

**Las competencias en el manejo de las TIC, en los estudiantes de los grados de 10° y 11° de educación media en la Institución Educativa Manuel Edmundo Mendoza, El Carmen de Bolívar, Bolívar – Colombia.**

**Resumen**

Investigación mixta: (cualitativo-cuantitativo), procedimiento secuencial equitativo. Interrogantes: ¿Cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes por medio del manejo de TIC? Sub-preguntas: ¿identificar los grados de expertiz en el uso de las TIC?, ¿Qué tipo de habilidades y destrezas ejercen los docentes, en los estudiantes para fortalecer el uso de las TIC? y ¿Qué relación existe entre la competencia tecnológica, el saber comunicar y seleccionar e interpretar la información? Objetivos, general-específicos: Analizar las competencias que desarrollan los educandos por medio de las herramientas tecnológicas de información y comunicación. Específicos: Identificar si su implementación es imprescindible en el desarrollo de competencias: comunicativas, laborales, sociales y cognitivas, verificar la incidencia de estas, en el desarrollo de destrezas con relación al manejo, como competencia transversal, en estudiantes, docentes, examinando la formación docente en su uso e influencias en las prácticas didácticas-metodológicas para las competencias, aplicando entrevista semi-estructurada a docentes expertos en TIC, de diferentes áreas, aplicando encuesta: auto-reporte en escala de Likert, y ahondar que tanto los estudiantes manejan los dispositivos, al acceder-explorar la web para seleccionar e interpretación de información.

**Palabras claves:** tecnologías, información, comunicación, competencias, habilidades, práctica.

**The competences in the handling of the TIC, in the students of the 10th and 11th grades of secondary education**

**Summary**

Mixed research: (qualitative-quantitative), equitable sequential procedure. Questions: What are the competences of students in the ICT management environment? Sub-questions: identify the expert degrees in the use of ICT? What kind of skills and skills do teachers exercise in students to strengthen the use of ICT? What is the relationship between technological competence, knowing how to communicate and selecting and interpreting information? Objectives, general and specific: Analyze the competences of the students through the technological tools of information and communication. Specific: Identify and apply in the development of competences: communicative, labor, social and cognitive, verify the incidence of these, development of skills in relation to management, as transversal competence, in students, teachers, examine teacher training in its use and influences in the didactic-methodological practices for the competences, applying semi-

structured interviews to teachers in ICT, from different areas, applying the survey: self-report in Likert scale, and that the students handle the devices, when accessing and exploring the web to select and interpret information.

**Keywords:** technologies, information, communication, competences, skills, practice.

## Introducción

Las sociedades han sufrido transformaciones, donde la tecnología, la ciencia y la comunicación, no son ajenas a estos procesos que implican cambios y adaptaciones de hábitos, en hombres y mujeres. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, toman un papel relevante, en cuanto a su aplicación en las áreas de trabajo y de conocimiento

Trayendo como consecuencia, la construcción de conocimientos de forma colectiva, dinámica, colaborativa y crítico-reflexiva con los modelos centrados en el alumno y conducidos por las TIC, las cuales demandan más preparación por parte del estudiantado, poniendo en práctica sus habilidades. Además, el estudiante se ve en la necesidad de desarrollar destrezas, saberes, conocimiento e información de manera interactiva, haciendo cada vez más uso de las TIC, de forma espontánea. Cano (2012, p.3).

La investigación toma fuerza, a partir de acciones que conlleven a facilitar el desarrollo y el fortalecimiento en el uso de artefactos tecnológicos, como medio interactivo entre estudiantes, docentes, docentes-estudiantes y viceversa, aquí; se busca analizar entre los estudiantes que poseen y los que no, habilidades y destrezas en el uso de estas herramientas, su desarrollo y si éstas inciden en la forma de actuar y pensar frente a una situación.

## Método

El análisis presenta un diseño metodológico post positivista, que reencarna el positivismo a partir de una nueva adaptación que implica “abordar conjeturas humanas, las cuales son revisadas y transformadas, combinadas y rectificadas de forma constante, pero manteniendo una verdad imparcial” (Valenzuela y Flórez, 2012). Se efectúa un análisis descriptivo desde el ambiente escolar, empleando un método de investigación de casos múltiples que permitan lograr una perspectiva amplia y profunda del fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 549). Proceso, que se presta para percibir, comprender e interpretar desde el quehacer pedagógico, de enseñanza-aprendizaje de estudiantes y docentes involucrados. Por ello, que se hace necesario recurrir a un estudio que brinde oportunidades de acercamiento, como lo expresa Cepeda, (2006) “se realiza un estudio desde su ámbito natural, adquirir experiencias desde las situaciones presentadas y generar teorías a partir de ahí, permite responder al investigador desde el *cómo* y al *por qué*, y permite investigar situaciones en las que existe poca evidencia de estudio”.

## Participantes

Se escogieron cincuenta estudiantes en edades de 15 a 18 años de edad, de sexo (masculino y femenino) de los grados diez y once, en los niveles de básica y media, seleccionados por aproximación con el docente investigador y por indagación con los docentes de las diferentes áreas que manejan los dispositivos digitales, y que imparten clase a estudiantes, teniendo en cuenta la presencia o ausencia de habilidades-destrezas que dan a conocer si una persona es competente o no en el uso de las TIC.

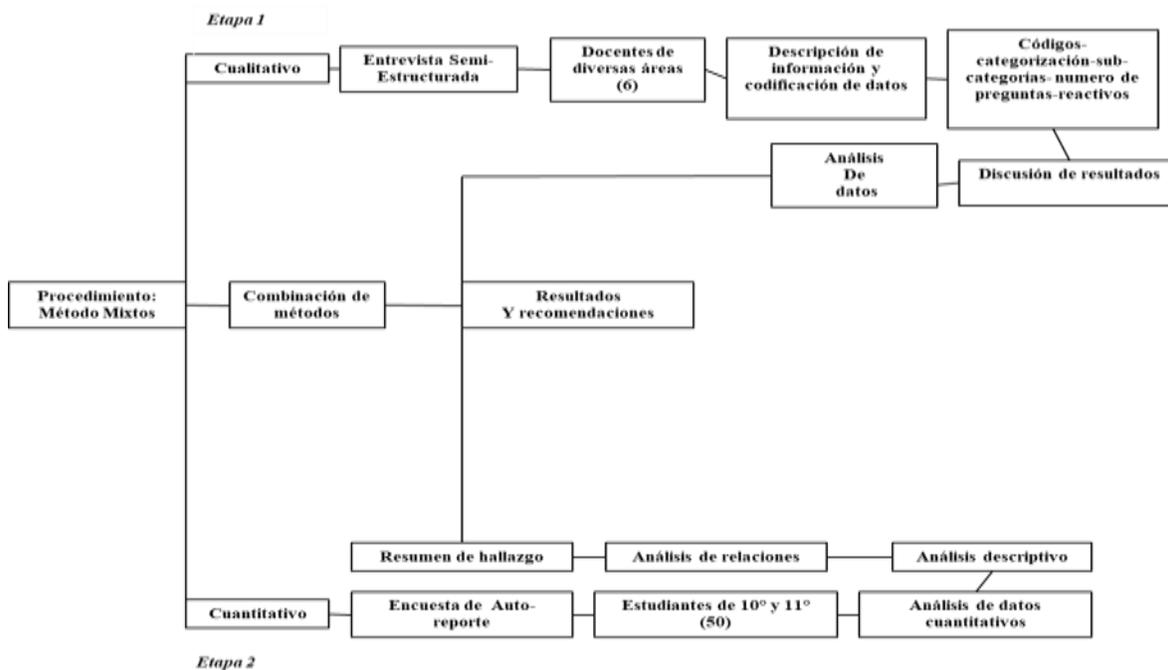
### **Instrumento**

En la descripción, se abordan instrumentos: la entrevista semi-estructurada a los seis docentes de diferentes áreas, más tarde son codificadas y analizadas de manera cualitativa, a través de este instrumento, como lo afirma Flórez, Calvo, Íñiguez y Sosa, (2004) basada en una lista de tópicos, indicadores determinados en la operacionalización, porque permite cierta libertad, flexibilidad permitiendo improvisar aspectos que tienen significación para la investigación.

Se emplea: auto-reporte con el objeto de recolectar datos cuantitativos, que facilitan el acceso a información, como lo considera Santoyo y Espinosa (2006) actividad reflexiva de la persona al tratar con fenómenos conductuales específicos: el auto concepto, la autoevaluación y la auto percepción, el abordar estos procesos comportamentales permite evaluar su estabilidad, cambios y regulación; facilitando su estudio empírico (Herrera y Burgos, 2011, p. 4). Tomando como referente lo anterior, la encuesta de tipo auto-reporte, se usa la escala de Likert, llamada por su inventor Rensis Likert: indica el grado de acuerdo o de desacuerdo con cada una de las series de afirmaciones sobre los objetivos de estímulo (Deavila y Triviño, 2004, p. 258). Señalando el nivel, la frecuencia de cada acción desempeñada por el participante al ejecutar las TIC.

### **Procedimiento**

Para llevar a cabo la investigación se siguió paso a paso cada uno de estas acciones, llegando a una disertación coherente y precisa.



**Figura No. 1 Procedimiento aplicado el tratamiento de la disertación**

### **Análisis**

La investigación mixta, con instrumentos cualitativos-cuantitativos para responder el ¿por qué? Al interrogante: ¿Cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes por medio del manejo de TIC en los grados de 10° y 11° de educación media? Tomando como referente el despliegue de tablas, gráficas y citas textuales de los participantes (docentes: entrevista semi-estructurada) y los hallazgos cuantitativos encontrados (encuesta auto-reporte) por parte de los estudiantes. Los cuales son confrontados con citas de autores.

En esta etapa se asignan los reactivos, una clave de pertinencia y subgrupos en una tabla, pero, antes se hace relaciones de datos demográficos que permiten conocer el contexto de los educadores escogidos. En la etapa dos se lidian con datos cuantitativos, se hace una dispersión del objetivo general, que reside en identificar las competencias que desarrollan los estudiantes por medio del manejo de las TIC en los grados de educación media.

Aquí, se implementa el instrumento: auto-reporte con la escala de Likert, midiendo tres competencias relacionadas: tecnológicas, saber comunicar y destrezas para buscar seleccionar e interpretar información, y buscar respuestas que validen el estudio. Esta escala de Likert, compuesta por cuatro opciones de respuesta (Muy en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo, Muy de acuerdo), donde los reactivos poseen una misma intensidad estadística que varía de acuerdo al valor de cada respuesta dadas por los participantes, efectuada en tres presentaciones de análisis: descriptivos, psicométrico y de relaciones para dar un estudio confiable.

El análisis psicométrico está basado en Alfa CronBach con un coeficiente de 0,652, para todo el instrumento, indicando que es confiable. Mostrando un intervalo de -,188 y una correlación de -,214 esto significa que hombres y mujeres desarrollan habilidades con

respecto a la creación y diseño de modelos tecnológicos, búsquedas y selección de información, pero de manera relativa, es decir mientras los hombres se inclinan por la parte operacional, las mujeres se dedican a la reflexión.

