



## IDENTIFICAR LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DIGITALES E INFORMACIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE UNIMINUTO - SEDE PRINCIPAL, A TRAVÉS DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

Identifying Digital and it Skills of Entry Level University Students at UNIMINUTO, through a Test

EDNA LILIANA BARBOSA RÍOS, ANA TULIA TORRES MANRIQUE, HUGO EDUARDO CARABALLO CADENA

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

---

### KEY WORDS

*Digital Competences  
Information Skills  
Information and  
Communication  
Technologies  
Learning  
Higher Education  
Education and Technology  
Digital Literacy*

### ABSTRACT

*This article is the result of a research project that aimed to understand the digital and IT (Information Technology) skills of entry level university students. This was achieved through the administration of a test designed to identify the student's level of knowledge, both theoretical and practical, on different electronic devices and virtual tools that are used in education as learning tools to enable their professional development. The article also includes conclusions and improvement proposals deduced from the obtained results.*

---

### PALABRAS CLAVE

*Competencias digitales  
Competencias informacionales  
Tecnologías de la Información  
y Comunicación; Aprendizaje  
Educación Superior  
Educación y Tecnología  
Alfabetización Digital*

### RESUMEN

*Este artículo es el resultado de un proyecto de investigación enfocado en determinar las competencias digitales e informacionales con las cuales llegan los estudiantes a la Educación Superior, a través de la aplicación de una prueba diagnóstica, que permitió identificar el nivel de conocimientos y práctica sobre diferentes dispositivos electrónicos y herramientas virtuales utilizadas en la educación como medios de aprendizaje y desempeño profesional. También se incluyen conclusiones y propuestas de mejoramiento a partir de los resultados obtenidos.*

---

## ¿Quiénes somos?

Somos un grupo de docentes, Licenciados en Informática, egresados de UNIMINUTO Sede Principal. Cada uno con formación en posgrado en diferentes áreas, quienes trabajan desde hace varios años para la Facultad de Ingeniería en la unidad transversal de Gestión Básica de la Información, la cual imparte para todos los estudiantes de primer semestre en modalidad Blended Learning, una asignatura que lleva el mismo nombre y que se apoya permanente en diferentes tecnologías de la información y la comunicación. Esta asignatura presenta y desarrolla varios contenidos relacionados con herramientas de la Web 2.0 y otros temas que son propios de la universidad.

Figura 1. UNIMINUTO S. P.



Fuente: Elaboración propia, 2018.

## ¿Qué se hizo?

La investigación surge a partir de la inquietud por conocer las habilidades y conocimientos con los que llegan los estudiantes a la universidad, en cuanto al manejo de diferentes tecnologías y el uso de herramientas web. Partiendo de dicho interés, el proyecto inicia a mediados del año 2016, culminando su desarrollo en el año 2017. Este se inicia, teniendo como base la propuesta que la ISTE (International Society for Technology in Education) que formula los estándares en TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para estudiantes y teniendo en cuenta otras entidades con el mismo propósito, se determinan las competencias sobre las cuales se diseña la prueba y que son las deseables en los estudiantes que ingresan a la universidad.

Los Estándares ISTE 2016 para los Estudiantes enfatizan las habilidades y competencias que deseamos para los estudiantes, permitiéndoles participar y prosperar en un mundo digital conectado. Los estándares están diseñados para ser usados por educadores en todo el currículo con estudiantes de todas las edades, con el objetivo de cultivar estas habilidades a lo largo de toda la carrera académica. (ISTE, 2017).

Teniendo en cuenta la relevancia que tiene el tema para el proyecto en la Institución, se realizaron entrevistas a estudiantes externos de último grado de tres Colegios en Bogotá, con el propósito de identificar el nivel de conocimientos y apropiación que poseen sobre el uso de diferentes herramientas y a la vez determinar el interés que tienen las entidades académicas en la formación que imparten para educar en el aprovechamiento adecuado de ellas. Se entrevistaron también a profesionales expertos en el tema, quienes, desde su experiencia, manifestaron la necesidad de proporcionar conocimientos que empoderen a los aprendices en el manejo de recursos tecnológicos y de ambientes virtuales que les permita optimizar sus procesos académicos, su comunicación con otros usuarios y sus habilidades para resolver problemas.

Finalmente, tras haber obtenido los resultados del análisis de los datos de la prueba diagnóstica, se plantearon propuestas a corto, mediano y largo plazo, con el fin de implementar estrategias que permitan mejorar y fortalecer las competencias en el uso de aplicaciones y herramientas tecnológicas que apoyan y respaldan el aprendizaje y desempeño de los estudiantes y los prepara para asumir retos en su futuro laboral.

