solo se enfocan al capítulo del tema requerido.

**8) Para búsqueda de bibliografía de estudio, usted consulta:**



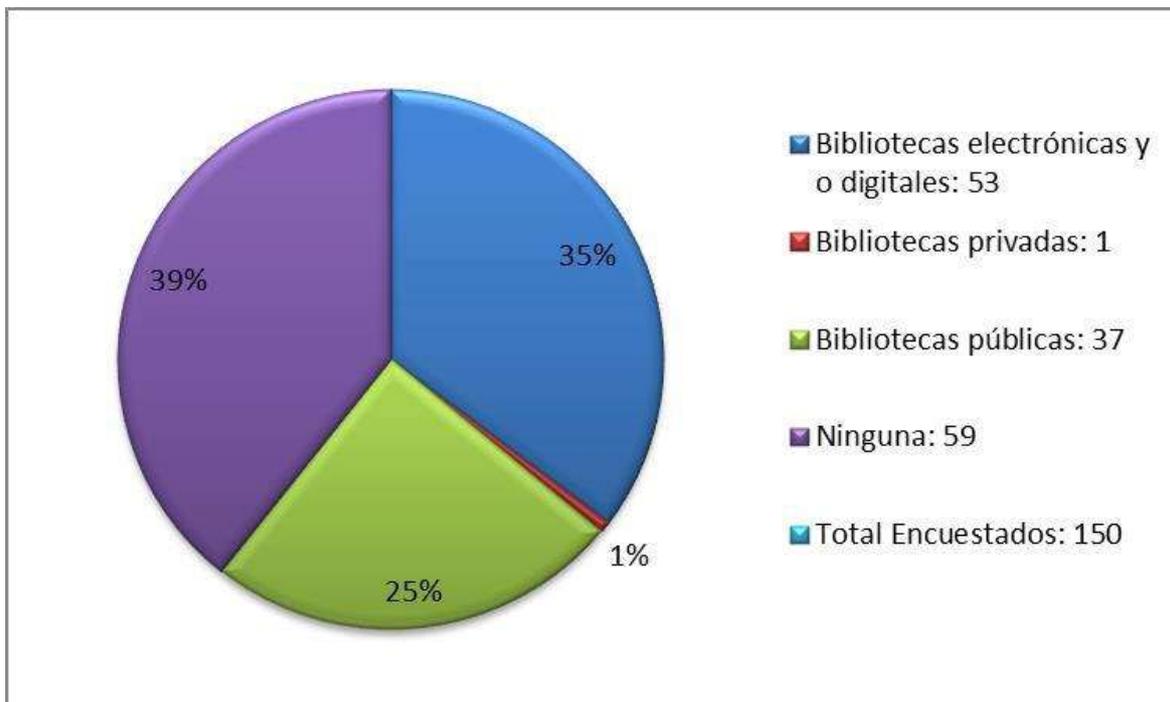
La pregunta arroja como respuesta, que la mayoría de los estudiantes consultados se condiciona en la bibliografía sugerida y no se abre a la búsqueda de contenido bibliográfico de complemento, que le permita incentivar el pensamiento crítico.

**9) Para la copia o reproducción de material para estudio, usted ¿qué hábito de uso prefiere?**



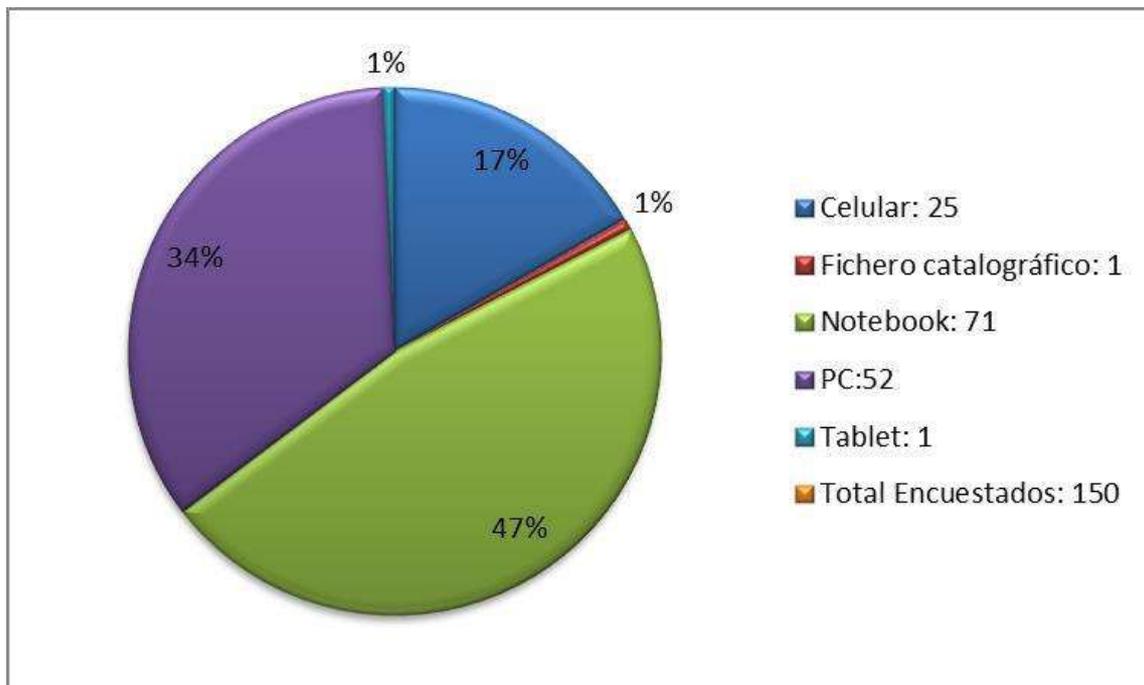
La pregunta da como respuesta, la creciente tendencia por parte de los estudiantes en el uso de los dispositivos móviles en su rutina de estudio. Hoy en día, se está volviendo un hábito realizar copias digitales de páginas de libros para consulta de estudio en reemplazo de las fotocopiadoras.