Para seguir corroborando la validez del estudio y de los ítems, recurren al instrumento 3C'S de la veracidad de los contenidos, de criterios y de constructos que permiten validar la disertación. Estos análisis se sistematizaron en Excel, tomando en cuenta género, reactivos de acuerdo a las dimensiones en el uso de dispositivos y dependiente se ingresaron datos en el programa SPSS (Programa Estadísticos Para Trabajar Extensas Bases De Datos Cuantificables) con el fin de extraer hallazgos confiables, que conlleven resultados, recomendaciones y conclusiones asertivas.

### Consideraciones éticas

Se solicitó el aval al rector de la institución participante, además de la firma del consentimiento, se informaron a los acudientes. De igual se les pidió el consentimiento por escrito a cada uno de los docentes y estudiantes que participaron.

### Resultados y discusión

Tabla No. 1:

*Demografía y contexto de docentes expertos entrevistados.*

No. Doc.	Área de conocimiento	Edad	Tiempo de servicio	Fecha de entrevista	Lugar de entrevista	Inicio y final de entrevista	Situación presentada
01	Idiomas: español y literatura y lenguas extranjeras: Inglés y Francés	63	40	20/05/2014	Oficina de la secretaria – Sede principal	4:46 a 5: 14 P.M.	El lugar estaba silencioso, no hubo interrupción durante toda la entrevista.
02	Filosofía y letras	51	22	21/05/2014	Una de las sedes tributaria -salón de clase sin estudiantes	11:25 a 11:43 a.m.	No se presentó interrupción alguna, el docente reflejó
03	Historiador y especialista en Docencia universitaria área de	34	7	22/05/2014	Telecentro de la	5:07 a 5:22 p.m.	No se presentó interferencia, reflejo

	desempeño Ciencias Sociales				Institución		seguridad en todo momento.
04	Lic. En tecnología e informática y un posgrado en administración de la informática educativa.	47	20	23/05/2014	Rectoría	11:10 a 11:45 p.m.	Se presenta con aparente seguridad, pero al pasar el tiempo se nota un poco tenso con las preguntas que se le van haciendo.
05	Lic. En Educación infantil con énfasis en Artística.	48	22	29/05/2014	Una de las sedes tributaria	7:10 a 7:19 a.m.	No se presentó interrupción, en algunas de las preguntas presento nerviosismo
06	Ingeniero químico, área de desempeño matemáticas	47	6	23/05/2012	Sala de Tecnología e informática	5:55 a 6:7 p.m.	Presenta seguridad y confianza.

De esto, se describe la triangulación de datos. Matriz formada por una perspectiva socio-histórica y por la teoría de la actividad (Fernández-Cárdenas, 2004 Y 2009). Establecer una descripción de la información recibida por parte de los docentes, datos que se relacionan entre sí, teniendo en cuenta las categorías, subcategorías, preguntas, respuestas, entrevistado y reactivo, con el objeto de plasmar las situaciones que se presentan en este estudio y poder hacer un análisis fiable sobre los fenómenos presentados en primera fase.

Tabla No. 2:

*Asignar a los reactivos una clave de pertenencia y subgrupos*

Cód.	Categorías	Subcategorías	No. P	Reactivos
a	Competencias tecnológicas: Acciones cognitivas	Lo que el docente percibe, piensa y cree.	1	- ¿Te percibes como una persona competente en el uso de las TIC?
			2	- ¿Cómo te describes en cuanto tu dominio o competencia en el uso de las TIC?, ¿Qué sabes hacer y no sabes hacer con relación a esta competencia?
	Acciones de motivación	Lo que siente y mueve al profesor.	5	¿Qué lo ha motivado a desarrollar las competencias en el uso de las TIC?
			6	¿Hacia dónde enfocará sus esfuerzos para desarrollar aún más las competencias en el uso de

				las TIC?
b	Saber comunicar: Experiencias significativas	Que enseña el docente y que aprende el estudiante.	3	¿Puedes dar ejemplos concretos que ilustren la manera de emplear dicha competencia?
c	Destreza para buscar, seleccionar e interpretar información: Competencias laborales en TIC	Que sabe hacer el docente y que habilidades desarrollan los estudiantes.	4 7 9	- ¿Cómo desarrolla la competencia en el uso de las TIC? - ¿Hay evidencias “duras” de un comportamiento competente en TIC? - ¿Qué diferencias puede establecer entre antes de aprender y adquirir las competencias en el manejo de las TIC, y después de desarrollarlas?
	Acciones de contextos	El entorno y Las herramientas que intervienen.	8 10	- ¿Cuáles son las habilidades que posee en el uso de las TIC, que lo diferencian de los docentes que no la manejan? - ¿Cómo resolver los problemas didácticos y pedagógicos en el aula antes de manejar las TIC, y como lo resuelve ahora que maneja las TIC con propiedad?

Con base a la matriz de resultados arrojados por los instrumentos: entrevista semi-estructurada a través del método cualitativo se encontró una serie de coincidencias en los docentes expertos con respecto al planteamiento del problema, el cual pretende indicar cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes en el manejo de TIC en los grados 10° y 11°, basándose en autores como Pastor “et al”, (2006) las personas que se inclinan por la educación ven en las tecnologías, digitalización, sistematización e interactividad una oportunidad para replantear la forma de educar. En otras palabras: **D02P9** “que los estudiantes que tienen un mayor manejo de las TIC son aquellos que son empleados en los diferentes empresas y se prepara mucho más porque tiene la capacidad y el manejo de estas herramientas” y el **D02P5** “el estudiante de hoy en día es más fácil que uno lo oriente a través de las TIC, en uso de las tecnologías, porque en todo tiempo vemos a los estudiantes con teléfonos de ultima gama, metido en las páginas sociales, utilizando una serie de software educativos e incluso de otra índole que le ayudan”.

Esto, con relación a las nuevas formas de aprender y enseñar los docentes, en el desarrollo de competencias atañidas a cómo resolver los problemas, toma de decisiones, aprehensión de conocimiento, de comunicar y manejar dispositivos electrónicos, así como lo expresa Cano (2012) en la actualidad las TIC poseen múltiples servicios para facilitar la información, la comunicación a través de artefactos innovadores y atractivos para su manipulación, por ello se hace necesario que los profesores brinden la oportunidad de que los estudiantes adquieran conocimiento y ejerciten sus habilidades-destrezas a partir del uso de estas herramientas, **D06P9** “hoy en día se resuelve con las TIC de una forma más rápida más atractiva para los estudiantes e interesante para ellos porque ellos están en ese mundo”.

Otros participantes aportaron: **D02P8** “porque los que tenemos la oportunidad de saber manejar las TIC, las tecnologías con aquellos compañeros que todavía no se han atrevido,

se siente uno más cómodo, más libre, hay más herramientas pedagógicas que nos ayudan a llevar el conocimiento a nuestros estudiante”, **D04P8** “La manera práctica, el uso de manera responsable y adecuada de los equipos, utilizando de manera dinámica las clases y proyectando lo que quiero hacer a través de las herramientas que nos brindan en la actualidad” y **D05P8** “Las ventajas que tiene es más fácil llegar al estudiante y me diferencia de los demás docente que no la usan porque de pronto el estudiante se le ven esas ganas de llegar a la clase donde se aplican estas herramientas, porque sabemos todos que los estudiantes son muy amantes a la tecnología”.

Permitiendo, de forma secuencial identificar las características que posee una persona competente en el uso de las TIC, en este caso los estudiantes se vuelven más críticos con relación a los conceptos y a su vez le sirve de acompañamiento en los procesos cognitivos, Janassen y Carr, (1998) citado por (Miranda, Santos, y Stipcich, (2010). Así, lo aseguran los docentes: **D02P6** “quisiera seguir enfocando a mis estudiantes en lo que respecta al análisis, que propongan porque muchas veces se quedan nada más en comprender, en argumentar, pero no logran proponer soluciones, entonces me proyecto a que el estudiante sea capaz de comprender argumentar, busque solución”. Con el objeto de facilitar las acciones cognitivas en la enseñanza-aprendizaje.

Procediendo, este participante esboza **D04P6** “que los estudiantes aprendan a utilizar la tecnología de manera responsable, estamos en un mundo en que todo se hace y se da a través de la tecnología”. **D02P4** “Desarrollar las competencias en el uso de las TIC me ha permitido que los estudiantes se habrán a un nuevo mundo, que el estudiante sea más competente en lo que respecta al uso de las tecnologías, porque a través de su uso adquiere un conocimiento”. De acuerdo a esto se adquieren estudiantes capaces de emplear herramientas tecnológicas que, les ayuda a fortalecer aptitudes del saber hacer desde su aplicabilidad y contexto.

Se encontró que, en el proceso de alfabetización informacional, los docentes hallaron varias formas para adquirir competencias que les permitiera auto-superarse en el uso de dispositivos electrónicos, con el fin de desarrollar en los educandos competencias para comunicar, manejar herramientas tecnológicas, saber buscar, seleccionar e interpretar información de manera significativa. Así, lo indican las estrategias que emplearon los docentes en la realización de actividades y desarrollo de competencias. El **D01P4** “enviándosela a los estudiantes a sus correos, utilizando Prezzi, las páginas web, los estudiantes elaboran sus trabajos me los envían, se los corrijo y vuelvo nuevamente se los reenvío y les informo para que ellos corrijan y que nuevamente me envíen esas correcciones que les hago en los ejercicios a través del correo electrónico”.

Situaciones que facilitan el diseño: **cD05P4** “En el uso de las TIC desarrollo las competencias usando precisamente estos programas como el Geo-gebra y otros programas que encuentra uno directamente en internet para la aplicación de los diferentes temas de la matemática” y **cD04P7** “actividad que yo estoy realizando con los estudiantes en la emisora, ellos organizan planifican y ejecutan las acciones vinculado herramientas en la búsqueda y consulta de los temas, utilizado las redes sociales en Facebook, el uso del WhatsApp, Twitter y eso la ha llevado a que las temáticas, que son propias de jóvenes se vean reflejadas para que los demás se vinculen y utilicen las redes como unos mecanismos responsable y social”.

## Análisis descriptivo

Se encontró que, de los 50 participantes, 25 son de género femenino y los restantes masculinos, para una equivalencia del 25% cada uno y la muestra está dividida en dos grupos seleccionados; de jornada a.m. y p.m., entre edades que oscilan entre 15-18 años. Datos por géneros y dimensiones, como lo muestra la figura.

Tabla No. 3.