Como objetivos se plantearon tres como metas para todo el proyecto, el primero de ellos se centró en determinar cuáles son las competencias informacionales y digitales que deben tener los estudiantes, teniendo en cuenta su proceso de formación escolar, como también los estándares o indicadores que la ISTE y el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, han establecido para los diferentes niveles de educación.

Una vez determinadas las competencias para los estudiantes que ingresan a la universidad, se dio inicio a la segunda meta, la cual se centró en la identificación de dichas competencias, a través del diseño y aplicación de una prueba diagnóstica, la cual se creó bajo diferentes categorías con el fin de recolectar la información con criterios específicos.

Para la implementación de la prueba diagnóstica, se exploraron diferentes instrumentos de evaluación online, destacando las ventajas y desventajas que cada uno tenía. Una vez valorada cada herramienta, se tomó la decisión de utilizar la de Google Formularios, aplicación que proporcionó todo lo necesario para poder llevar a cabo el desarrollo de la prueba. Finalizado el proceso de implementación y evaluación por parte de pares, y de la aplicación de una prueba piloto, el formulario se adapta y se realiza con los grupos de estudiantes de primer semestre de UNIMINUTO, con una significativa participación, lo que permitió recoger los datos necesarios para el análisis de la información y recopilación de resultados.

El análisis de los resultados obtenidos de la prueba, configura la tercera meta lograda, ya que a

partir de ellos, se crearon estrategias de mejoramiento para que los estudiantes que se encuentran en un nivel bajo de conocimientos y apropiación sobre las categorías trabajadas, alcancen un equilibrio que les permita llegar al mismo nivel de todos, de tal manera que las habilidades y saberes establecidos para la comunidad académica de primer semestre, sean equitativos para todos, logrando que lleguen a un mismo nivel, lo que les permitirá avanzar con confianza en su proceso de formación profesional.

### ¿Cómo se hizo?

La investigación se llevó a cabo siguiendo la metodología de métodos mixtos, que tal como lo mencionan Johnson y Onwuegbuzie (2004, 17) quienes definieron los diseños mixtos como el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio. Al igual que, Creswell y Plano Clark (2006), quienes la toman como una estrategia de investigación que parte de lo que el investigador recolecta, analiza e integra, ya sean datos cuantitativos o cualitativos, en un solo estudio.

Así mismo, este tipo de investigación aumenta la posibilidad de ampliar las dimensiones del proyecto de investigación, y puede dar mayor sentido al estudio que se esté realizando de una manera más profunda (Morse y Niehaus, 2010; Newman, 2009; Creswell, 2009; Sampieri y Mendoza, 2008; Ridenour y Newman, 2008; y Mertens, 2005), lo cual significa una mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en cuatro fases, las cuales se encuentran representadas en el siguiente esquema:

Figura 1. Metodología



Fuente: Elaboración propia.

La primera fase corresponde a la construcción de la fundamentación teórica, en esta etapa se elaboró el marco teórico a partir de la exploración

de diferentes fuentes relacionadas con la temática principal de la investigación: competencias a nivel general en el contexto educativo de la enseñanza superior y específicamente sobre evaluación de competencias digitales e informacionales en estudiantes universitarios. Aquí se incluyó el concepto de Competencia, su origen, la etimología del término, los tipos y sus características. Entre los tipos se mencionaron las básicas o transversales, las específicas y las genéricas; y en cuanto a las características se tuvieron en cuenta: el carácter teórico-práctico, el carácter aplicativo, el carácter contextualizado, el carácter reconstructivo, el carácter combinatorio y el carácter interactivo.

Figura 2. Fase 1 Fundamentación Teórica



Fuente: Elaboración Propia

La segunda fase trabajada corresponde al diseño del instrumento de evaluación, que en este caso se centró en el diseño de la prueba Diagnóstica y en la construcción de la escala numérica para las respuestas.

Figura 3. Fase 2 Diseño del Instrumento



Fuente: Elaboración propia

Esta fase se inició con la recuperación de la información basada en el estado del arte de las competencias informacionales y digitales, que según la UNESCO y otras organizaciones consideran como importantes para el desempeño laboral de los

futuros profesionales de pregrado en cualquier programa de estudio. Una vez recopilada la información, se realizó un análisis sobre las diferentes competencias que en cada documento se mostraron con el fin de identificar las que más se ajustaban al proyecto de investigación, teniendo en cuenta las características de la población que recibe la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Sede Principal. Frente a los hallazgos logrados sobre la información mencionada, se procedió a clasificar por ítems los puntos a tener en cuenta para valorar

las competencias de los estudiantes que ingresan a la Universidad. Para ello, se establecieron inicialmente dos categorías, las cuales se encuentran descritas a en la tabla 1.