**10) Usted, como alumno universitario, recurre para su búsqueda informacional a otros tipos de bibliotecas:**



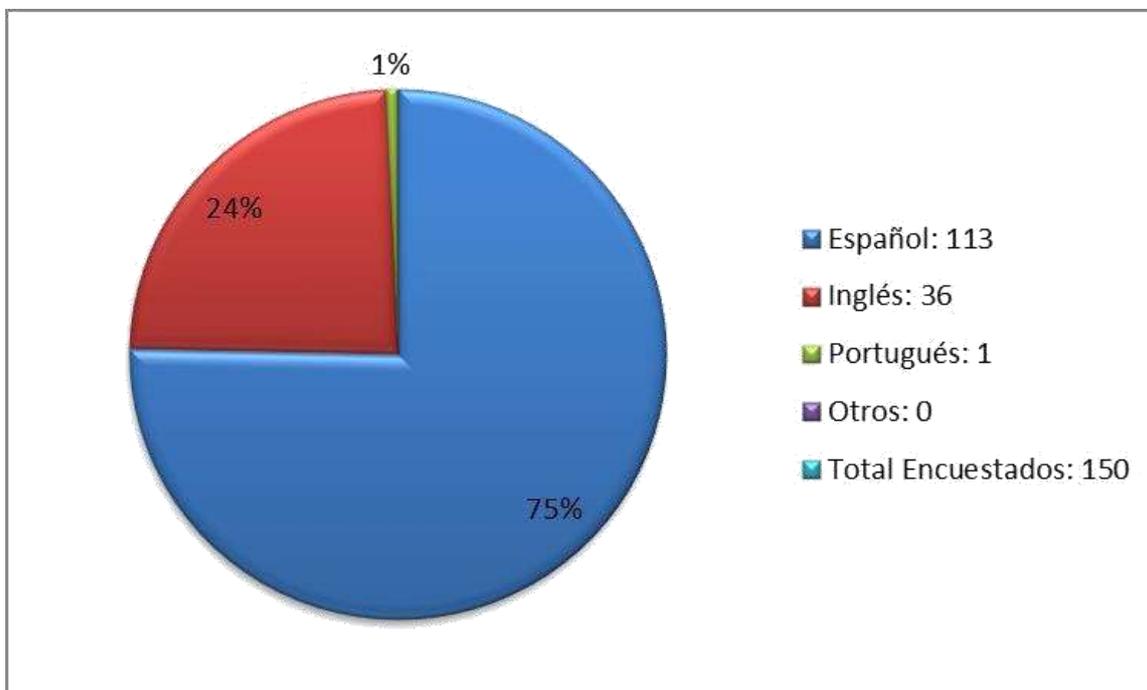
El cuadro muestra, que el 39 % de los consultados tienen un sentido de pertenencia a su biblioteca de origen y no concurren a otras. Pero a su vez, asoma como segunda opción el uso en su elección de bibliotecas electrónicas o digitales. Es común encontrar hoy en día, estudiantes fuera de su biblioteca de origen.

**11) En su búsqueda bibliográfica general, usted ¿qué soportes utiliza habitualmente?**



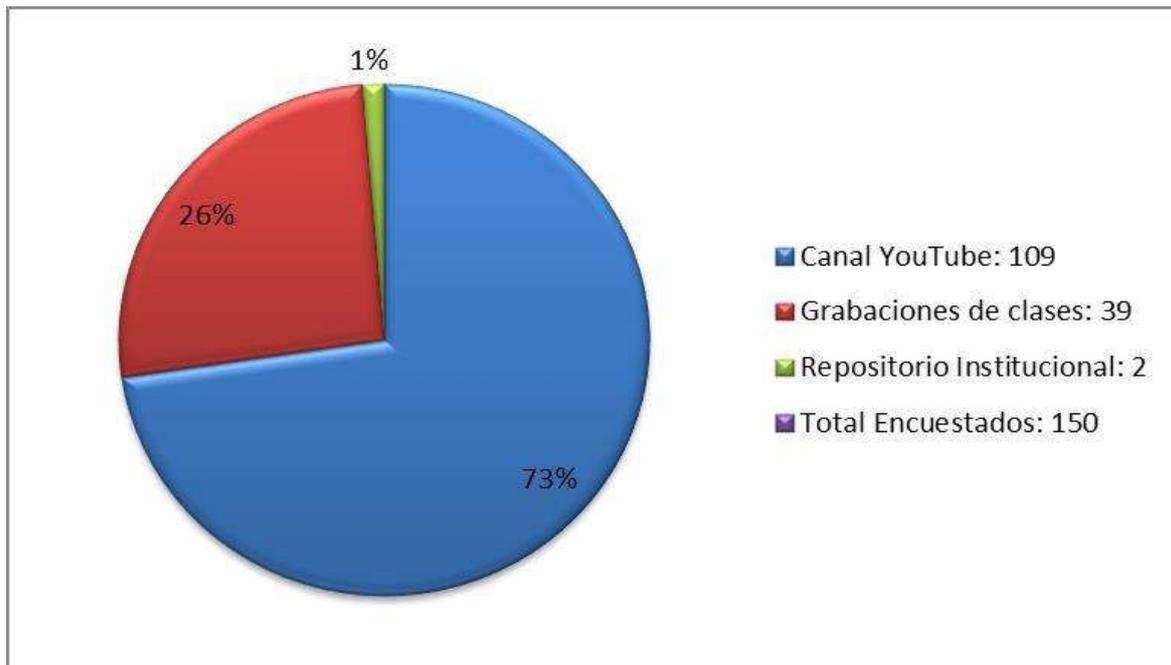
El cuadro muestra, el creciente desuso del clásico, tradicional y estático catálogo en soporte papel de biblioteca (fichero bibliográfico), ante los soportes electrónicos que presentan características más dinámicas, por la inmediatez y acceso que ofrecen como herramienta de búsqueda informacional.

12) El auge de los Repositorios Institucionales, que promueven el acceso abierto, ha permitido una amplia visibilidad a nivel mundial de contenido científico y académico, que en su mayoría, la información publicada está en inglés. Usted, para satisfacer su búsqueda informacional, ¿en qué idioma lee?