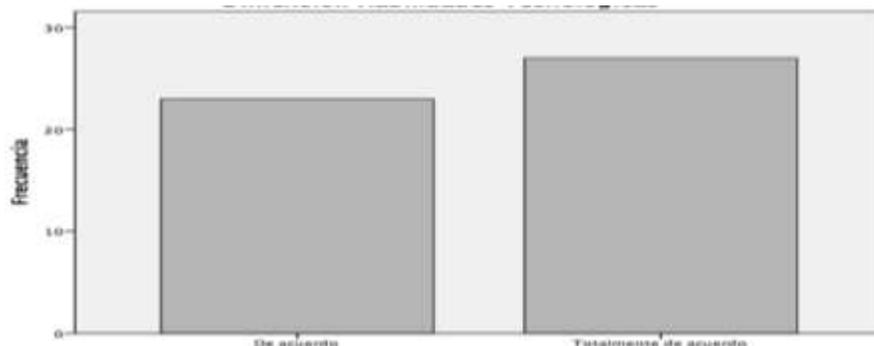
### *Estadística de datos*

		Dimensión Habilidades Tecnológicas	Dimensión Saber Comunicar	Dimensión Destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información
N	Válidos	50	50	50
	Perdidos	0	0	0
Media		3,54	3,08	2,92
Desv. típ.		,503	,528	,528
Mínimo		3	2	2
Máximo		4	4	4

Nota: casos validos por frecuencia y respuestas de reactivo. La tabla explica que de acuerdo a las dimensiones y en base a la media, los reactivos poseen un valor mínimo y un valor máximo, esto refleja que, desde las habilidades tecnológicas, saber comunicar y destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información los valores en orden secuencial según las variables son: 3, 2 y 2 (De acuerdo y En desacuerdo).

Gráfica No. 1:

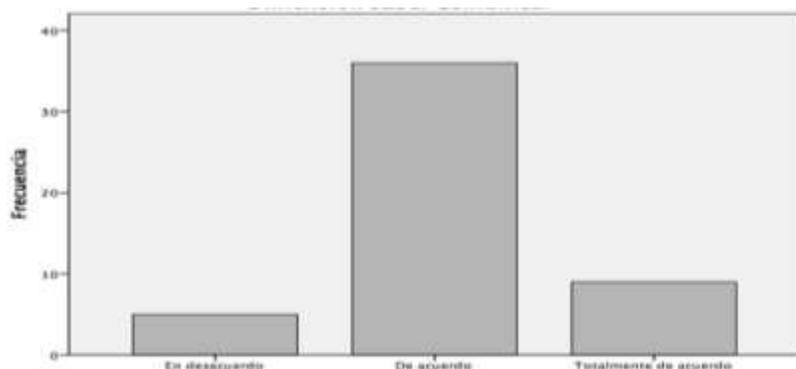
*Dimensión: habilidades tecnológicas.*



De acuerdo a la gráfica; la dimensión habilidades tecnológicas se observa que, de los 50 participantes encuestados, 23 están De acuerdo y 27 en Totalmente de acuerdo. Lo que indica que los estudiantes hacen parte de una generación de avances tecnológicos, que les permite estar en permanente contacto con estas herramientas, con respecto a cada una de las afirmaciones hechas con uso de dispositivos electrónicos, diseños, resolución de problemas y manejo de información.

Gráfica No.2:

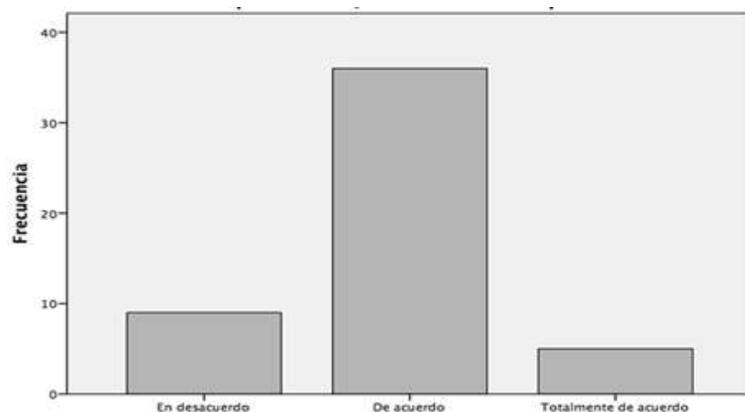
*Dimensión: saber comunicar.*



La gráfica presenta, que la dimensión: saber comunicar, los participantes encuestados solo 5 se encuentran En desacuerdo, 36 coinciden en estar De acuerdo y 9 están en Total de acuerdo. Esto refleja que los estudiantes desarrollan habilidades y destrezas relacionadas con el acto de comunicar a través de correos electrónicos, páginas sociales, chat, foros, video conferencias... además de evaluar el cómo interactúan en espacios virtuales.

Gráfica No. 3:

*Dimensión: destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información.*



Esta, muestra: de 50 participantes, 9 optaron por la opción En desacuerdo, 36 por la respuesta De acuerdo y 5 en Totalmente de acuerdo. A partir de esta dimensión: destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información, los estudiantes ejercen habilidades y destrezas encaminadas al procesamiento, búsqueda, selección, interpretación, almacenamiento y verificación de información teniendo en cuenta las fuentes, dispositivos y herramientas utilizadas para el desarrollo de competencias en TIC.

### **Análisis psicométrico**

Estudio basado en el método Alfa de CronBach: verificar la confiabilidad y validez de la investigación, teniendo en cuenta los ítems que son medidos en escala tipo Likert, que por ende regulan un mismo constructo correlacionados entre sí, donde se obtuvo un coeficiente para todo el instrumento de 0,652, con un rango de confianza aceptable.

Situación que permite el análisis a las tablas de contingencia basado en la frecuencia de reactivos por géneros, es decir qué; el reactivo 1, solo un hombre respondió totalmente en desacuerdo, en desacuerdo una mujer En de acuerdo 7 y en Total de acuerdo 25 y en la varianza 3 y 4, los hombres respondieron 9 y 25 respectivamente, con un intervalo de 0,34 y una correlación de 0,78 en un total de 50 participantes. Lo que explica que: Cuando busco herramientas y aplicaciones tecnológicas, las selecciono de acuerdo con las necesidades e intereses del momento o de la actividad a realizar, la mayor frecuencia, coinciden en estar de acuerdo, donde se deduce que hombres y mujeres manejan herramientas acordes a las situaciones.

El reactivo dos con relación a la contingencia y las variables: 1, 2, 3, y 4 (En totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, de acuerdo y Totalmente de acuerdo) En desacuerdo las mujeres en el mismo orden de las varianzas en su orden las mujeres respondieron: 3, 10, 5 y 7 y los hombres en la misma secuencia 2, 5, 17 y 1 con intervalos de 0,23 y una correlación de 0,46, indica: al diseñar modelos tecnológicos, empleo multimedia, para la obtención, recuperación e intercambio de información. Esto, representa una diferencia significativa con relación a esta destreza (las mujeres manifiestan en estar en Totalmente en desacuerdo y desacuerdo), mientras que los hombres afirman estar De acuerdo, lo que denota que esta habilidad en cierta manera la emplean más los hombres, al momento de realizar estas acciones.

Continuando con el reactivo tres las respuestas más marcadas son En desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo, mostrando una mayor diferencia, donde los 13 hombres están De acuerdo y solo 7 mujeres están con esta afirmación: Al crear y diseñar modelos tecnológicos, busco, selecciono y elijo la información de acuerdo con lo que necesito de manera responsable y reflexiva, mientras que 16 mujeres en esta afirmación admiten estar totalmente de acuerdo, a la diferencia que solo 10 hombres afirman esta respuesta, lo que muestra que tienen un intervalo de -,188 y una correlación de -,214. Esto significa que hombres y mujeres desarrollan habilidades en el diseño de modelos tecnológicos, búsqueda y selección de información, pero, de manera relativa: mientras los hombres se inclinan por la parte operacional las mujeres le dedican más tiempo a la reflexión de información.

De manera relativa y secuencial en las afirmaciones siguientes desde la 5 hasta la 30, en sus dimensiones y reactivos, se destaca que mujeres y hombres coinciden en estar de acuerdo y

totalmente de acuerdo, con respecto a cada una de las acciones a realizar al momento de aplicar ciertas habilidades y destrezas en el empleo de TIC, y que las diferencias son mínimas entre ellos, además de mostrar que las dimensiones a estudiar: habilidades tecnológicas, saber comunicar y destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información en los estudiantes de dichos grados, son pocas o nula la distancia entre uno y otro.

### **Análisis de relaciones**

Tomando los datos por frecuencia de géneros, son mínimas las diferencias que se encuentran entre sí. Pero, la frecuencia por modo de compatibilidad (hombres y mujeres) se halló lo siguiente: de los 50 participantes encuestados, 25 son de género femenino y el otro 25 masculinos, situación en la que no se presenta mayores significaciones. Con relación a la frecuencia de reactivos con la que cada participante respondió y se encontró lo siguiente; reactivo 1:

Cuando busco herramientas y aplicaciones tecnológicas, las selecciono de acuerdo a las necesidades e intereses del momento o de la actividad a realizar, como se muestra en la figura.

Tabla 4: reactivo 1

*Cuándo busco herramientas y aplicaciones tecnológicas, las selecciono de acuerdo con las necesidades e intereses del momento o de la actividad a realizar.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	1	2,0
	En desacuerdo	1	2,0
	De acuerdo	32	64,0
	Totalmente de acuerdo	16	32,0
	Total	50	100,0

Esto significa, de 50 participantes encuestados, coincidió con que 32 de ellos están De acuerdo, 16 Totalmente de acuerdo y solo 1 está Totalmente en desacuerdo y el otro En desacuerdo, indicando que el 64%, más el 32% de cien, afirman estar en De acuerdo y Totalmente de acuerdo, el 2% admite estar en Total desacuerdo y el otro 2% En desacuerdo, es decir que el 96% de cien, los estudiantes presentan facultad para seleccionar las herramientas tecnológicas acorde con lo que necesitan ejecutar. Lo que evidencia que los estudiantes sin importar el género poseen la facultad de elegir los instrumentos conforme a sus necesidades e intereses, al igual como lo afirman los docentes en el estudio cualitativo, al hacer referencia que los estudiantes se les facilita el manejo de la tecnología.

Tabla 5: reactivo 2

*Al crear o diseñar modelos tecnológicos empleo multimedia, para la obtención, recuperación, evaluación, almacenamiento, producción e intercambio de información.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	5	10,0
	En desacuerdo	15	30,0
	De acuerdo	22	44,0
	Totalmente de acuerdo	8	16,0
	Total	50	100,0

Lo que indica, 50, 22 de ellos están De acuerdo, 8 en Total de acuerdo, 15 en desacuerdo y 5 en Totalmente en desacuerdo, lo que implica que 30 de ellos responden al 60% que consideran estar De acuerdo y Totalmente de acuerdo, porcentaje que dice estar usando medios electrónicos para el tratamiento de información. Se puede considerar, que un porcentaje significativo los estudiantes presentan grados de dificultades para manipular y resolver problemas, con relación al almacenamiento, evaluación y recuperación de datos, parte de la diferencia de un 10%, es la distancia de aquellos alumnos que no se rinden en el primer obstáculo para diseñar modelos tecnológicos.