Teniendo en cuenta la propuesta de esa tabla, se procede a realizar una agrupación más concreta, con el fin de clasificar las preguntas planteadas para la implementación de la prueba diagnóstica. Y se decide crear tres grupos o categorías, en donde cada una de ellas llevará un grupo de preguntas relacionadas en la tabla 2.

Tabla 1: Categorías iniciales de investigación

<b>Categoría 1: Conocimientos</b>	<b>Categoría 2: Práctica - saber hacer</b>
1. Herramientas: Computador, Tablet, Celulares: Qué es, partes, funciones, conexión a internet, compartir archivos. Preguntar por otras herramientas que conozcan.	1. Lectura: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Comprensión lectora</li> <li>b. Análisis de información</li> <li>c. Organización de ideas</li> <li>d. Toma de decisiones</li> <li>e. Selección de herramientas</li> <li>f. Ejecución de procesos - creatividad.</li> </ol>
2. Programas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Office: word, excel, power point</li> <li>b. Edición video</li> <li>c. Navegadores</li> <li>d. Buscador</li> <li>e. Edición imagen</li> <li>f. Convertidores formatos</li> <li>g. Preguntar por otros programas que conozcan.</li> </ol>	2. Actitud: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Colaborativa (Trabajo en grupo, Disposición, Iniciativa)</li> <li>b. Autonomía: Uso de Técnicas: subrayado, resúmenes, esquemas.</li> <li>c. Organización: materiales, espacio físico, agenda</li> </ol>
3. Ambientes virtuales: Acceso a Aulas Virtuales, participación en cursos, foros, mensajes, archivos, comunicación.	3. Motivación e Interés: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Frecuencia en la utilización de herramientas tecnológicas y el Internet.</li> <li>b. Desempeño y ejecución.</li> <li>c. Aprendizaje - rapidez</li> </ol>
4. Globalización: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Redes sociales: uso, cuales utiliza, frecuencia, propósito.</li> <li>b. Comunicación: importancia, que utilizan, frecuencia, propósito.</li> <li>c. Asociaciones, comunidades en la red: qué son, cuáles, frecuencia, para qué - propósito.</li> </ol>	4. Generalidades:                     Datos Básicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre:</li> <li>• ID:</li> <li>• Documento de identidad:</li> <li>• Edad:</li> <li>• Género:</li> <li>• Programa:</li> <li>• Estrato:</li> <li>• Institución: (Público, privado, rural, urbano)</li> <li>• Otros estudios: Técnicos, tecnológicos, pregrado, otros.</li> <li>• Título obtenido bachiller: Académico, otro.</li> </ul>
5. Uso responsable: Comportamiento en la red, conocimiento de parámetros o normas, que es plagio, qué es una cita, una referencia, símbolos copyright.	5. Acceso a herramientas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dispositivos con los que cuenta: (PC escritorio, portátil, tablet, smartphone, celular básico).</li> <li>b. Acceso a Internet: (Casa, universidad, café internet, otro).</li> </ol>
6. Seguridad: Precauciones, que delitos conoce, contraseñas, en correos electrónicos, riesgos, acceso y cierre de sesiones.	
7. Información: Cómo buscan información, que utilizan para buscar, qué criterios utilizan para seleccionar la información, qué hacen con la información.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Categorías prueba diagnóstica.

CATEGORÍA	CRITERIO A EVALUAR
1.Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información Demográfica</li> <li>- Acceso a dispositivos</li> <li>- Acceso a Internet</li> </ul>
2. Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos tecnológicos,</li> <li>- Programas,</li> <li>- Ambientes virtuales de aprendizaje,</li> <li>- Globalización,</li> <li>- Responsabilidad digital,</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Búsqueda de información.</li> </ul>
3. Trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de herramientas digitales para trabajo colaborativo</li> <li>- Frecuencia de uso sobre dispositivos tecnológicos e internet.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

En este proyecto se tuvo en cuenta lo mencionado por: Trespalacios, Vázquez y Bello (2005), quienes mencionan que las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo. Además de ello, se utilizó la Encuesta, por ser el método más utilizado en la investigación de ciencias sociales, por ser una herramienta que utiliza los cuestionarios como medio principal para conseguir información relacionada a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes" (Visauta, 1989: 259). En este caso se optó por la Encuesta Descriptiva, por constituirse como punto de partida para determinar cada uno de los aspectos mencionados en la tabla anterior.

Adicionalmente, la valoración de las respuestas, se realizó a partir de la Escala Numérica que se encuentra a continuación:

Tabla 3. Valoración de las respuestas.