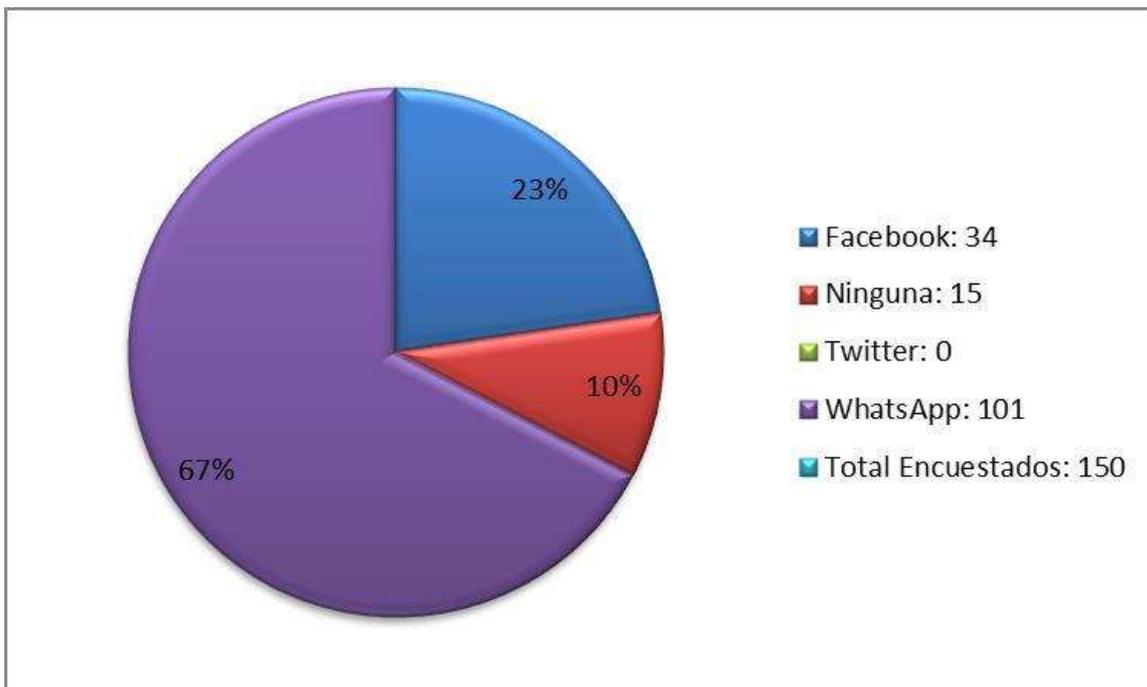
Se observa una leve pero creciente inclinación (muchas veces forzada) a la lectura en idioma inglés. Tal motivo se debe, a que muchos estudiantes no tienen opción a elección, ya que generalmente el contenido científico y académico publicado en Repositorios de acceso restringido se encuentra en su mayoría en inglés, considerado el idioma de la Ciencia.

13) ¿Usted consulta videos educativos como soporte de estudio?



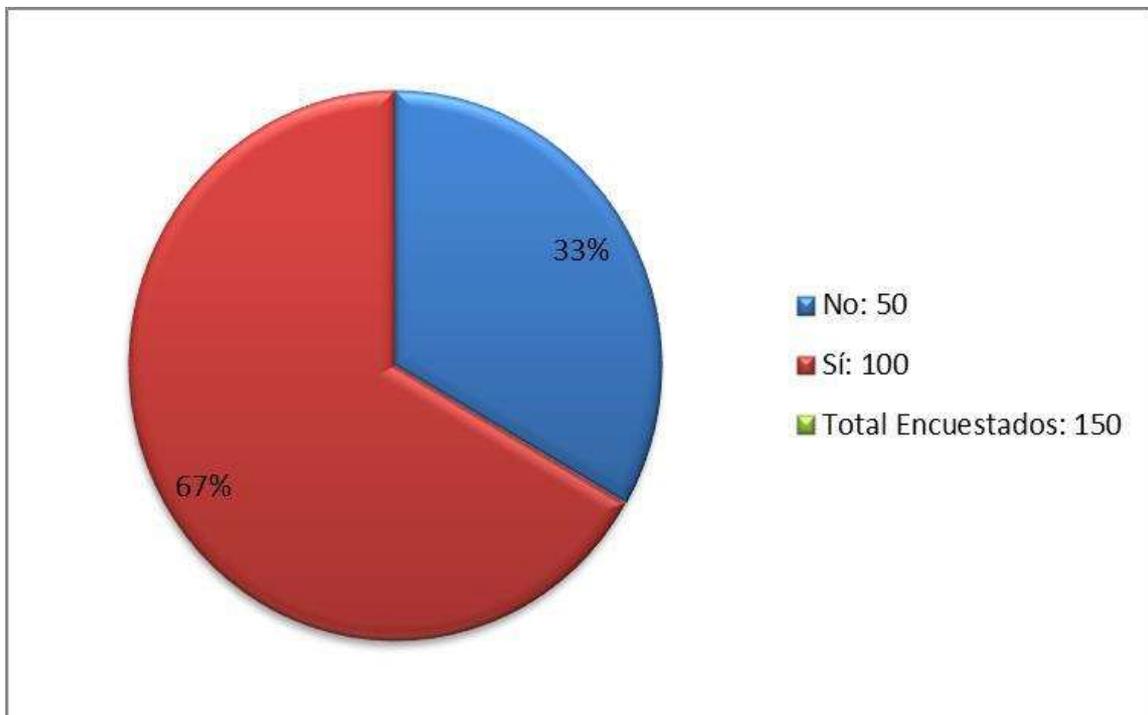
El gráfico demuestra, una realidad existente y cada vez mayor, en la cual los estudiantes utilizan como soportes de apoyo para el estudio, recursos multimedia. Estos muchas veces, generados por ellos mismos, en reemplazo del hábito de tomar apuntes en clases o de realizar una lectura de contenido en soporte papel.

14) Usted en su búsqueda bibliográfica, ¿qué "redes sociales" utiliza, para intercambio, solicitud de datos o información?



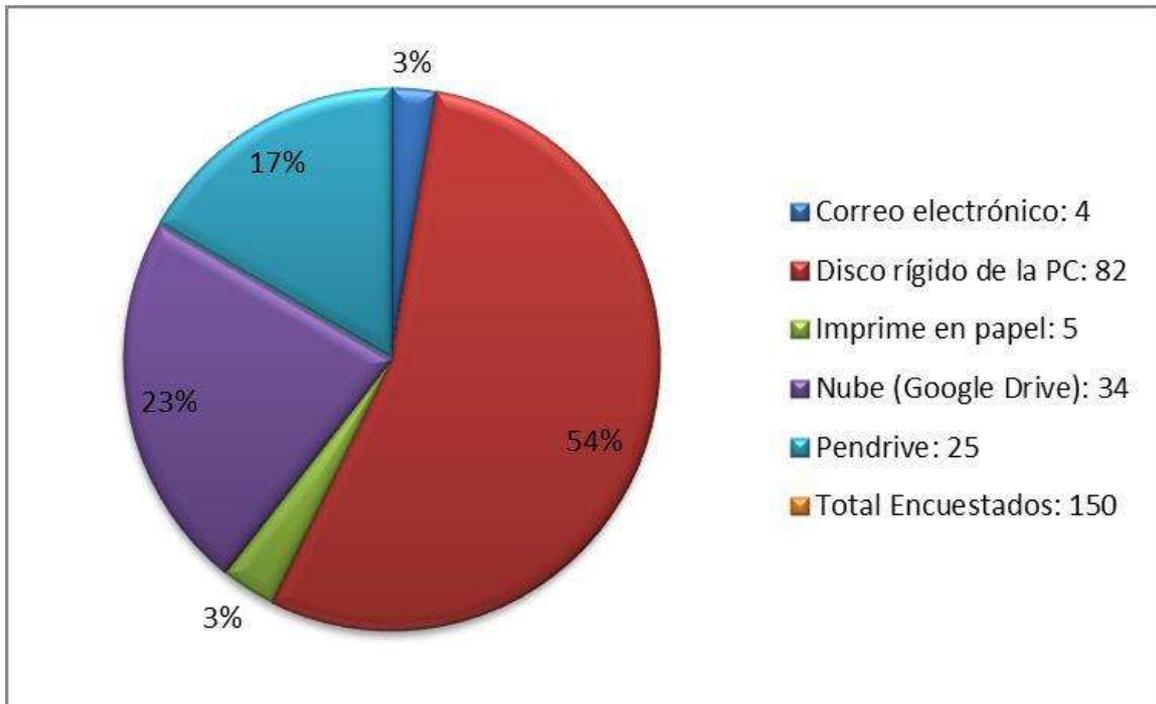
Los porcentajes observados, dan como señal que hoy en día, el poder y el uso que se hace de las redes sociales, permiten la inmediatez en la transferencia de información en tiempo real y sirve en término "logístico" a todo estudiante en su interacción comunicacional con sus compañeros de estudio y el resto de la comunidad académica.