Tabla 6: reactivo 3

*En actividades escolares, utilizo el computador y sus diferentes aplicaciones, para el almacenamiento y manejo de información.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	En desacuerdo	4	8,0
	De acuerdo	20	40,0
	Totalmente de acuerdo	26	52,0
	Total	50	100,0

La tabla muestra: en actividades escolares, utilizo el computador y sus diferentes aplicaciones, para el almacenamiento, producción e intercambio de información. De lo que se puede interpretar que los participantes seleccionaron tres variables, donde 4 están En desacuerdo, el 20 de acuerdo y el 26 Totalmente de acuerdo, con ello se puede deducir que el 92% de cien eligen estar De acuerdo y Totalmente de acuerdo, mientras que solo el 8% está En desacuerdo con la afirmación, permitiendo intuir que los estudiantes en su mayoría hacen uso del computador para realizar sus tareas escolares, reafirmando: **D02P5** “el estudiante de hoy en día es más fácil que uno lo oriente a través de las TIC, en uso de las

tecnologías, porque en todo tiempo vemos a los estudiantes con teléfonos de ultima gama, metido en las páginas sociales, utilizando una serie de software educativos e incluso de otra índole que le ayudan”.

Tabla 7: reactivo 4

*Al crear y diseñar modelos tecnológicos, busco, selecciono y elijo la información de acuerdo con lo que necesito de manera responsable y reflexiva.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	23	46,0
	Totalmente de acuerdo	21	42,0
	Total	50	100,0

Indica, de 50, 6 se encuentran En desacuerdo, 23 en De acuerdo y 21 en Total de acuerdo, de lo que se puede inferir que el 88% manejan la información de forma crítica y objetiva de acuerdo a sus intereses, y que solo una minoría de 12% considera no analizar la información recibida de manera segura y responsable. Es decir que los estudiantes cada vez más se preocupan por evaluar la información y brindar alternativas de solución de acuerdo a sus necesidades, amenazas, oportunidades e intereses del momento: **D06P9** “hoy en día se resuelve con las TIC de una forma más rápida más atractiva para los estudiantes e interesante para ellos porque ellos están en ese mundo”.

Tabla 8: reactivo 5

*Cuando hago uso del computador, el celular o la Tablet en actividades escolares, lo realizo con cuidado, para resolver problemas de la clase.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	4,0
	En desacuerdo	4	8,0
	De acuerdo	23	46,0
	Totalmente de acuerdo	21	42,0
	Total	50	100,0

Esta afirmación, de 50 encuestados, 23 están de acuerdo, 21 se encuentran en Total de acuerdo y solo 2 se halla en Total desacuerdo, mientras que 4 en desacuerdo, lo que significa que en un 88% los educandos hacen uso de los diversos artefactos electrónicos

para resolver situaciones y que al efectuarlo lo hacen con los cuidados requeridos, es decir que solo un 12% considera que no asume tales cuidados al momento de resolver un problema, lo que indica que los educandos en las actividades escolares asumen responsabilidad y liderazgo con respecto a crear alternativas que faciliten la ejecución de tareas. Esto permite argumentar: **D02P4** “Desarrollar las competencias en el uso de las TIC me ha permitido que los estudiantes se habrán a un nuevo mundo, que el estudiante sea más competente en lo que respecta al uso de las tecnologías, porque a través de su uso adquiere un conocimiento”.

Tabla 9: reactivo 6

*Cuando utilizo el computador, el celular o la Tablet, lo empleo como una herramienta que me ayuda a resolver problemas y actividades, tanto dentro y fuera del aula.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	En desacuerdo	1	2,0
	De acuerdo	17	34,0
	Totalmente de acuerdo	32	64,0
	Total	50	100,0

Con relación a esto: de 50 participantes, 32 están Totalmente de acuerdo, 17 se ubican en estar De acuerdo y solo 1 admite encontrarse En desacuerdo, esto establece que el 98% de los estudiantes hacen uso de dichas herramientas para resolver situaciones escolares, tanto dentro como fuera del aula, mientras que el 2% un porcentaje mínimo considera no hacerlo.

Tabla 10: reactivo 7

*Presentas conocimiento actitudes al manejar diferentes servicios que te brindan los cajeros automáticos, televisión digital, telefonía y libros electrónicos.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	3	6,0
	En desacuerdo	11	22,0
	De acuerdo	22	44,0
	Totalmente de acuerdo	14	28,0
	Total	50	100,0

Aquí, 22 encuestados, optan por estar De acuerdo, 14 por estar Totalmente de acuerdo, 11 por indicar que se encuentra En desacuerdo y solo 3 se establecen en Totalmente en

desacuerdo. Lo que deduce que en un 72% coinciden en poseer conocimiento y habilidades en el manejo de aparatos tecnológicos y solo el 28% está de acuerdo en que no maneja o aplica el uso de dichos artefactos electrónicos, esto deja entrever que los educandos entre más manejen dispositivos electrónicos, se les facilita desarrollar competencias laborales así como lo afirma **D02P9** “que los estudiantes que tienen un mayor manejo de las TIC son aquellos que son empleados en los diferentes empresas y se prepara mucho más porque tiene la capacidad y el manejo de estas herramientas”, estas habilidades le abren puerta en el mercado laboral.

Tabla 11: reactivo 8

*Manejo a la perfección las diversas aplicaciones de accesibilidad que tiene el computador el celular o la Tablet.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	4,0
	En desacuerdo	9	18,0
	De acuerdo	24	48,0
	Totalmente de acuerdo	15	30,0
	Total	50	100,0

Esto, indica 24 participantes están De acuerdo, 15 se ubican en Totalmente de acuerdo, 9 dicen estar En desacuerdo y solo 2 En desacuerdo. De aquí se puede inferir que el 78% de los educandos establecen un manejo a las diversas aplicaciones y opciones que brindan las tecnologías y sus derivados y el 22% admite no acceder con facilidad dichas herramientas, permitiendo establecer que los estudiantes al operar artefactos electrónicos adquieren destrezas para acceder y hacer usos de ellos de manera práctica, aludiendo así que la práctica ayuda ampliar y aprovechar competencias que se derivan al implementar las TIC.

Tabla 12: reactivo 9

*Uso el computador, la Tablet y el celular en las clases para navegar en internet y visitar páginas que conllevan al ocio y a la pérdida de tiempo.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	13	26,0
	En desacuerdo	14	28,0
	De acuerdo	15	30,0
	Totalmente de acuerdo	8	16,0
	Total	50	100,0

En esta afirmación, de 50 encuestados 13 se ubican en Totalmente desacuerdo, 14 en desacuerdo, 15 están De acuerdo y 8 en Totalmente de acuerdo. Se puede decir que el 54% de los participantes afirman que no emplean los dispositivos tecnológicos y aplicaciones que brinda el internet como pasa tiempo, y el 46% lo emplea para tal fin, lo que quiere decir que según los porcentajes es mínimo el espacio que hay entre una cantidad a otra, lo que apunta en que en algún momento los estudiantes toman estas herramientas para distraerse.

Tabla 13: reactivo 10

*Empleo herramientas multimedia para la exposición y socialización de actividades en las diferentes áreas del conocimiento.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	1	2,0
	En desacuerdo	10	20,0
	De acuerdo	25	50,0
	Totalmente de acuerdo	14	28,0
	Total	50	100,0

La tabla expone, de 50 participantes, 25 están De acuerdo, 14 indican que están Totalmente de acuerdo, 10 se encuentran en Desacuerdo y 1 en Totalmente de acuerdo. De lo anterior se puede expresar que en un 78% los educandos emplean medios audiovisuales para la socialización de conocimientos y el 22% aun realizan sus exposiciones de forma tradicional, dejando entrever que una cantidad significativa manipula herramientas de multimedia, demostrando que los alumnos emplean como apoyo en sus exposiciones elementos audiovisuales, para dar a conocer sus conocimientos de forma atractiva, a tono con las innovaciones tecnológicas.

Tabla 14: reactivo 11

*Cuando empleo los correos electrónicos envío y recibo mensajes, haciendo uso del chat, y los foros, teniendo en cuenta el tipo de información y las personas con quien interactúo.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	10	20,0
	En desacuerdo	5	10,0
	De acuerdo	27	54,0
	Totalmente de acuerdo	8	16,0

	Total	50	100,0
--	-------	----	-------

Esto significa: de 50 encuestados 27 admiten estar De acuerdo, 8 aceptan estar Totalmente de acuerdo, 10 se ubican En desacuerdo y 5 en desacuerdo. Esto deduce que en un 70% los estudiantes poseen habilidades para hacer uso de las múltiples aplicaciones de comunicación que brinda el internet, mientras que el 30% no posee dichas destrezas para interactuar e intercambiar información a través de estos medio, es decir que el 70% de los educandos hacen uso de dichas bondades, como lo afirma El **D01P4** “enviándosela a los estudiantes a sus correos, utilizando Prezzi, las páginas web, los estudiantes elaboran sus trabajos me los envían, se los corrijo y vuelvo nuevamente se los reenvío y les informo para que ellos corrijan y que nuevamente me envíen esas correcciones que les hago en los ejercicios a través del correo electrónico”. Situación que se convierte en aprendizaje colaborativo.

Tabla 15: reactivo 12

*Cuando utilizo el chat hago buen uso de la ortografía; escribiendo completo las palabras para enviar mensajes, videos, música y todo tipo de datos.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	8	16,0
	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	25	50,0
	Totalmente de acuerdo	11	22,0
	Total	50	100,0

En esta afirmación de 50, 25 están De acuerdo, 11 afirman estar en Totalmente de acuerdo, 8 admiten estar En Totalmente desacuerdo y 6 en desacuerdo, lo que permite indicar que el 72% se preocupa por la ortografía, la redacción y la buena estética en la elaboración de mensaje y actividades enviadas por las diversas aplicaciones cibernéticas, y un 28% afirma no prestar atención a estos menesteres, por lo tanto no desarrollan dichas habilidades, lo que permite deducir que los estudiantes por lo generar en las tareas escolares tienen en cuenta ciertas normas de cortesía, y con relación al contexto y a quién se van a dirigir, tener presente el buen uso de la ortografía, escribir completos y una coherente redacción.

Tabla 16: reactivo 13

*Cuando uso las tecnologías de la información y la comunicación, selecciono, elijo, decido y lidero la comunicación de manera efectiva, clara y consecuente.*

		Frecuencia	Porcentaje
--	--	------------	------------

Válidos	Totalmente en desacuerdo	11	22,0
	En desacuerdo	7	14,0
	De acuerdo	20	40,0
	Totalmente de acuerdo	12	24,0
	Total	50	100,0

Con respecto a esta competencia, 20 están De acuerdo, 12 admiten estar Totalmente de acuerdo, 11 en Totalmente en desacuerdo y 7 En desacuerdo, lo que permite establecer que de los discentes participantes el 64% lidera procesos de comunicación de forma clara y 36% afirma que es mínima la forma como se expresan a través de estos medio electrónicos, aquí se deduce que los alumnos manejan los canales de comunicación interactivamente y que mantienen el liderazgo, la claridad y la coherencia al momento de comunicar conocimientos.