Escala/ Item	0 Muy bajo	1	2	3	4	5 Muy alto
1.Item conocimiento						
2.Item conocimiento						
3.Item conocimiento						
4.Item conocimiento						
5.Item conocimiento						

Fuente: Elaboración propia

En la Tercera Fase se llevó a cabo la Validación del Instrumento, la cual se realizó en dos partes:

La primera parte se llevó a cabo con los docentes de la Unidad de Gestión Básica de la Información, quienes a partir de un formato creado para tal fin y basados en su propia experiencia dieron el aval a la prueba y realizaron los comentarios para realizar los ajustes pertinentes a la prueba. La segunda parte consistió en la aplicación de la prueba piloto, a un grupo de estudiantes de nivelatorio, donde 14 de ellos, leyeron y contestaron el formato diseñado para verificar la pertinencia o no de la misma.

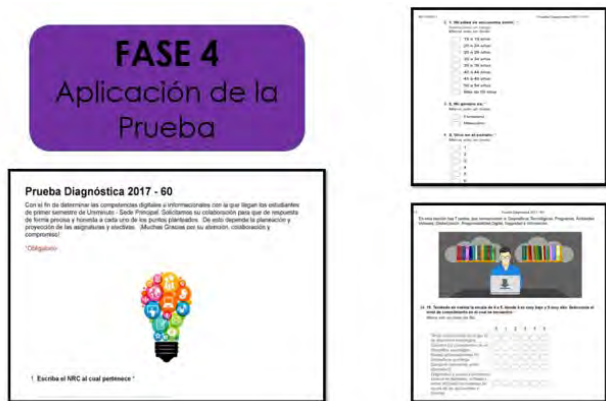
Figura 4: Fase 3 Validación del Instrumento



Elaboración Propia

La Cuarta Fase, fue la aplicación de la prueba, la cual se llevó a cabo al inicio del primer semestre del año 2017, a un total de 987 estudiantes, a través de un formulario elaborado en Google Drive, al cual los estudiantes tenían acceso por la sección de Comunicados del Aula Virtual de la asignatura.

Figura 5: Fase 4 Aplicación de la Prueba



Fuente: Elaboración Propia.

### ¿Qué se obtuvo?

Figura 6: Resultados



Fuente: Elaboración propia.

Entre los resultados más significativos al terminar este proyecto, teniendo en cuenta las respuestas de los 987 estudiantes encuestados, se destacan aspectos como: la edad, el género, el tipo de conexión a internet, la frecuencia con que acceden a internet, los dispositivos que utilizan, el uso que se le da al internet, es decir, qué buscan en la red, así mismo el tema de seguridad en la red, el nivel de manejo en programas de ofimática, el uso de las normas Netiqueta y lo referente a propiedad intelectual.

Tabla 4: Otros resultados

PREGUNTA	RESULTADO
Vivo en el Estrato	En Colombia los estratos sociales más bajos son los estratos 1, 2 y 3. El estrato 2 corresponde al 46% de la población y el 44.5% vive en el estrato 3.
Tengo conocimiento de lo que es un dispositivo tecnológico	El 41% de la población encuestada conoce los dispositivos tecnológicos; el 37% los conocen medianamente, el 18% poco y el 3% no los conocen.
Conozco los componentes de un dispositivo tecnológico	El 36% de los estudiantes conoce medianamente los componentes de un dispositivo tecnológico; el 29% conoce algunos componentes de un dispositivo tecnológico, el 18% conoce muy poco del tema, el 9.6% conoce muy bien el tema y el 6.2% no sabe sobre el tema.
Manejo adecuadamente los dispositivos que tengo.	El 43% de la población maneja bien los dispositivos que tiene, el 29% los maneja con más propiedad, el 20% no los maneja muy bien y el 6% no lo hace adecuadamente.
Comparto información entre dispositivos.	De acuerdo a los resultados, el 34% de los estudiantes sabe compartir información entre dispositivos, el 30% lo hace muy bien, el 21% lo realiza con alguna dificultad, el 8.8% no lo hace bien y el 3.5% no sabe hacerlo.
Diagnostico y resuelvo problemas básicos de hardware, software y	Solo el 8.7% de los estudiantes, saben diagnosticar y resolver problemas básicos de hardware, software y redes con sistemas de ayuda; entre tanto, la mayoría

Al observar estos resultados desde un plano cuantitativo, se encuentra que el 54,6% de los estudiantes encuestados están entre los 15 y 19 años de edad, por lo tanto, resulta ser una población bastante joven. De otra parte, se observa que el 52,7% de los estudiantes son mujeres. Continuando con el análisis de la información, en cuanto a la pregunta sobre la conexión a internet, el 46% de la población manifestó que se conecta desde la casa, razón por la cual, en el curso de GBI se le informa al comenzar el semestre a los estudiantes que pueden acceder a este servicio a través del uso de las aulas libres o laboratorios de informática que no tengan clase en la Universidad. Ahora bien, el 84% de los encuestados manifestaron que se conectan todos los días a internet, lo cual representa una cifra considerable en ese sentido.