15) Como alumno de grado, ¿usted ha recibido capacitación o asistido a cursos de "Alfabetización Informacional (ALFIN)" o de formación de usuarios, en primer año u en otros, en donde se dan a conocer Bases de Datos científicas y académicas para búsquedas bibliográficas?



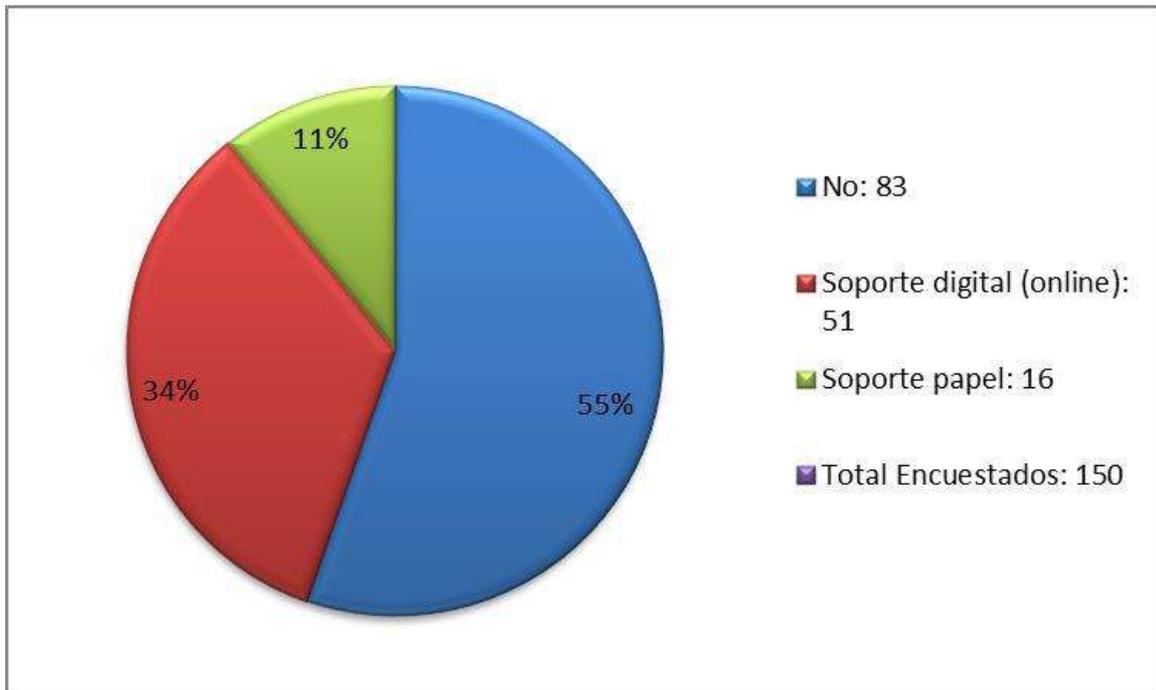
El cuadro permite observar, el grado de avance en la implementación e inserción del ALFIN en la Universidad. Se observa, que estudiantes de grado en su mayoría, reconoce haber recibido capacitación para la adopción de nuevas competencias informacionales. La Alfabetización Informacional, empleada como instrumento fundamental, para que todo estudiante incorpore en sus hábitos de estudio herramientas que le facilite su búsqueda informacional en diferentes soportes y adquiera un pensamiento crítico en la selección de contenido, para generar nuevos conocimientos.

**16) Usted cuando encuentra información pertinente en formato digital, ¿en qué soporte lo almacena o imprime?**



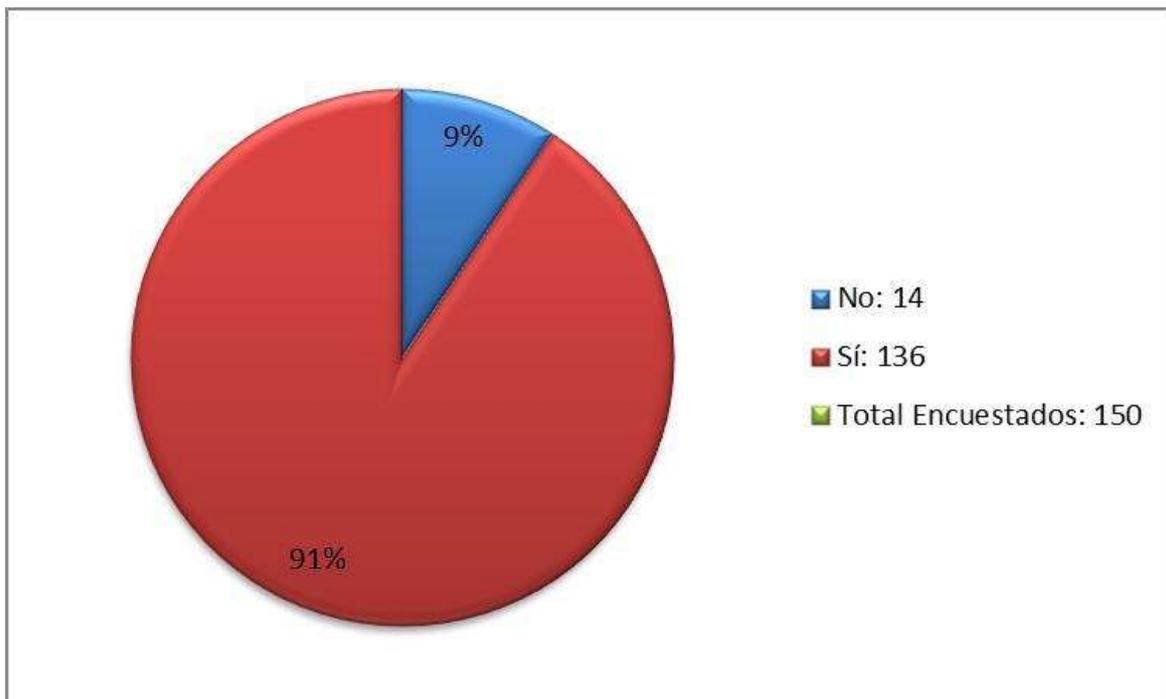
El gráfico muestra, que existe un predominio de almacenamiento digital, a diferencia de la impresión a soporte papel. Esto trae aparejado, como beneficio mejor portabilidad, mayor espacio de archivo, una mayor concentración y recuperación en un solo dispositivo.