Tabla 17: reactivo 14

*Cuando consulto, selecciono y tomo la información la evaluó, si sus datos son veraces y confiables, además de citar al autor en escrito.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	10	20,0
	En desacuerdo	8	16,0
	De acuerdo	24	48,0
	Totalmente de acuerdo	8	16,0
	Total	50	100,0

Aquí se percibe que de los encuestados 24 dicen estar De acuerdo, 8 en Totalmente de acuerdo, 10 están en Totalmente en desacuerdo y 8 en desacuerdo, lo que da a entender que en un 64% evalúa los datos que encuentra en internet y el 36% afirma no tener en cuenta la autoría y el grado de certeza de la información, es decir que un porcentaje considerable poco se preocupan por citar autores y referencias de los textos encontrados en la web, evidenciando que muchos de los alumnos se limitan a copiar y pegar, sin percatarse que está plagiando información y obviando derechos del autor.

Tabla 18: reactivo 15

*Cuando me solicitan una actividad por email empleando las diferentes aplicaciones que este tiene en la elaboración de un blog, las empleas de forma efectiva.*

Válidos	Totalmente en desacuerdo	16	32,0
---------	--------------------------	----	------

	En desacuerdo	3	6,0
	De acuerdo	16	32,0
	Totalmente de acuerdo	15	30,0
	Total	50	100,0

De, 50 encuestados 16 están De acuerdo, 15 Totalmente de acuerdo, 16 Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo, esto implica que el 52% desarrolla habilidades en la creación de un blog, mientras que el 48% afirma no posee el conocimiento necesario para realizar acciones dinámicas en un blog, lo que deja claro que un porcentaje significativo, casi que paralelo los alumnos tienen poca o nula idea de cómo crearlo, con relación a su diseño, aplicaciones que se pueden insertar (videos, diapositivas...) situación que obstaculiza su desarrollo efectivo.

Tabla 19: reactivo 16

*Cuando uso el internet evaluó de oportunidades la comunicación que este tiene.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	7	14,0
	En desacuerdo	4	8,0
	De acuerdo	32	64,0
	Totalmente de acuerdo	7	14,0
	Total	50	100,0

Con relación a este aspecto, participantes encuestados 32 indican estar De acuerdo, 7 Totalmente de acuerdo, 7 en Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo. Deduciendo que el 78% valora las bondades que ofrece el internet para interactuar con todo tipo de información y el 22% acepta que no verifica los datos ni las aplicaciones que brinda el medio cibernético en el proceso de comunicar, es decir que los alumnos más que poseer la habilidad para interactuar por medios virtuales, tienen la precaución de verificar y evaluar los datos que perciben y reciben a diario por internet de forma reflexiva.

Tabla 20: reactivo 17

*Presento dificultades con las aplicaciones y opciones que tiene la Web, cuando realizo una actividad en línea.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	8	16,0

	En desacuerdo	2	4,0
	De acuerdo	33	66,0
	Totalmente de acuerdo	7	14,0
	Total	50	100,0

En esta competencia, los participantes de la encuesta 8 admiten estar en Totalmente en desacuerdo, 2 En Desacuerdo, 33 en De acuerdo y 7 en totalmente de acuerdo. Lo que infiere que el 80% asegura no tener inconvenientes al momento de usar las diversas aplicaciones de la Web y el 20% considera tener dificultades para navegar en las páginas de internet visitadas por ellos, lo que deja claro que los educandos desarrollan habilidades que les permiten explorar las ventajas y desventajas que ofrece el internet de acuerdo al uso que se le dé a este frente a situaciones de peligro, ayuda, acortar distancia, aprovechar el tiempo, comunicar e interactuar con otros desde ambientes multiculturales de aprendizaje.

Tabla 21: reactivo 18

*Cuando me comunico on line, lo realizo respetando los principios de netiqueta.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	17	34,0
	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	16	32,0
	Totalmente de acuerdo	11	22,0
	Total	50	100,0

Con relación a esto, los 50 encuestados 16 dicen estar De acuerdo, 11 Totalmente de acuerdo, 17 afirman que están Totalmente en desacuerdo y 6 En desacuerdo, esto explica que solo el 52% está aplicando de manera práctica las normas de cortesía en los espacios cibernéticos y el 48% casi que de manera equilibrada con el anterior porcentaje dicen que no están practicando los buenos modales en dichos espacios, de esto se deduce que muy mínima o poca la cultura que se tiene para la interacción en ambientes virtuales, sobre todo en las páginas sociales, es por ello que se deben buscar estrategias de aprendizaje con relación a las normas de cortesía y de buena convivencia en ambientes virtuales.

Tabla No. 22: reactivo 19

*Cuando realizo contacto con otras personas o con información no deseadas o no consultadas verifico y la bloqueo sino, es de mi interés con lo que estoy realizando.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	11	22,0
	En desacuerdo	13	26,0
	De acuerdo	13	26,0
	Totalmente de acuerdo	13	26,0
	Total	50	100,0

Aquí, las diferencias son mínimas teniendo en cuenta el nivel de frecuencia de las variables y el número de los encuestados, 26 dicen estar De acuerdo y Totalmente de acuerdo, esto significa que un 52% valora las consultas con relación a sus necesidades e intereses, mientras que 24 participantes dicen estar en Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo, para un porcentaje de 48%, es decir que manejan estas habilidades de selección de información, esto explica que los alumnos a pesar de manejar la web, son mínimas las precauciones que tienen para la seleccionar los datos encontrados por internet, sin importar de que tipo sea (imágenes, audio visuales, textos, música...) lo que implica que estos estudiantes poco se fijan en la veracidad de la información recibida.

Tabla No. 23: reactivo 20

*Cuando realizo y envío un trabajo establezco diferencias entre lo virtual y lo real en los procesos de enseñanza aprendizaje, haciendo uso de los beneficios de la red.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	13	26,0
	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	21	42,0
	Totalmente de acuerdo	10	20,0
	Total	50	100,0

Por lo ilustrado, se deduce, los encuestados 21 se encuentran de acuerdo, 10 Totalmente en de acuerdo, 13 en totalmente en desacuerdo y 6 En desacuerdo, lo que explica que 68% admite que diferenciar entre los espacios virtuales y reales y el 32% afirma que presenta deficiencias en el ejercicio de comprender dichos ambientes, aquí se puede precisar que los alumnos en el afán de manipular estos artefactos y las bondades que traen consigo que pierden la noción del tiempo, de lo certero y lo falso entre los ambientes percibidos a través de estos dispositivos electrónicos.

Tabla No. 24: reactivo 21

*Cuando accedo a la información por internet verifico la validez, la seguridad y su destinatario a través de las diversas aplicaciones que tiene.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	18	36,0
	En desacuerdo	3	6,0
	De acuerdo	22	44,0
	Totalmente de acuerdo	7	14,0
	Total	50	100,0

De los datos dados, 29 estudiantes consideran que están De acuerdo y Totalmente de acuerdo con relación a la seguridad que tienen a procesar la información que extraen de internet, lo que equivale a un 58%, mientras que el 21 de los estudiantes dice estar en Totalmente en desacuerdo y en desacuerdo, es decir que 42% presenta alguna deficiencia con relación a esta actividad, esto evidencia nuevamente que los educandos poseen destrezas en un grado mínimo o intermedio para verificar y comprobar de donde proviene la información, quien se van a dirigir por la red, simplemente porque posee poca cultura de prevención y de seguridad, las cuales se deben tener en estos medios de comunicación instantánea sincrónica y asincrónica.

Tabla No. 25: reactivo 22

*Cuando presento dificultades en la Web de bloqueo o des-configuración en la página, resuelvo el problema por sí solo.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	5	10,0
	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	31	62,0
	Totalmente de acuerdo	8	16,0
	Total	50	100,0

Aquí, se puede inferir: de 50 participantes 39 están De acuerdo y Totalmente de acuerdo, lo que significa que el 78 afirma tener habilidades para solucionar el asunto o dificultad que se

le presente en medio de una actividad informática, mientras que 11 de los encuestados coinciden en presentar algunas debilidades al momento de tener inconvenientes en la red, evidenciando así, que los alumnos en su gran mayoría manejan y desarrollan habilidades para solucionar y obstruir obstáculos al momento que se les presenta, es decir que no se rinden en el primer impase que se les presente ya que de alguna manera a través del cacharreo dan con la solución.

Tabla No. 26: reactivo 23

*Cuando presento dificultades en la Web de bloqueo o des-configuración en la página, resuelvo el problema con ayuda o desistes y te das por vencido.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	9	18,0
	En desacuerdo	3	6,0
	De acuerdo	24	48,0
	Totalmente de acuerdo	14	28,0
	Total	50	100,0

La grafica describe, 38 se ubicaron En de acuerdo y Totalmente de acuerdo para un porcentaje de 76%, lo que se estima que estos no se dan por vencidos ante alguna situación problema generada por la red, mientras que 12 de los encuetados dice estar en Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo para un porcentaje del 24%, lo cual indica que estos, si se retiran al ver tropiezos en la actividad que está realizando en línea.

Tabla No. 27: reactivo 24

*Cuando debo realizar y exponer una actividad innovadora, hago uso de las TIC y de herramientas multimedia de manera eficaz.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	18	36,0
	En desacuerdo	5	10,0
	De acuerdo	17	34,0
	Totalmente de acuerdo	10	20,0
	Total	50	100,0

Aquí las diferencias son mínimas, con relación a esta competencia, porque de los encuestados hay 37 que se identifican De acuerdo y Totalmente de acuerdo para un porcentaje de 74%, por ende 23 del 46%, afirma que no hace uso de recursos audiovisuales y de medios comunicativos para realizar sus actividades dentro o fuera del aula, esto hace referencia a que los alumnos en un buen porcentaje son creativos al utilizar herramientas tecnológicas atractivas para exponer y socializar la información.

Tabla No. 28: reactivo 25

*Si necesito hallar datos empleando fuentes bibliográficas especializadas y no la encuentro de inmediato, desisto de hallarla.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	10	20,0
	En desacuerdo	7	14,0
	De acuerdo	23	46,0
	Totalmente de acuerdo	10	20,0
	Total	50	100,0

Aquí, se percibe que, 33 se ubicaron De acuerdo y Totalmente de acuerdo lo que significa que el 66% dice ser consciente que no insisten en encontrar la información, es decir que solo se conforman con buscar solo una vez y solo 17 de los participantes están dispuestos a consultar varias fuentes y medios de información, esto confirma que los estudiantes poco se preocupan por consultar fuentes bibliográficas especializadas confiables y el otro resto que, si lo hacen.

Tabla No. 29: reactivo 26

*Si necesito hallar datos empleando fuentes bibliográficas especializadas y no la encuentro de inmediato, busco alternativas y aplicaciones que me ayuden acceder a ellas.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	18	36,0
	En desacuerdo	5	10,0
	De acuerdo	17	34,0
	Totalmente de acuerdo	10	20,0
	Total	50	100,0

Esto, muestra que 27, escogieron De acuerdo y Totalmente de acuerdo que significa que el 54% maneja las habilidades para acceder a fuentes de información de forma confiable, lo que indica que 23 de los estudiantes que equivale al 46% no posee dichas destrezas, pero que haciendo una comparación es poca la diferencia que hay entre la cantidad faltante para alcanzar a los que si manejan esta competencia, esto evidencia lo dicho, que los alumnos a pesar de consultar fuentes confiables, desisten de seguir buscando en caso de no hallarla, lo que explica que son casi equivalentes lo que lo hacen con los que no.