Cuando se les preguntó acerca de los dispositivos que utilizan para navegar en la red, el 18% indicó que utiliza el computador de escritorio (PC) y también los Smartphone. Así mismo, el grupo de investigación manifestaba su inquietud sobre qué motiva a los estudiantes para que ingresen a internet y al respecto el 92% de los encuestados revelaron que lo utilizan para buscar o consultar información, lo cual se considera como una fortaleza debido a que el estudiante de educación superior debe suscitar competencias en investigación

El 74% de los encuestados declararon saber manejar los programas ofrecidos por office, lo cual se conoce también como ofimática. En lo referente a las normas de comportamiento en la red (Netiqueta), un 68% de los encuestados declararon conocer estas normas, mientras que el 32% manifestó lo contrario. De la misma manera, en el tema de propiedad intelectual, el 27% de los estudiantes no conocen plenamente las consecuencias legales en el respeto de la propiedad intelectual en la web. De forma semejante, el 60% de los chicos manifiestan conocer los riesgos que existen en la web al preguntar sobre la seguridad en estos ambientes virtuales.

## Identificar las competencias básicas digitales e informacionales de los estudiantes...

redes utilizando los sistemas de ayuda de las aplicaciones e Internet.	representada en un porcentaje del 25% no tienen mucho conocimiento sobre el tema. El 17% saben hacerlo, no con mucha propiedad y el 21% de los usuarios, no conocen mucho sobre el tema.
Mi nivel de manejo sobre Procesador de Texto (Word).	El 46% de los estudiantes, manifiesta que saben utilizar un procesador de texto; el 24% lo maneja con mucha propiedad y el 22% lo maneja en un nivel medio.
Mi nivel de manejo sobre Hoja de Cálculo (Excel).	El 34% de los encuestados manejan la hoja de cálculo en término medio, el 28% la maneja bien, el 21% no saben manejarla adecuadamente y tan solo el 8.2%, lo hacen con mucha propiedad.
Mi nivel de manejo sobre Presentaciones (Power Point).	El 43% de la población estudiantil, maneja bien el programa de presentaciones; el 24% lo hace en un nivel medio, el 20% lo maneja con mucha propiedad y el 11% no sabe utilizarlo.
Mi nivel de manejo sobre Editores de Imagen.	El 29% de los estudiantes maneja bien programas editores de imágenes; el 27% lo hace en un nivel medio, el 17% no los manejan bien y tan solo 12% los maneja con propiedad.
Mi nivel de manejo sobre Editores de Video.	El 26% de los estudiantes manejan editores de vídeo de manera regular; el 24% no los utiliza bien, el 17% los manejan bien y solo el 6.7% los manejan con propiedad. El 25% de la población no saben utilizar editores de vídeo.
Mi nivel de manejo sobre programas de Audio	El 27% de los estudiantes encuestados de manera regular manejan programas de Audio; el 25% manejan bien programas de Audio; el 18% no los sabe utilizar bien y solo el 12% manejan programas de Audio con propiedad. El resto de los estudiantes, representados en un 17% no saben utilizar programas de Audio.
Mi nivel de manejo sobre Navegadores.	El 42% de los encuestados manejan bien los navegadores; 29% manejan con propiedad los navegadores; el 18% los manejan de manera regular y el resto de los estudiantes, representados en un 11% no saben utilizar los navegadores.
Mi nivel de manejo sobre Buscadores.	De acuerdo a los resultados el 43% de los encuestados manejan bien los Buscadores; 29% manejan con propiedad los buscadores; el 18% los manejan de manera regular y el resto de la población, representados en un 10% no saben utilizar los buscadores.
Conozco plataformas virtuales en las que se realizan cursos para aprender sobre diferentes temas (Blackboard, Moodle, entre otros). He participado en cursos de formación utilizando ambientes virtuales.	El 25% de los estudiantes no conocen ni han participado en cursos de formación con otras plataformas virtuales. El 19% manifiesta que conocen otras plataformas y han participado en cursos de formación virtual. El 18% las conocen y han participado, pero sin dominio total. El resto de los encuestados no las conocen bien ni las han trabajado plenamente.
He realizado envío de trabajos o tareas dentro de una plataforma virtual.	El 32% de los estudiantes han realizado envíos de trabajos o tareas por una plataforma virtual de manera excelente; el 27% lo han hecho bien; el 16% lo han hecho con un margen de error y un 25% no saben cómo hacerlo.
Me comunico con facilidad en un ambiente virtual, haciendo uso de recursos como el sistema de mensajería.	El 32% de los estudiantes se comunican bien en un ambiente virtual; el 24% lo hacen regularmente; el 22% lo hacen de manera óptima y otro 22% lo hacen con dificultad o no saben cómo hacerlo.
He participado en foros de opinión y debates en ambientes virtuales.	El 45% de los estudiantes encuestados no han participado en foros de opinión y debates en ambientes virtuales; solo el 12% lo han hecho de manera óptima; un 14% lo hacen bien y el 28% lo hacen de manera regular.
Navego con facilidad dentro de un ambiente virtual.	El 33% de los estudiantes navegan bien dentro de un ambiente virtual; el 27% lo hacen de manera regular y un 19% navegan de manera óptima. El 9.5% no navegan con facilidad en un ambiente virtual.
Uso Redes Sociales.	El 98% de los estudiantes hacen uso de las Redes Sociales, mientras que el 1.3% no hacen uso de ellas.
Conozco las normas de comportamiento en la red.	El 68% de la población conoce las normas de comportamiento en la red y el 32% manifiesta no conocer dichas normas.
Con frecuencia participo en las redes sociales.	El 11% de los estudiantes encuestados participan con frecuencia en las redes sociales; el 8.3% manifiesta hacerlo todos los días, el 7.3% lo hacen regularmente y el 4.4% no participan o no saben cómo hacerlo.
Aplico las normas de comportamiento en la red, cuando interactúo con otros usuarios en la web.	El 38% de los participantes aplican las normas de comportamiento en la web, pero no en su totalidad; el 24% lo hace regularmente; otro 24% aplican las normas de manera óptima y el 11% no aplica las normas en la web o no las conoce.
En mis cuentas de correo electrónico: Envío y organizo mensajes.	En este punto se observó que el 38% de los estudiantes encuestados manifiestan saber enviar y organizar los correos electrónicos adjudicándose una calificación de 4 sobre 5, mientras que otro 32% se calificaron con la nota máxima (5 sobre 5), es decir, que si envían y organizan sus mensajes en sus cuentas de correo. Por lo anterior, podemos afirmar que el 70% de los estudiantes que ingresan a UNIMINUTO, ya saben enviar y organizar sus mensajes de correo electrónico, mientras que el 1% declara no saber hacerlo.