17) ¿En qué tipo de soporte usted consulta revistas científicas o académicas?



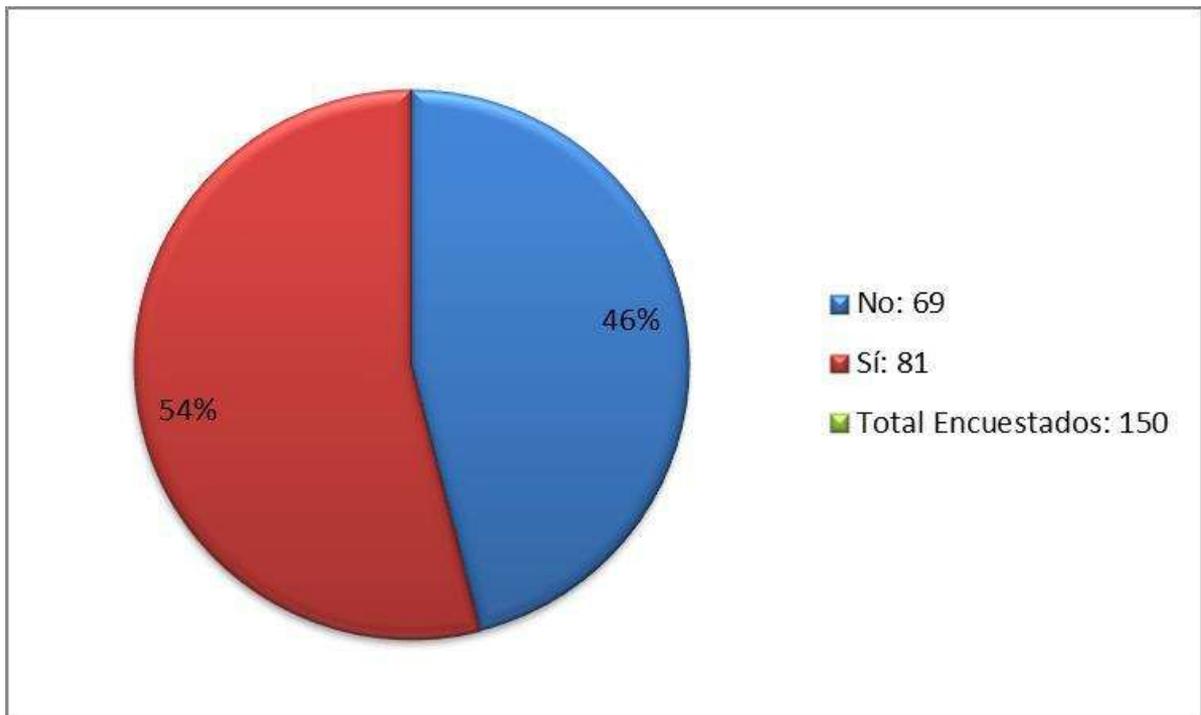
El cuadro muestra, que más del 50% de los estudiantes no tienen adquirido el hábito de consultar publicaciones periódicas como material de estudio en sus diferentes soportes. Se mantiene la tendencia en preferencia a los libros sean digitales o impresos. Esto podría considerarse como algo cultural.

**18) Usted en su casa, ¿posee conexión a Internet?**



Pese a que el gráfico refleja, que la gran mayoría de estudiantes poseen Internet en casa, hay un 9% que no cuenta con ese recurso informacional. Esto demuestra desigualdades para poder acceder a contenido en Repositorios Institucionales de acceso abierto o Campus virtuales (para elaboración de tareas programadas por las cátedras), que puede incidir en menor o mayor medida en forma negativa para el normal desarrollo de su formación profesional. Esto permite conocer, que no todo estudiante está en igualdad de posibilidades en lo social, económico y cultural con sus pares.

19) Usted como alumno de grado, ¿hace uso del campus virtual?



Hoy en día, se acentúa de manera sostenida la vinculación y adopción de las cátedras presenciales con los campus virtuales, como soporte educativo y nexo interactivo del docente con los estudiantes.

## CAPITULO 5: CONCLUSIONES

La biblioteca hoy en día no le es ajena al estudiante. Pese a la proliferación de los múltiples dispositivos electrónicos de contenido que ofrecen las TIC, existe una convivencia y complemento, entre los recursos tradicionales y modernos que potencian los servicios de las unidades de información.

En base a los datos empíricos obtenidos de la investigación, se deduce de lo observado que con la incursión creciente de los nuevos soportes de contenido, todo estudiante incorpora y desarrolla competencias digitales (de uso) y competencias informacionales (de búsquedas) fundamentales en sus hábitos de rutina de estudio.

En nuestra provincia no se han encontrado estudios académicos en relación al uso de dispositivos tecnológicos en estudiantes (ingresantes y avanzados), en base a lo desarrollado en este trabajo y en concordancia con el objetivo general que se persigue en esta investigación, se presentan las siguientes conclusiones.

El trabajo de campo demuestra que la demanda informacional es siempre googleable. Esta afirmación se sustenta en el alto porcentaje que respondieron afirmativamente, si hacen uso de Internet en el ítem *“para uso y búsqueda de bibliografía”* y si *“consultan videos educativos como soporte de estudio”*. Ya no se recurre, como en épocas pasadas, a las obras de referencias (Diccionarios o Enciclopedias) para una consulta rápida o de contenido de un libro para su mayor profundidad.

La mayoría de los estudiantes encuestados, a la hora de estudiar en forma individual adopta hábitos, tanto auditivos como visuales, que aparecen como un “comportamiento recurrente”, según los datos arrojados de la investigación.

El presente trabajo al ser en parte de carácter descriptivo, se observan fortalezas y debilidades de los diversos soportes de contenido informacional, acorde a sus variados formatos, es decir en algunos casos el comportamiento informacional del estudiante se encuentra sujeto a ciertos condicionantes externos, los que se presentan por la injerencia de las nuevas tecnologías que configuran un nuevo escenario distinto al tradicional.

Los datos aportan que los dispositivos móviles para gestión de contenidos como: telefonía celular móvil, Notebook y Tablet, han superado en uso a los puestos fijos de las PC, esto se observa en Salas de Lectura de las bibliotecas estudiadas.