Tabla No. 30: reactivo 27

*Cuando sistematizo una información evaluó la posibilidad de manejo por las distintas memorias USB o dispositivos de información de manera segura y confiable.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	26	52,0
	En desacuerdo	2	4,0
	De acuerdo	15	30,0
	Totalmente de acuerdo	7	14,0
	Total	50	100,0

En esta competencia, solo 22 se considera estar De acuerdo y Totalmente de acuerdo, haciendo referencia a un porcentaje del 44%, es decir que no verifican el estado de los dispositivos donde recopilan la información, y por el contrario 28 de estos participantes dicen estar Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo, para un porcentaje 52%, lo que indica que si valoran dichos almacenadores de información, esto establece la riguridad con que los estudiantes emplean dispositivos para guardarla, aunque algunas veces no verifican la confiabilidad de los datos y las prevenciones de seguridad para su uso, lo que implica que los estudiantes dominan el hecho de depositar y recopilar información, muy poco previenen riesgo de perder la información e incluso ocasionan daños a dichos elementos.

Tabla No. 31: reactivo 28

*Cuando sistematizo una información evaluó la posibilidad de manejarla a través de documentos, porque no se usar los diversos dispositivos que manejan información.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	5	10,0
	En desacuerdo	6	12,0
	De acuerdo	34	68,0
	Totalmente de acuerdo	5	10,0
	Total	50	100,0

Aquí, observa: 39 participantes, se establecieron en De acuerdo y Totalmente de acuerdo para un porcentaje del 78%, estos estudiantes no usan recursos manuales, sino de tipo tecnológico para el tratamiento de la información, mientras que 11 del 22% si recurre a la manipulación tradicional por saber emplear los recursos tecnológicos, esto evidencia que los estudiantes en un gran porcentaje desarrollan habilidades en la manipulación de dispositivos y guardarla de manera rápida, fácil y económica.

Tabla No. 32: reactivo 29

*Cuando trabajo en la Web presento un buen desempeño en la navegación, búsqueda, selección y elección de información.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	20	40,0
	En desacuerdo	9	18,0
	De acuerdo	10	20,0
	Totalmente de acuerdo	11	22,0
	Total	50	100,0

En esta competencia, 21 se consideran De acuerdo y Totalmente de acuerdo, con un porcentaje de 42%, lo que explica que estos estudiantes cuando se trata de ejecutar acciones en la Web, mientras que 29 estudiantes admite estar en Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo con relación al desempeño eficaz de interactuar con la red, es decir que el 58% de los educandos presentan un buen desempeño en la búsqueda y selección de información por internet, lo que deja entrever que si poseen habilidades para tal acciones, pero que al momento de verificar y reflexionar con respecto a la selección que realizó es poca o nulo su esfuerzo.

Tabla No. 33: reactivo 30

*Cuando estoy realizando un trabajo y se bloquea el computador o presenta dificultades en la aplicación de dicho programa, me rindo y apago el computador.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	5	10,0
	En desacuerdo	2	4,0
	De acuerdo	34	68,0
	Totalmente de acuerdo	9	18,0

	Total	50	100,0
--	-------	----	-------

Con relación a esto, de 50 estudiantes 43 de ellos se ubicaron en estar De acuerdo y Totalmente de acuerdo para un porcentaje de 86%, esto expresa que ellos se rinden con el primer intento al presentar inconvenientes con cualquier dispositivo electrónico y 7 de los encuestados admite estar Totalmente en desacuerdo que equivale a un porcentaje del 14%, esto hace referencia que solo un mínimo insiste y prueba varias alternativas de solución antes de apagar el artefacto, esto evidencia que los alumnos presentan en su mayoría un buen desempeño al momento de explorar la red, pero demuestran poca o nula habilidad de solucionar inconvenientes en la red y desisten.

De este estudio cuantitativo se puede expresar que los estudiantes de los grados seleccionados, sin importar el género, poseen habilidades y destrezas parecidas con relación a cada dimensión, lo que permite deducir que cada competencia desarrollada por los estudiantes depende de la capacidad y de la aptitud que asumen frente al uso de TIC.

### **Conclusiones**

Partiendo como base de caracterizar las competencias que desarrollan los educandos con el uso de las TIC, de los grados 10° y 11° de la media, se encontró una serie de acciones por parte de los docentes: búsqueda, selección y análisis de información y para la aplicación de Software educativos, diseños de Blog, presentaciones en diapositivas y páginas Web (Prezzi), implementación del correos electrónicos, páginas sociales, manipulación del paquete Office, que conllevan a los estudiantes a ejercer una serie de destrezas y habilidades con relación al uso de herramientas electrónicas en la realización de las actividades escolares, sobre todo en los diseños, resolución de problemas y búsqueda de información, hallando alternativas de soluciones con relación a las dificultades encontradas en su diario vivir.

A partir del análisis cualitativo, se encontró que a los docentes se les facilita la transferencia de conocimiento, saberes e información realizándola de forma sistematizada, en ambientes virtuales sincrónico-asincrónico, empleando herramientas didácticas innovadoras, en las clases para estar a tono con la realidad y tener pertinencia. Conjuntamente, son acciones que pueden ser desarrolladas en los discentes con la orientación de los profesores, permitirán crear mejores ambientes de aprendizaje donde los estudiantes interactúen mejor con la enseñanza de una forma práctica consecuente con sus realidades.

Tomando, las competencias genéricas y específicas descritas por el Ministerio de Educación Nacional (2009), “Comunicación en la Lengua Materna y otra Lengua internacional; Pensamiento Matemático; Ciudadanía y Ciencias, Tecnología y Manejo de la Información”, y haciendo un especial énfasis en las competencias que se deben desarrollar por medio de la Ciencias y Tecnología: en los dispositivos de manejo de información, competencia esencial para moverse en sociedad, donde la investigación científica, la innovación y la transformación de conocimiento, son exigencias imprescindibles para ejercer e implementar en los grados superiores, (MEN, 2009).

Lo expuesto, y especificando las habilidades-destrezas que debe tener todo estudiante de los grados 10° y 11° de la media superior: saber expresar, comunicar e interactuar desde diferentes contextos; buscar, seleccionar, interpretar, argumentar y proponer conocimiento; manipular diversas aplicaciones y dispositivos informáticos; manejar situaciones de conflicto y resolución de problemas tecnológicos, comunicativos e informacional; son capacidades que adquieren los alumnos alrededor de las innovaciones tecnológicas.

Con base a estas aptitudes-actitudes los educandos se ven obligados a recurrir a la auto-superación, a través de actualizaciones e inclusive muchas veces hacen uso de la navegación para aprender más sobre esos dispositivos electrónicos, que traen consigo software y aplicaciones que son de mucha utilidad para la adquisición de información, y así idear mejores estrategias didácticas para la enseñanza. A partir de opciones que involucran la comunicación e información por medio de redes sociales, correos electrónicos, aplicaciones de la Web 2.0, el paquete de office... que pueden ser de gran apoyo en los procesos escolares.

Según el análisis cuantitativo: encuesta de tipo Auto reporte con escala de valores, estructurada por tres dimensiones: habilidades tecnológicas, saber comunicar y destrezas para buscar, seleccionar e interpretar información, donde cada una posee diez afirmaciones respondidas por una muestra de cincuenta estudiantes que oscilan entre los 15 y 18 años de edad, de los cuales 25 de la muestra total son mujeres y el resto son hombres, dando un valor mínimo y un máximo en las respuestas, significando que las variables con mayor frecuencia son Muy en desacuerdo y En desacuerdo y Muy de acuerdo.

Con respecto al análisis descriptivo, los estudiantes en la etapa adolescente que se encuentren en los grados seleccionados, desarrollan habilidades y destrezas que permiten el acceso a una mejor comunicación y manejo tecnológico de herramientas, demuestran pericia para la búsqueda de información, selección e interpretación de lo encontrado en los diversos navegadores de internet, como lo reafirma los resultados cualitativos, donde los docentes dejan entre ver que los estudiantes se les facilita la búsqueda, elección y análisis de información, operar los diversos procedimientos de aplicaciones de software y dispositivos electrónicos.

Procediendo con el análisis psicométrico, se comprobó la Confiabilidad, verificando la validez de la investigación, tomando como referente escala de valores para medir la confiabilidad del mismo. Aquí se encontró que de acuerdo al género (masculino y femenino) existen diferencias significativas con relación a cada una de las dimensiones mencionadas, lo que permite deducir que las mujeres cuando se trata de comunicar, expresar y diseñar modelos que permitan una mejor interacción, creatividad y precisión que los hombres, porque estos últimos se dedican más a la parte operativa, es decir que los hombres se esmeran por buscar, seleccionar la información y la mujer en hacer un análisis más reflexivo de lo encontrado en la web.

Con respeto a los grados escogidos, son mínimas o nulas las diferencias encontradas entre ellos, lo que permite deducir que en este último ciclo los estudiantes logran a través de la praxis con diversos hardware y software adquieren experiencia, que de una u otra manera facilita el perfeccionamiento en competencias concernientes a la comunicación, la tecnología e interacción de información, reflexión y análisis de la misma. Por lo cual es

conveniente resaltar que tanto hombres como mujeres son capaces de desarrollar aptitudes-actitudes en torno del uso de las TIC, dentro y fuera del aula de clase.

Esto, infiere en el análisis de relación: que tanto los estudiantes en estudio, sea hombre o mujer establecen características similares en cuanto al manejo de herramientas digitales, las actitudes asumidas en ambientes virtuales, la forma como resuelven los problemas, la búsqueda y la captación de información y el uso de los canales de comunicación e interacción son muy afines, lo que indica que las competencias generadas por la manipulación constante en estos dispositivos electrónicos y aplicaciones brindada por el internet, el progreso cognitivo, académico e intelectual son más equitativo y democrático en su diario vivir.

La disertación, muestra las debilidades que presentan los educandos al momento de clasificar y reflexionar sobre las fuentes: muchas veces o siempre omiten referenciar las fuentes y autores donde fue tomada o hallada la información, omiten en sus trabajos escritos el ítem bibliográfico, copian y pegan exactamente el texto encontrado sin realizar una reflexión de ello, cayendo de manera descarada en el plagio, muchas veces sin darse cuenta de lo grave que esto puede llegar a ser. Por lo tanto, no hay un proceso para evaluar la información recibida y almacenarla de manera segura en los dispositivos.

### **Recomendaciones**

Partiendo de este estudio para el análisis de las competencias en el manejo de las TIC en los estudiantes de 10° y 11°, y haciendo referencia a la pregunta que motivo esta investigación ¿Cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes por medio del manejo de TIC en los grados de escogidos? Se pueden desprender otras preguntas las cuales surgieron después de hacer el respectivo análisis de este tratado, interrogantes como ¿Qué atributos distinguen a los expertos en el manejo de las TIC, de los que no poseen esta competencia?, ¿Cómo influye el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las clases para desarrollar otras competencias? Y ¿Qué otras competencias pueden generar la manipulación de artefactos electrónicos e informáticos a partir de la transferencia de conocimiento?