Identifico las consecuencias legales que traería el no respetar la propiedad intelectual de un producto publicado en la web.	El 27% de los estudiantes encuestados se asignaron un puntaje de 4 sobre 5, por lo cual se puede interpretar que no conocen plenamente las consecuencias legales al no respetar la propiedad intelectual publicada en la web. Tan solo el 7% afirman no conocer las consecuencias legales.
Utilizo responsablemente la información que encuentro en la web, haciendo uso de citas y referencias.	Se encuentra que el 33% de los estudiantes encuestados se asignaron un puntaje de 4 sobre 5, es decir que si citan y referencian la información que encuentran en la web, mientras que solo el 3% reconocieron no usar citas ni referencias.
Tomo precauciones cuando navego en la web.	Los estudiantes encuestados toman las siguientes precauciones: - El 28% (278) cierran sesiones y borran historial al terminar la sesión. - El 25% (247) aparte de cerrar sesiones y borrar historial, navegan de incógnito. - El 21% (209) cierran las sesiones - El 13% (133) cierran sesiones y navegan de incógnito - En menor porcentaje toman otro tipo de precauciones. Por lo anterior, se observa en estos 4 ítem mayoritarios que el 88% de los encuestados cierran las sesiones una vez terminan de navegar.
Configuro mis cuentas personales en diferentes sitios web, manteniendo un estado de privacidad para proteger mi información.	En este punto el 34% de los encuestados configuran todas sus cuentas en el tema de privacidad. Un 31% se evaluaron con 4 puntos, es decir que la configuración en sus cuentas no es total, mientras que el 6% se evaluaron con cero entendiendo que no tienen el hábito de configurar sus cuentas para protegerlas.
Reconozco delitos informáticos como:	Se observa que los delitos informáticos más reconocidos por los encuestados son: - Robo de identidad: 76% (752 estudiantes) - Ciberacoso: 73% (723 estudiantes) - Fraude electrónico: 60% (591 estudiantes) Mientras que el 13% (131 estudiantes) no conocen sobre delitos informáticos.
Conozco herramientas para buscar información en la Web.	En esta pregunta solo un estudiante respondió que no conoce ninguna herramienta para buscar información a través de la web. Otras respuestas fueron: - El 32% (320) utilizan solo Google. - El 22% (215) a parte de Google utilizan bibliotecas virtuales - El 11% (109) utilizan Google, bibliotecas virtuales y Google académico. - El restante de los encuestados también utilizan bases de datos. En conclusión, se puede inferir que los estudiantes si conocen herramientas para buscar información, aunque el porcentaje más alto de estudiantes sólo conocen Google.
Cuando seleccionó la información más importante en una búsqueda en internet, tengo en cuenta:	- Título del artículo o página web con un 34% (341 estudiantes) - El autor del artículo o publicación con un 18% (178 estudiantes) - El lugar de publicación con el 34% (135 estudiantes) - No tiene en cuenta nada de esto el 3% (28 estudiantes). Por lo anterior, se observa que menos del 50% de los estudiantes no tienen en cuenta estos datos al momento de buscar información.
Conozco herramientas digitales para trabajar en equipo	En este punto se encontró que el 31% (303) de los encuestados tienen algunos conocimientos sobre el uso de herramientas para trabajar en equipo, comparado con el 11% (112) que manifiesta si conocerlas y un 5% (54) respondieron que no conocen ninguna de estas herramientas digitales para trabajar colaborativamente.
Participo activamente en el desarrollo de las actividades grupales en línea.	El 53% de los estudiantes se evaluaron con 3 y 4 puntos, lo cual permite interpretar que un poco más de la mitad de los estudiantes encuestados han participado en actividades grupales en línea, contrario al 7% que no lo ha hecho.
Reviso constantemente las actividades a realizar en ambientes virtuales o en línea.	El 34% de los estudiantes revisa medianamente o no de manera constante los ambientes virtuales para la realización de sus actividades, es decir, que no es frecuente su ingreso a estas plataformas. Solo el 27% de los encuestados afirma si ser constantes, mientras que el 2.7% no utilizan estas herramientas tecnológicas.