Los soportes móviles, como los Smartphone que hoy en día se están volviendo una herramienta en el hábito de realizar copias digitales de páginas de libros o apuntes para consulta de estudio, en reemplazo de las fotocopadoras, por ser más prácticos y ágiles; otro detalle a no dejar de lado en el hábito de rutina detectado, es la de utilizar estos dispositivos electrónicos para demanda de bibliografía solicitada en clase en reemplazo del programa en soporte papel. Los estudiantes ingresan en tiempo real a la plataforma de la cátedra y consultan el programa de manera online. Esta modalidad es creciente debido al auge en el uso de campus virtuales que en los mismos docentes se observa que incorporan en su bibliografía recomendada links sugeridos, videos educativos y ebook alojados en Repositorios Institucionales previamente autorizados.

Así mismo, se observa el uso del Campus virtual y de recursos multimediales por parte de los estudiantes con sus grabaciones de la clase dada por el docente, y de la suba a la aplicación del canal YouTube para su visualización. Estos recursos más arriba vistos representan y constituyen espacios de alojamiento y visualización de contenido de estudio que pueden provocar o incidir en la disminución en la concurrencia física y en línea (externa) a la biblioteca.

Un dato no menor, que arrojan las encuestas, es el “desuso” del catálogo en soporte papel (fichero bibliográfico), ante la practicidad de los soportes electrónicos fijos o móviles, estos últimos potenciados por Internet y WiFi que permite la consulta o exploración desde cualquier lugar dentro o fuera del campus universitario.

Queda reflejado que los estudiantes generan un estilo en donde aprenden de las clases grabadas, donde se conectan en simultáneo con sus pares para dar forma académica al texto, audio y video que utilizan.

Es notorio que los nuevos estilos de acceso a la información, por parte de los estudiantes en cuestión, se apoyan como bastión en la utilización de campus virtuales, ebooks, grabaciones de clases, repositorios institucionales, Smartphone, etc.

Con la llegada de las TIC, la demanda se ha vuelto mayoritariamente activa y no pasiva, ya que los usuarios toman la iniciativa de búsqueda no dejando en manos de un tercero referencista la consulta. Antiguamente el usuario, iba a biblioteca y consultaba al bibliotecario, o acudía al fichero bibliográfico y de allí al bibliotecario. La búsqueda es activa, (por la aparición de la tecnología) no tan pasiva que interviene el y la deja en manos del bibliotecario.

De los estudiantes de grado encuestados, las encuestas muestran datos que existe un porcentaje (13,3%) de usuarios que hacen uso de los recursos externos (fuera de muros) de extensiones de biblioteca; como Repositorios Institucionales, MINCyT y Catálogos Colectivos (OPACs), estos últimos que en varios casos redirigen a texto completo o parcial alojados en los Repositorios de acceso abierto y restringidos mencionados, no teniendo que asistir en forma física a las unidades de información, ahorrándoles desplazamiento y tiempo para acceder a cierta bibliografía.

Es notorio que un alto porcentaje de los estudiantes de grado (54%) manifiestan que hacen uso en forma frecuente del campus virtual para acceder a contenidos curriculares. Este accionar de recurrir a la plataforma, es parte de la exigencia que conlleva la normativa vigente, la ordenanza nº 13/2013 la cual exige que el 25% del material de la cátedra esté disponible en la plataforma educativa de la UNCuyo.

Las redes sociales, hacen su aporte en lo que se refiere a la transferencia de información entre los estudiantes, este metier no es ajeno a la vida estudiantil.

Las encuestadas abordadas y analizadas dan como resultado la confirmación en el uso de esos soportes por parte de los estudiantes, es decir que han modificado la configuración tradicional en cómo buscan, gestionan, seleccionan y procesan la información en su hábito de rutina para crear, divulgar y diseminar el nuevo conocimiento que servirá de eslabón a nuevas generaciones.

Así mismo y en concordancia con los nuevos estilos de acceso al contenido curricular, los estudiantes se nutren de diversas plataformas desde formas remotas y dejan de concurrir a las unidades de información, es decir se produce una disminución en la concurrencia y al mismo tiempo una recurrencia virtual que le permite, de manera remota acceder al material de formación académica.

Cabe destacar que, de los datos de la investigación hay un porcentaje de un 9% de estudiantes de grado que no tienen acceso a internet cuando no concurren a la universidad. Quedaría abierta para una futura investigación, la de conocer el alcance de la brecha existente en lo que se refiere a alumnos que no cuentan con ese servicio, y al mismo tiempo en caso como el de la pandemia afligida este año, de qué forma ese porcentaje de estudiantes pudo acceder al material académico al no contar con conectividad.

## CAPITULO 6: ANEXO

### 6.1. Comparativa de imágenes fotográficas



*Biblioteca y Sala de Lectura de la Biblioteca de la UNCuyo, cuando funcionaba en el edificio ubicado en calle Rivadavia 125 de Ciudad en el año 1942. (Foto gentileza Centro de Documentación Histórica- UNCuyo).*



*Biblioteca de la Facultad de Ingeniería - UNCuyo. Sala de Lectura, año 2018.*

La comparativa de imágenes, muestra dos épocas diferentes y también de tipología de bibliotecas universitarias, tanto pública como privada.

En la primera foto, se puede apreciar la Biblioteca Universitaria de la UNCuyo en 1942, principal unidad de información de referencia existente en aquella época en el ámbito académico local; a diferencia de hoy en día en la cual cada Facultad posee una propia e integran y conforman el Sistema Integrado de Documentación (SID), creado en el año 2002.

En la imagen, se observa una biblioteca de característica estática, en donde prevalece por la época el soporte papel como medio de lectura; inmersa en un marco de modalidad de estanterías cerradas, bajo la intermediación permanente de los bibliotecarios. Como único recurso de búsqueda se visualiza el catálogo en formato papel (fichero bibliográfico).

Con el transcurrir del tiempo, también cambia su modalidad y se transforma en biblioteca abierta. Las estanterías con libros son intercaladas con las mesas de estudio. Los catálogos en fichas pasan a ser catálogos automatizados y la tecnología se incorpora también para los distintos tipos de usuarios. Se colocan PC's como puestos de trabajo para los estudiantes, más fotocopiadoras, impresoras y servicio de escáner.

En contraste, en la segunda imagen la actual Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo; que forma parte de las denominadas unidades de información en un sentido más amplio. Éstas son físicamente más espaciosas, con mayor libertad de circulación de los usuarios por los pasillos y de modalidad de estantería semi abiertas, en la cual los usuarios pueden acceder al fondo bibliográfico y consultarlo. Aparecen los soportes digitales móviles y fijos como parte integrante de la biblioteca. Se observa en la foto, estudiantes utilizando en Sala de Lectura Notebook y PC como herramientas habituales en su hábito de estudio, en la cual la tecnología forma parte permanente del entorno de las bibliotecas y de su configuración.