Estos interrogantes, se pueden estudiar más adelante en otra investigación, para llegar a conocer aspectos relacionados con la motivación de los educandos la cual es generada por la administración de estos dispositivos y como esto puede llegar a influenciar en el buen desempeño escolar, desde diferentes ambientes de aprendizaje-enseñanza y transferencia de información teniendo en cuenta los ritmos y estilos de aprendizaje de los educandos.

Establecer estrategias didácticas-pedagógicas que faciliten la transmisión de saberes por parte de los docentes, y partir de la asimilación, comprensión, interpretación, argumentación y proposición de saberes que enriquecen, retroalimentan y evalúan los procesos cognitivos significativos del estudiante.

Actualización constante de los docentes en el área de tecnología e informática, haciendo énfasis en la didáctica y utilización los recursos informáticos, los medios y fuentes de comunicación, en pro de impartir una excelente educación acorde a la realidad de los educandos.

No limitar el uso de herramientas tecnológicas de información-comunicación solo al área de tecnología e informática, sino, por el contrario, ampliar su manejo de forma transversal e interdisciplinaria y mejorar las condiciones de infraestructura y administrativas de las aulas.

## Referencias

- Ahmad, M., Abdul, A., Din, R. y Saginas, F. (2013). The assessment of ICT skills among graduate students based on Competences Model Century 21. *Canadian Center of Science and Education*. 9(16), 32-39. Recuperado en <http://ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/viewFile/32375/18848>
- Área, M., González, D., Cepeda, O. y Sanabria, A. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en el aula de Educación Secundaria. *Red de revistas científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal- redalyc.org*, (38), 187-199. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36816200015>

- Arzinian, H. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. “*Manual para organizar proyectos*”. Buenos Aires: Argentina. Ediciones Novedades educativas. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=kJrTwLzAzhMC&pg=PA45&dq=manejo+de+las+tecnolog%C3%ADas+de+informaci%C3%B3n+y+comunicaciones&hl=es&sa=X&ei=RhTnUubVJaPksASBi4LIBg&ved=0CEMQ6AEwBg#v=onepage&q=manejo%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20informaci%C3%B3n%20y%20comunicaciones&f=false>
- Attewell, P. (2009). Sociedad iberoamericana de pedagogía social España. *Revista interuniversitaria de pedagogía social*. (16) Páginas: 21-43. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135012677003>
- Barberá, J. y Fuentes, M. (2012). Estudio de los casos sobre las percepciones de los estudiantes en la inclusión de las TIC en un centro de educación secundaria. *Red de revistas científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal- redalyc.org*, 16(3), 285-305. Recuperado en
- Barragán, R., Salman, T., Ayllón, V., Sanjinés, J., Langer, E., Córdova, J. y Rojas, R. (2003). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. 3 Ed. Printed: Bolivia. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=dRE6idSYljAC&pg=PA118&dq=investigacion+cuantitativa&hl=es&sa=X&ei=s2xJU\\_LYMNWxsQSbh4CoBA&ved=0CDoQ6AEwAg#v=onepage&q=investigacion%20cuantitativa&f=false](http://books.google.com.co/books?id=dRE6idSYljAC&pg=PA118&dq=investigacion+cuantitativa&hl=es&sa=X&ei=s2xJU_LYMNWxsQSbh4CoBA&ved=0CDoQ6AEwAg#v=onepage&q=investigacion%20cuantitativa&f=false)
- Cano, O. (2012). Antecedentes Internacionales y Nacionales de las TIC, a nivel superior: su trayectoria en Panamá. *Actualidades Investigativas de Educación*. 12(3), 1-25. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44723985015>
- Capacho, J., (2011). Evaluación de aprendizaje en espacios virtuales – TIC. Editorial: Ibáñez. Bogotá: Colombia. Recuperado en <https://books.google.com.co/books?id=44Q4hgDjilUC&pg=PA74&dq=teorias+sobre+el+análisis+de+competencias+en+el+uso+de+las+TIC&hl=es&sa=X&ved=0CFUQ6AEwCWoVChMI-fSdwMeNxxgIVWBisSch0b3QpX#v=onepage&q=teorias%20sobre%20el%20análisis%20de%20competencias%20en%20el%20uso%20de%20las%20TIC&f=false>
- Cepeda, G. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación prácticas para estudios de casos. *Red de revistas científicas de América Latina, el Caribe y España*. (29), 57 – 82. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=80702903>
- Clement, J. (2009). Reflexiones sobre educación basada en competencias. *Revista Completense de Educación*. Vol. 21, No. 1. (2010) 91-106. Recuperado en [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CDUQFjAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.ucm.es%2Findex.php%2FRCED%2Farticle%2Fdownload%2FRCED1010120091A%2F15205&ei=g7\\_2UrCSHenJsQTc\\_4](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CDUQFjAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.ucm.es%2Findex.php%2FRCED%2Farticle%2Fdownload%2FRCED1010120091A%2F15205&ei=g7_2UrCSHenJsQTc_4)

KQBA&usg=AFQjCNHN42CyKyaZ8LQZXQIfC1xh5Y6XtQ&bvm=bv.60983673,d.cWc

Choque, R. (2010). Nuevas competencias tecnológicas en información y comunicación. San Borja-Lima: Perú. Biblioteca nacional. Recuperada en <http://books.google.com.co/books?id=H50DItBcT28C&pg=PA73&dq=competencias+en+el+manejo+TICs&hl=es&sa=X&ei=5GDoUo3UHULNsQSG6oDwCA&ved=0CFYQ6AEwBw#v=onepage&q=competencias%20en%20el%20manejo%20TICs&f=false>.

Dávila, J. y Treviño, M. (2004). Investigación de mercado: *un enfoque aplicado*. (4° Ed) México: Pearson Educación. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=SLmEblVK2OQC&pg=PA258&dq=escala+de+likert&hl=es-419&sa=X&ei=nP1bU6GOMIS\\_sQTiiYKADg&ved=0CDwQ6AEwAQ#v=onepage&q=escala%20de%20likert&f=false](http://books.google.com.co/books?id=SLmEblVK2OQC&pg=PA258&dq=escala+de+likert&hl=es-419&sa=X&ei=nP1bU6GOMIS_sQTiiYKADg&ved=0CDwQ6AEwAQ#v=onepage&q=escala%20de%20likert&f=false)

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. España, Madrid: Santillana. Recuperado de <http://www.slideshare.net/marrisan/jacques-delors-la-educacin-encierra-un-tesoro-informe-unesco#>

Delgado, E., Gavidía, V., Balaguer, N., Pujol, R., Yus, R., Lacasa, N., Llopis, C., Fernández, M., Sánchez, D., Márquez, P., Carol, R., Lorenzo, L., Gimeno, C., González, M. y Álvarez, N. (2000). Valores y temas transversales en el currículum. Claves para la innovación educativa. Editorial GRAO, Bogotá: Colombia. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=1WrZII0c7AQC&pg=PA3&dq=currículum+y+transversalidad&hl=es&sa=X&ei=aikAU6QG7OCwBMK3gZAL&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=currículum%20y%20transversalidad&f=false>

De Pablos, J., Colás, P. y González, T. (2010). Las TIC, en la educación obligatoria: de la teoría a la política y la práctica. *Revista de Educación*. (352). 23-95. España, Madrid. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=dZ47AezyxawC&pg=PA80&dq=antecedentes+de+TIC+en+las+escuelas&hl=es-419&sa=X&ei=xNYtU9GGFqeX0gHFqICIBg&ved=0CEAQ6AEwAg#v=onepage&q=antecedentes%20de%20TIC%20en%20las%20escuelas&f=false>

Escamilla, A. (2008). Las competencias básicas. Claves y propuesta para su desarrollo en los centros. Editorial GRAO, Bogotá: Colombia. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=24QuEvBI3sMC&pg=PA82&dq=competencias+en+el+manejo+TICs&hl=es&sa=X&ei=5GDoUo3UHULNsQSG6oDwCA&ved=0CDkQ6AEwAQ#v=onepage&q=competencias%20en%20el%20manejo%20TICs&f=true>

- Fernández, C., Cebreiro, B. y Fernández-de la Osa, C. (2011). Competencias para el aprendizaje en RED de los alumnos de educación secundaria en Galicia. *Red de revistas científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal- redalyc.org*, (38), 7-21. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36816200001>
- Flórez, F., Calvo, J., Íñiguez, E. y Sosa, V. (2004). *Cultura Política de los periodistas en sucre*. La Paz, Bolivia: Printed. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=2DQ-UhEcYx8C&pg=PA34&dq=que+es+la+entrevista+semiestructurada&hl=es&sa=X&ei=B\\_ZKU\\_GvG6fKsASl84CQBw&ved=0CDMQ6AEwAQ#v=onepage&q=que%20es%20la%20entrevista%20semiestructurada&f=false](http://books.google.com.co/books?id=2DQ-UhEcYx8C&pg=PA34&dq=que+es+la+entrevista+semiestructurada&hl=es&sa=X&ei=B_ZKU_GvG6fKsASl84CQBw&ved=0CDMQ6AEwAQ#v=onepage&q=que%20es%20la%20entrevista%20semiestructurada&f=false)
- García, L. (2012). *Estudios de educación a distancia: ¿Por qué va ganando la educación a distancia?* Madrid, España: UNED. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=aYi\\_XHxAa1MC&printsec=frontcover&dq=como+las+competencias+en+el+el+uso+de+las+TIC+mejoran+las+pruebas+saber+icfes&hl=es&sa=X&ei=-xglU-rTJYeSkQf53IGABw&ved=0CDcQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=aYi_XHxAa1MC&printsec=frontcover&dq=como+las+competencias+en+el+el+uso+de+las+TIC+mejoran+las+pruebas+saber+icfes&hl=es&sa=X&ei=-xglU-rTJYeSkQf53IGABw&ved=0CDcQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false)
- Gardner, H. (2011). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona, Madrid: Paidós. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=e8Z0AgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Girar, R. (2003). *Adquisición de habilidades cognitivas: Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta*. (Disertación doctoral). Recuperado en <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9906/1/Gilar%20Corbi,%20Raquel.pdf>
- Guillén, J. (2008). Estudio crítico de la obra: “La educación encierra un tesoro”. *Red de revista científica de América Latina, el Caribe, España y Portugal–Redalyc.org*. (14), 26, 136-167. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111491007>
- Guitert, M., Romeu, T. y Pérez, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en Equipo en entornos virtuales. *Red de revistas científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal- redalyc.org*, 4(1), 1-13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78040102>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Métodos de la investigación*. (5ª. Ed) México: Printed.
- Herrera, E. y Burgos, R. (2011). Comportamiento auto descriptivo del aprendizaje autoregulado en los niños de primaria de la ciudad de Mérida. *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Recuperado en [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_01/1558.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_01/1558.pdf)
- Jaramillo, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula. ¿Qué saben los niños con los computadores y la información? *Revista de Estudios Sociales- Facultad de*

*Ciencias Sociales. Universidad de los Andes.* (27), 27-44. Recuperado en <http://res.uniandes.edu.co/view.php/446/index.php?id=446>