Fuente: Elaboración Propia.

Así las cosas, esta investigación ha permitido encontrar de alguna manera respuestas a diferentes situaciones vivenciadas por los profesores de informática, como, por ejemplo: se ha observado dificultad para seleccionar fuentes de información confiables, así como para contrastarlas. De igual manera, se observa dificultad o desconocimiento por parte de los alumnos al momento de percibir los riesgos a los que se exponen en la red. En este

orden de ideas, también se identificó déficit en el aprendizaje autónomo, el desarrollo de pensamiento crítico, en aprender a trabajar colaborativamente, en la falta de imaginación al momento de resolver problemas utilizando la tecnología que tienen a su alcance y el desconocimiento en la utilización de recursos de la web 2.0, como apoyo en la realización de trabajos académicos, entre otras cosas.



Por lo anterior, podría pensarse en establecer un marco común de competencias digitales para los estudiantes de educación superior, que les permita disponer de más y mejores medios como apoyo a su formación académica, así como también en el fortalecimiento de sus competencias laborales.

### Conclusiones

El trabajo de investigación deja una inquietud muy grande en torno al tema de las competencias informacionales y digitales con las que llegan los estudiantes a la Universidad. Es evidente que, frente a la prueba aplicada, se asoman varios vacíos relacionados con los siguientes aspectos:

1. Uso adecuado de Internet.
2. Conocimiento de las aplicaciones disponibles en Internet y su uso.
3. Aspectos que se deben tener en cuenta frente al tema de seguridad en el uso de las redes y las precauciones que se deben tener en ellas.
4. Comportamiento en la red y en los diferentes espacios virtuales.
5. Desconocimiento de los aspectos a tener en cuenta para buscar información, empleando para ello filtros o búsquedas avanzadas.
6. Uso, manejo apropiado y responsable de los datos, contenidos y diferentes fuentes de información en la web.
7. Conocimiento y aplicación de lo correspondiente a la propiedad intelectual.

### Propuestas

A partir de las conclusiones obtenidas a lo largo de la investigación, se tienen las siguientes propuestas:

1. A corto plazo: Continuar con la segunda parte de la investigación, con el fin de determinar las competencias alcanzadas por los estudiantes una vez hayan finalizado los estudios de la asignatura GBI, con el fin de establecer los logros obtenidos por estos.

2. A mediano plazo: Ajustar la Prueba Diagnóstica con el fin de posibilitar la clasificación en niveles de los estudiantes cuando ingresan a la Universidad, con el propósito de ubicarlos en el nivel de conocimientos en el que se encuentran y de esta manera fomentar la adquisición de nuevas habilidades; y realizar un seguimiento al desarrollo de las competencias adquiridas a lo largo de su proceso educativo de los estudiantes en la universidad, con el fin de relacionarlas con aquellas que sean fundamentales para su desempeño laboral.

3. A largo plazo: Actualizar la propuesta curricular de la asignatura Gestión Básica de la Información GBI, crear la asignatura por niveles con el fin de favorecer el aprendizaje de los estudiantes partiendo de sus propios saberes y habilidades y proponer nuevos cursos, talleres o capacitaciones que favorezcan la adquisición de nuevas competencias en el uso y manejo de herramientas y aplicaciones digitales y en línea.