Hoy en día en las bibliotecas universitarias públicas y privadas, coexisten diversidad de recursos de búsqueda informacional, tanto en soporte papel como en digital.

En los cuadros inferiores, se observa la biblioteca de la Universidad Juan Agustín Maza. Ésta posee una modalidad de estantería cerrada, lo cual hace que el estudiante solicite el material bibliográfico por mostrador.



*Sala de Lectura-Biblioteca Universidad Juan Agustín Maza, año 2018*

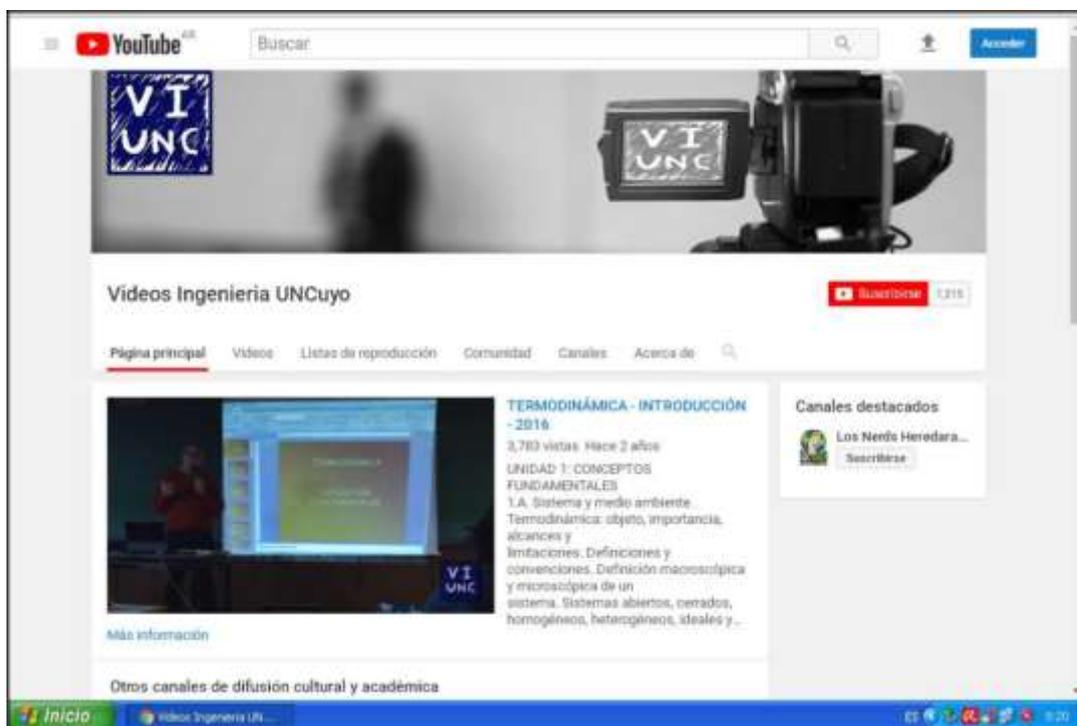


*Sala de Informática para estudiantes en Biblioteca de la UMAZA, año 2018*

## 6.2. Canal de videos sobre cátedras de Ingeniería-UNCuyo

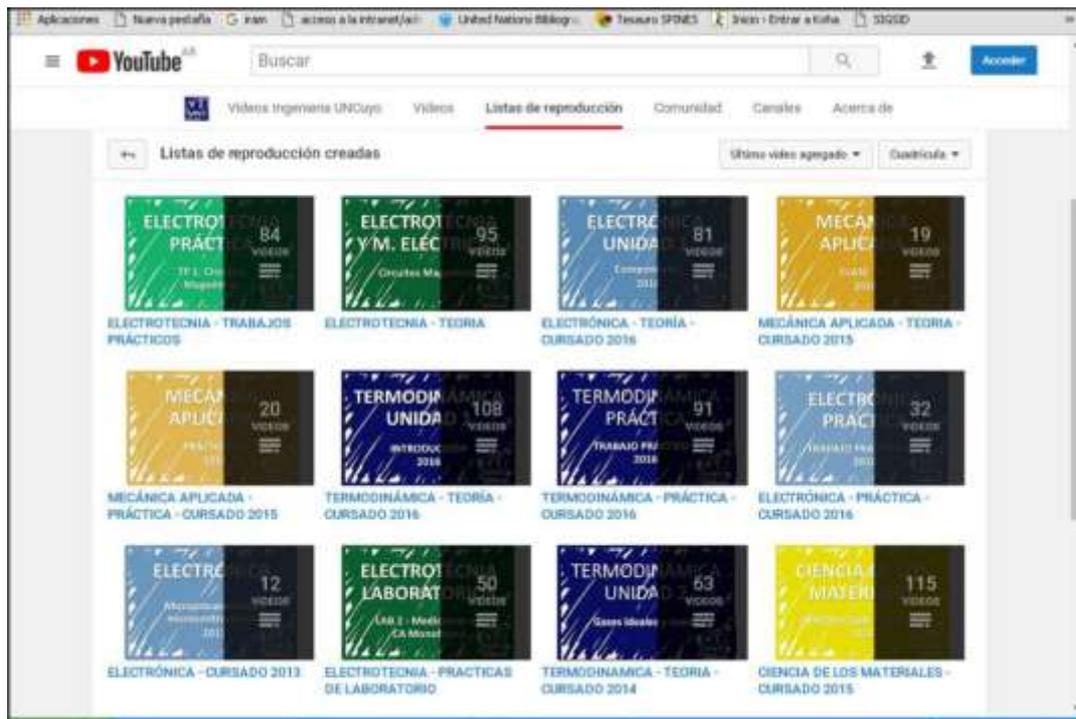
Este canal, creado en YouTube por los propios estudiantes en febrero de 2016, cuenta con 1.314 suscriptores y 246.869 reproducciones a diciembre de 2018.

Consiste en un canal de apoyo para temas dictados en las cátedras de la Facultad de Ingeniería y está en un proceso de constante mejora y abierto a futuros contribuyentes, que quieran sumar grabaciones de interés. Es considerado por los estudiantes, como una gran herramienta para complementar sus estudios. A continuación, se muestra página principal de acceso al sitio:



YouTube Ar. (2018). Videos Ingeniería UNCuyo. Recuperado de <https://www.youtube.com/channel/UCfYv1xoT7lsbO8lyVo5OZzw>

Lista de reproducciones creadas en el sitio:



*Lista de reproducciones creadas en el sitio*

## BIBLIOGRAFÍA

Alfaro Consuegra, A. (2017). PNL: el sistema representacional en los estilos de aprendizaje. *Trabajo de Final de Grado*. Recuperado de: <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/3664>

Almeida Junior, O. F. de. (2007). Mediación e información. *Ibersid: Revista De Sistemas De Información Y Documentación*, 1, 27-35. Recuperado de: <https://www.iversid.eu/ojs/index.php/iversid/article/view/3251>

Azcárate, P. d. (1871). *Obras completas de Platón*. (vol.2). Madrid: Medina y Navarro.