- Johnson, R. B. y Onwuegbuzie, A. J. (2004) Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Jossen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. Diseño de la Instrucción Teorías y Modelos. Un paradigma de la teoría de la instrucción. (1ª. eds.) 225-249. Madrid: Aula XXI Santillana. Recuperado en <http://especializacion.una.edu.ve/teoriasaprendizaje/paginas/Lecturas/Unidad%203/jo nassen.pdf>
- Jurado M., Román, M., Campeón, R., Tesende, M. y Trillo, P. (2014). Formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos. Edición Nacional de educación Nacional: Madrid: España. Recuperado en <https://books.google.com.co/books?id=fsJpAAwAAQBAJ&pg=PA28&dq=investigaciones+sobre+analisis+de+competencias+en+el+uso+de+las+TIC&hl=es&sa=X&ved=0CCUQ6AEwAmoVChMIzJHJ6K2PxgIVEEGSCh3X0gAk#v=onepage&q=investigaciones%20sobre%20analisis%20de%20competencias%20en%20el%20uso%20de%20las%20TIC&f=false>
- Kaechele, M. y Rodríguez, J. (2008). Alfabetización digital y adolescente: un desafío para el sistema escolar. Revista portuguesa de pedagogía. Recuperado en <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/viewFile/1250/698>
- Lloyd, G. (2007). Aristóteles. Buenos Aires, Argentina: Prometeo. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=F1b0sFDbAakC&pg=PA60&dq=potencia+y+acto+de+aristoteles&hl=es&sa=X&ei=ZU0BU\\_28EoTNsQSetYG4AQ&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=potencia%20y%20acto%20de%20aristoteles&f=false](http://books.google.com.co/books?id=F1b0sFDbAakC&pg=PA60&dq=potencia+y+acto+de+aristoteles&hl=es&sa=X&ei=ZU0BU_28EoTNsQSetYG4AQ&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=potencia%20y%20acto%20de%20aristoteles&f=false)
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo! (30), (pp. 1-32) (1ª. Ed.). Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). Educación Superior. Boletín informativo. No. 13. Recuperado en: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779\\_archivo\\_pdf\\_Boletin13.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf)
- Miranda, A., Santos, G. y Stipcich, S., (2010). Algunas características de investigaciones que estudian la integración de las TIC en la clase de Ciencia. Revista Electrónica de Investigación Educativa 12(2) recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/259/420>
- Morales, P. (2006). Medición de actitudes en psicología y educación. (3º. Ed). Madrid, España: Comillas. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=bnATYNmjP0cC&printsec=frontcover&dq=las+3+c%27s+de+la+validez+de+contenido,+de+criterios+y+de+constructo&hl=es->

419&sa=X&ei=-  
0pcU4jTfOlsASfkoGgDg&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false

Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*. (352), 77-97. Recuperado en [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf)

Moreno, J., Anaya, S., Benavides, P. y Hernández, U. (2010). Proyectos pedagógicos de aula para la integración de las TIC. *Convenio entre la Universidad del Cauca y computadores para educar facultad de Ingeniería y Telecomunicaciones Departamento de Sistema*. Recuperado en [http://www.iered.org/archivos/Publicaciones\\_Libres/2010\\_PPA\\_para\\_Integracion\\_TIC/Modulo\\_PPA-TIC\\_Libro\\_v1.pdf](http://www.iered.org/archivos/Publicaciones_Libres/2010_PPA_para_Integracion_TIC/Modulo_PPA-TIC_Libro_v1.pdf)

Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2000). Proyecto Sobre competencia en Contextos. *El análisis de fundaciones teóricas y conceptuales*. Recuperado en <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2005). Definición y selección de competencias claves. Recuperado de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

Orellana, N., Belloch, C., y Aliaga, F. (2002). Enseñanza de aprendizaje superior. Recuperado en <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2563/1/117.pdf>

Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2000). Proyecto Sobre competencia en Contextos. El análisis de fundaciones teóricas y conceptuales. Recuperado en <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

Pastor, C., Área, M., De Pablos, J., Gilleran, A., Hernández, Instance, D., F., San Martín, A. y Sancho J. (2006). *Tecnologías para la transformar la educación*. Madrid, España: AKAL. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=6PYaf-sF4-wC&pg=PA21&dq=importancia+de+las+TIC+en+la+educaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ei=1P0tU4q1Kuf20gGv6YCwCQ&ved=0CEYQ6AEwBQ#v=onepage&q=importancia%20de%2>

Pereira, Z. (2011). Los diseños de métodos mixtos en la investigación en educación: una experiencia concreta. *Revista Electrónica educaré*. 15(1), 15-29. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articuloBasic.oe?id=194118804003>

Pantoja, A. y Huerta, A. (2010). Integración de las TIC en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Red de revistas científica de America Latina y el Caribe*,

- España y Portugal- redalyc.org*, (37), 225-237. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815118018>
- Pons, Área, Valverde y Correa, (2010). Políticas educativas y buenas prácticas con TIC. 1ª edición. Editorial: GRAÓ. Barcelona: España. Recuperado <https://books.google.com.co/books?id=M68Rb29TMLsC&pg=PA65&dq=teorias+sobre+el+analisis+de+competencias+en+el+uso+de+las+TIC&hl=es&sa=X&ved=0CD4Q6AEwBmoVChMI-fSdwMeNxgIVWBiSCh0b3QpX#v=onepage&q=teorias%20sobre%20el%20analisis%20de%20competencias%20en%20el%20uso%20de%20las%20TIC&f=false>
- Pozo, J. (2006). Teorías cognitivas del aprendizaje. Editorial Morata, Madrid: España. Recuperado en [http://books.google.com.co/books?id=DpuKJ2NI3P8C&pg=PA236&dq=teorias+de+expertos+y+novatos&hl=es-419&sa=X&ei=\\_SEdU\\_W8KI7ykQfkoIDgBw&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q=teorias%20de%20expertos%20y%20novatos&f=false](http://books.google.com.co/books?id=DpuKJ2NI3P8C&pg=PA236&dq=teorias+de+expertos+y+novatos&hl=es-419&sa=X&ei=_SEdU_W8KI7ykQfkoIDgBw&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q=teorias%20de%20expertos%20y%20novatos&f=false)
- Rodríguez, J., Galván, C. y Martínez, F. (2013). El Portafolio Digital como herramienta para el desarrollo en competencias transversales en el alumnado. *Red de revistas científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal- redalyc.org*, 14(2), 157-177. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201028055007>
- Ramírez, M y Burgos, J. (2010). Recursos Educativos Abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: *innovación en la práctica educativa*. México: Tecnológico de Monterrey. Recuperado en <http://books.google.com.co/books?id=W1bp5qEv6gsC&printsec=frontcover&dq=como+las+competencias+en+el+el+uso+de+las+TIC+mejoran+las+pruebas+saber+icfes&hl=es&sa=X&ei=-xglU-rTJYeSkQf53IGABw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>
- Romero S. (2007). Introducción temprana a las TICs. Estrategias para educar en un uso responsable en educación infantil y primaria. Edita: *Secretaría General Técnica. Colombia*. 206 páginas. Recuperado 23 de enero del 2014, [http://books.google.com.co/books?id=ey7ZcQqtUGgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=ey7ZcQqtUGgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Siragusa, L. y Dixon, K. (2008). Planned Behavior: students' attitudes towards the use interaction of ICT in higher education. *School of Education Curtin University of Technology*, 943-953. Recuperado en <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/siragusa.pdf>
- Simone, D. y Hersh, L. (2003). Competencias claves para una vida exitosa y una sociedad que funciona bien. *Definición y selección de competencias claves*. Recuperado en: [http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?depth=1&hl=es&prev=/search%3Fq%3DRichen,%2BD.S.%2By%2BSalganik,%2BL.H.%2BKey%2Bcompetencias%2](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=es&prev=/search%3Fq%3DRichen,%2BD.S.%2By%2BSalganik,%2BL.H.%2BKey%2Bcompetencias%2)

- Bfor%2Ba%2Bsuccessful%2Blife%2Band%2Ba%2Bwell-functioning%2Bsociety,%2B(2003).%26espv%3D210%26es\_sm%3D122&rurl=translate.google.com.co&sl=en&u=http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf&usg=ALkJrhgOXuRH9-UF-SanDAnSyuWW8p35sA
- Scolali, C. (2008). Hipermediaciones. *Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa. Recuperado de [http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2010/11/RELPE\\_convergencia\\_scolari-.pdf](http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2010/11/RELPE_convergencia_scolari-.pdf)
- Stefl, J., Radlick, M. y Doane, W. (2010). Can you hear me now? Student voice: High school and middle school perceptions of teachers, ICT and student learning. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*.6(4), 64-82. Recuperado en [file:///C:/Users/usuario/Downloads/article\\_42263.pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/article_42263.pdf)
- Ting, S. (2005). The impact of ICT on learning: A review of research. *International Review of Education*.6(5), 635-650. Recuperado en <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ855017.pdf>
- Tovar, J. (2012). La importancia de la formación estratégica en la formación por competencias: evaluación de las estrategias de acción para la solución de problemas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. (14) No. 1. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/301/686>
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa (ebook)*. Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- Valenzuela, J. R. (2013). *Evaluación en modelos de educación basada en competencias*. Recuperado en <http://prezi.com/br0vr-jase9r/evaluacion-en-modelos-de-ebc/>
- Velásquez, F. (1995). *Temas transversales educación ambiental*. Ed. Ministerio de Educación y Ciencias/Nacea. Lectura 3 páginas: 1-6. Madrid, España. Recuperado en [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C CgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fpaideia.synaptium.net%2Fpub%2Fpesegpatt2%2Ftetra\\_ir%2Ftt\\_transversalidad\\_MEC.doc&ei=FeMAU8vmDKiosQTJ-ICABg&usg=AFQjCNGwieYZ51dZeXX991i8cHkuXUscWw&bvm=bv.61535280,d.cWc](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C CgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fpaideia.synaptium.net%2Fpub%2Fpesegpatt2%2Ftetra_ir%2Ftt_transversalidad_MEC.doc&ei=FeMAU8vmDKiosQTJ-ICABg&usg=AFQjCNGwieYZ51dZeXX991i8cHkuXUscWw&bvm=bv.61535280,d.cWc)
- Zabala, A. (2007). *La práctica educativa como enseñanza*. Editorial Graó, Barcelona: España. Recuperado en [https://books.google.com.co/books?id=CMM80aiEt6gC&printsec=frontcover&dq=análisis+de+las+competencias+en+el+manejo+de+las+TIC+de+10%C2%B0+y+11%C2%B0&hl=es&sa=X&ei=MeZ2VbTWIoHHsAXp\\_IPwDQ&ved=0CEYQ6AEwBw#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=CMM80aiEt6gC&printsec=frontcover&dq=análisis+de+las+competencias+en+el+manejo+de+las+TIC+de+10%C2%B0+y+11%C2%B0&hl=es&sa=X&ei=MeZ2VbTWIoHHsAXp_IPwDQ&ved=0CEYQ6AEwBw#v=onepage&q&f=false)