## Referencias

- Alelú, H. M., Cantín, G. S., López, A. N. y Rodríguez, Z. M., (s. f.). Estudio de Encuestas. Recuperado de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/ENCUESTA\\_Trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf)
- Area, M., M. (2010). "¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior?". RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 2010, Vol. 7, núm 2. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/2601>
- Arróniz, C. (2015). Origen y evolución de las competencias en educación. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 19, N° 202. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd202/origen-y-evolucion-de-las-competencias-en-educacion.htm>
- Chacón, J., Winston Barbosa, Herrera, J. C. B., Vivas, G. P. M., & Peña, H. A. C. (2010). Reconceptualización sobre competencias informacionales. una experiencia en la educación superior\*. Revista De Estudios Sociales, (37), 121-142. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/847667927?accountid=48797>
- Chaves Barboza, E. (2011). El término "competencia": Reflexiones sobre un término de amplia utilización en las teorías curriculares y educativas [Internet]. Versión 1. Mi página WEB. Recuperado de: <https://eduardochavesbarboza.wordpress.com/article/el-termino-competencia-3ccx0q8v73noc-12/>.
- Correa, Bautista. J. (2007). Orígenes y desarrollo conceptual de la categoría de competencia en el contexto educativo. Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario. Documento de Investigación No. 25. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/b8/b8754809-11fa-4288-96a0-9d0cf5651eda.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/b8/b8754809-11fa-4288-96a0-9d0cf5651eda.pdf)
- Covacevich, C. (2014). Cómo seleccionar un instrumento para evaluar aprendizajes estudiantiles. División de Educación (SCL/EDU). Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6758/C%C3%B3mo-seleccionar-un-instrumento-para-evaluar-aprendizajes-estudiantiles.pdf>
- E-encuesta.com. (2015). Tipos de pregunta en la encuesta. Recuperado de <http://www.e-encuesta.com/blog/2015/tipos-de-pregunta-en-la-encuesta/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2008) Metodología de la Investigación (6ª Edic). México: McGrall Hill. 632.
- ISTE. (2016). Estándares ISTE en TIC para estudiantes. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A reserch paradigm whose time has come. Educational Researcher, 17.
- Laluzza, B. F. (2010). La integración de competencias transversales y específicas en el marco del espacio europeo (...). En: Memorias Universidad 2008. La Habana, CU: Editorial Universitaria. Recuperado de <http://www.ebrary.com>
- López García, C. (2013). *Inteligencias Múltiples y aprendizaje por Competencias: un nuevo reto en Educación*. Boletín SCOPEO No. 93. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/inteligencias-multiples-y-aprendizaje-por-competencias-un-nuevo-reto-en-educacion/>
- MEN (2009). Educación Superior. Competencias Genéricas en Educación Superior. Boletín Informativo N° 13. Diciembre. p. 1 a 5. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-92779\\_archivo\\_pdf\\_Boletin13.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf)
- Mertens, D. (2005). Research and Evaluation in Education and Psychology. SAGE PUBLIVATIONS, Inc. California. United States of America. 470.
- Morse J. M., & Niehaus, L. (2010). Mixed method design: Principles and procedures. Walnut Creek, CA, EE. UU.: Left Coast Press.
- Oliva, M. A., Coronas, T. T., & Luna, J. C. Y. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior/Development of digital skills in higher education. Historia y Comunicación Social, 19, 355-366. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1559842911?accountid=48797>
- Parlamento Europeo y del Consejo, (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. (DO L 394 de 30.12.2006, pp. 10-18). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32006H0962>
- Ridenour, C. y Newman, I.(2008). Mixed Methods Research. Exploring the interactive continuum. Board de Trustees, Southern Illinois University. United State of America DOI 11 10 09 08 4321
- Rodríguez, I. R., & Vidales, K. B. (2014). Las eRúbricas ante la evaluación de competencias transversales en educación Superior/Using eRúbricas for assessing transversal competences in higher education. Revista Complutense De Educación, 25(2), 355-374. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1556071919?accountid=48797>

## Identificar las competencias básicas digitales e informacionales de los estudiantes...

- Sánchez, M. (2012). La gestión de competencias informacionales en las universidades: reto para los profesionales de la información. *Vivat Academia*, 15(121), 50-64. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1371422086?accountid=48797>
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf)
- Trespalacios J., Bello L., Vásquez R. (2005). *Investigación de Mercados*. Editorial Parainfo S. A. Madrid, España. 96.
- Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social. I: recogida de datos*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias. 259
- Zapata, W. A. S. (2005). Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Revista iberoamericana de educación*, 36(9), 1.