Azcárate, P. d. (1872). *Obras completas de Platón*. (vol. 11). Madrid: Medina y Navarro.

Buonocore, D. (1952). *Elementos de bibliotecología*. Santa Fe: Castellví.

Campal García, F. (2015). Curso nuevas estrategias en la formación de usuarios. *Red de Bibliotecas Públicas Castilla-La Mancha* (44). Recuperado de: <http://reddebibliotecas.jccm.es/portal/index.php/acceso/documentacion-tecnica/category/12-formacion?download=151:nuevas-estrategias-formacion-usuarios>.

Cirigliano, G. F. J. (1971). *La conducta informativa en universitarios argentinos: investigación sobre la habilidad y capacidad de los jóvenes graduados universitarios para manejar y utilizar las fuentes de información bibliográfica*. (vol. 1). Buenos Aires: Centro de Investigaciones Bibliotecológicas.

Congreso de la Nación Argentina. (29 de agosto de 2001). Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Objetivos de la política científica y tecnológica nacional. Responsabilidades del Estado Nacional. Estructura del Sistema. Planificación. Financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo. Evaluación de las mismas. Disposiciones especiales y generales. [Ley 25.467 de 2001]. DO: Boletín Oficial de la República Argentina.

Congreso de la Nación Argentina. (3 de diciembre de 2013). Repositorios digitales institucionales de acceso abierto, propio o compartido. [Ley 26899 de 2013]. DO: Boletín Oficial de la República Argentina.

Corda, M. C., y Albornoz, S. B. (2014). Estudio sobre comportamiento informacional de alumnos y alumnas avanzados de la carrera de Bibliotecología de Universidad Nacional de La Plata, Argentina. *Memoria Académica*. Recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.358/pm.358.pdf>

Eco, U. (2001). *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa Editorial.

Eco, U. (2003). Conferencia sobre los cambios que pueden aportar las tecnologías digitales a los libros tradicionales, conferencia pronunciada el 1º de noviembre de 2003 con motivo de la reapertura de la milenaria Biblioteca de Alejandría. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/radar/9-1101-2003-12-10.html>

González Teruel, A. (2011). La perspectiva del usuario y del sistema en la investigación sobre el comportamiento informacional. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(1), 9-27.

Gotthelf, R., y Vicente, S. (1996). *Tiempo de investigar: metodología y técnica de trabajo universitario*. Mendoza: EDIUNC.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill.

Martín, A. Á. y Rubio Núñez, R. (2017). *Las TIC en la participación política de los jóvenes*. Instituto de la Juventud. Recuperado de: [http://xuventude.xunta.es/images/Observatorio\\_Galego\\_da\\_Xuventude/ano\\_2017/Las\\_TIC\\_en\\_la\\_participaci%C3%B3n\\_pol%C3%ADtica\\_de\\_los\\_j%C3%B3venes.pdf](http://xuventude.xunta.es/images/Observatorio_Galego_da_Xuventude/ano_2017/Las_TIC_en_la_participaci%C3%B3n_pol%C3%ADtica_de_los_j%C3%B3venes.pdf)

McNinch, J. H. (1949). The Royal Society Scientific Information Conference, London, June 21-July 2, 1948. *Bulletin of the Medical Library Association*, 37(2), 136-141.

Merriam-Webster. (2018). *Collegiate Dictionary*. Recuperado de: <https://www.merriam-webster.com>

Ministerio de Educación. (29 de diciembre de 2011). Estándares y Criterios a considerar en los procesos de acreditación en carreras de posgrado. [Resolución N°160/2011]. Recuperado de: [http://www.coneau.gob.ar/archivos/resoluciones/ResME160\\_11.pdf](http://www.coneau.gob.ar/archivos/resoluciones/ResME160_11.pdf)

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (27 de diciembre de 2002). Creación de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la República Argentina. [Resolución N°253/2002]. Recuperado de: <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/docs/Resolucion%20253-02.pdf>

Ministerio de Educación. CONEAU. (22 de junio de 2011). Criterios y procedimientos para la evaluación externa. [Resolución N°382/2011]. Recuperado de: [http://www.coneau.edu.ar/archivos/evaluacion/Criterios\\_procedimientosE\\_E\\_Res38211.pdf](http://www.coneau.edu.ar/archivos/evaluacion/Criterios_procedimientosE_E_Res38211.pdf)

Núñez Paula, I., y Zayas Caballero, I. (2012). Perspectiva histórica y metodológica del sistema conceptual relativo al comportamiento informacional. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 8-9(8-9), 50-75.

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E. y Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.

Ong, W. J. (1996). *Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Prensky, M. (2010). Nativos e inmigrantes digitales: adaptación al castellano del texto original "Digital Natives, Digital Immigrants". *Cuadernos SEK*. Recuperado de: [https://marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Recuperado de: <http://www.rae.es/rae.html>

Romo Aliste, M. E., López Real, D. y López Bravo, I. (2006). ¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la programación Neurolingüística (PNL). *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(2), 1-10. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2664>

Sánchez Díaz, M. (2008). Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas. *Ciência da Informação*, 37(1), 107-120. Recuperado de: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652008000100010&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652008000100010&script=sci_arttext&tlng=es)

Universidad Nacional de Cuyo. (2013). Consejo Superior. Ordenanza N° 10/2013-CS. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2006). Consejo Superior. Ordenanza N° 31/2006-CS. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2010). Rectorado. Resolución N° 183/2010-R. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2010). Rectorado. Resolución N° 343/2010-R. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2011). Rectorado. Resolución N° 718/2011-R. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (1996). Consejo Superior. Ordenanza N° 47/1996-R. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2015). Consejo Superior. Ordenanza N° 114/2015. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2008). Consejo Superior. Ordenanza N° 65/2008. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2005). Consejo Superior. Resolución N° 489/2005-C.S. Mendoza, Argentina.

Universidad Nacional de Cuyo. (2011). Consejo Superior. Resolución N° 1237/2011-C.S. Mendoza, Argentina.

Universidad Juan Agustín Maza. (2015). Rectorado. Resolución N° 115/2015. Mendoza, Argentina.

Universidad Juan Agustín Maza. (2015). Rectorado. Resolución N° 86/2015.  
Mendoza, Argentina.

Young, H. y Freedman, R. (2018). *Física Universitaria con física moderna*. (vol. 2) México, D.F.: Pearson.

Yuni, J. A. y Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. (vol. 1) Córdoba: Brujas.

Yuni, J. A. y Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. (vol. 2) Córdoba: Brujas.

