



**PERCEPCIONES EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES
DE BÁSICA SECUNDARIA SOBRE EL USO DE LAS TIC Y
LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN DOS
COLEGIOS PÚBLICOS DE FLORIDABLANCA**

María José Martínez Arévalo

María Paula Suarez Dueñas

Shirley Dayanne Vargas Gelvez

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes
Programa de Comunicación Social
Bucaramanga, Colombia

2020

**PERCEPCIONES EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA
SECUNDARIA SOBRE EL USO DE LAS TIC Y LAS HERRAMIENTAS
TECNOLÓGICAS EN DOS COLEGIOS PÚBLICOS DE FLORIDABLANCA**

María José Martínez Arévalo

María Paula Suarez Dueñas

Shirley Dayanne Vargas Gelvez

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Comunicador Social

Director (a):

Doctor Julio Eduardo Benavides Campos

Línea de Investigación:

“Las TIC en las instituciones educativas de básica secundaria en el Municipio de
Floridablanca”

Grupo de Investigación:

Transdisciplinariedad, cultura y política

María José Martínez Arévalo

María Paula Suarez Dueñas

Shirley Dayanne Vargas Gelvez

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes

Programa de Comunicación Social

Bucaramanga, Colombia

2020

Dedicatoria

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ ARÉVALO

*Los sueños empiezan desde que
comienzas a desear algo para tu vida,
algo que te haga sentirte orgulloso el día
de mañana, algo con lo cual puedas llegar
a ser alguien importante en tu vida y te
sientas satisfecho por ello. Quiero
brindarles un agradecimiento a mi madre
y a mi abuela, ya que han sido las
personas que han aportado un granito de
arena para poder cumplir mis sueños
Gracias a ellas, y a su gran esfuerzo,
puedo decir que he podido sentir una
felicidad enorme, al ver que lo
que un día era un sueño, hoy es una
realidad.*

MARÍA PAULA SUÁREZ DUEÑAS

*Primero que todo se lo quiero dedicar a
Dios por darme la
sabiduría de poder manejar esta tesis
después de tantos inconvenientes*

*que tuvimos para llegar acá y segundo
dedicárselo a mi mamá
quien estuvo en los momentos más duros,
apoyándome e impulsándome
a seguir adelante, ya que jamás ha
dejado de confiar en mí y mis
capacidades.*

SHIRLEY DAYANNE VARGAS GELVEZ

*Primeramente, agradecerle a Dios por la
oportunidad de poder estudiar,
tener salud y una familia que me apoya.
Seguido a esto, le quiero dar gracias a mi
mamá y mi hija que son el motor más
grande que tengo en estos momentos;
a mis abuelos y mi papá por creer
siempre en mí y brindarme todo su apoyo
Gracias a ellos he logrado ser una
excelente persona y MAMÁ.*

Agradecimientos

Como primera instancia queremos agradecer a nuestro tutor, el profesor Julio Benavides, quien ha sido un docente dado a todos sus alumnos, un ser lleno de paciencia y pasión por lo que hace, un profesor que nos tuvo mucha paciencia este camino de año y medio de lucha por sacar esta tesis adelante y como segunda instancia queremos agradecer a los dos colegios con los que trabajamos durante ese año y medio, Metropolitano del Sur y Vicente Azuero, quienes estuvieron muy dados a nuestro trabajo, nos colaboramos cada que les solicitamos, quienes estuvieron prestos a brindarnos toda la información que necesitábamos.

Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son la base contemporánea en el proceso pedagógico como un recurso indispensable para el desarrollo, en las competencias de los estudiantes en la dinámica del mundo contemporáneo.

Por lo tanto, con este proyecto de investigación se busca indagar el uso de las TIC, como una estrategia de aprendizaje innovadora para los estudiantes de las instituciones educativas públicas de Floridablanca, Santander en Colombia. También se pretende identificar cuáles son las destrezas empleadas para educar con estos medios en dichas instituciones.

Palabras claves: TIC/ procesos de comunicación/ enseñanza-aprendizaje, estrategia pedagógica/ tecnologías de la información.

Abstract

Information Technologies (TIC) are based on the pedagogical process as an indispensable resource for development in the competition, students in the dynamics of the contemporary world.

Therefore, with this research project the use of TIC is sought as an innovative learning strategy for the students of public educational institutions of Floridablanca, Santander at Colombia. It is also intended to identify which are the skills used for educate with this things in said institutions.

Keywords: TIC/ communication processes/ teaching-learning/ pedagogical strategy/ information technology.

TABLA DE CONTENIDO

	INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema de investigación		1
Pregunta de investigación		6
	OBJETIVOS	6
GENERAL		6
ESPECIFICOS		6
JUSTIFICACIÓN		7
<u>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO</u>		13
1.1 APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES		17
<u>CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA</u>		23
1.2 DISEÑO DE ENCUESTAS		25
1.2.1 FORMATO DE ENTREVISTA		30
1.3 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:		34
1.3.1 RESULTADOS DE ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DE LOS COLEGIOS METROPOLITANO DEL SUR Y COLEGIO TÉCNICO VICENTE AZUERO		34
1.3.1.1 DISTRIBUCIÓN POR EDADES		35
1.4 RESULTADOS DE ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES		37
1.5 RESULTADOS DE ENTREVISTA APLICADA APLICADA A LOS DOCENTES:		51
<u>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS</u>		58
<u>CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES</u>		63

Lista de figuras

<i>Ilustración 1: Los computadores son suficientes para el desarrollo de las clases.</i>	37
<i>Ilustración 2: Momentos de la clase en donde se utilizan las TIC.</i>	39
<i>Ilustración 3: Momentos de la clase en donde se utilizan las TIC</i>	40
<i>Ilustración 4: Utilización de herramientas TIC para exposición de temas</i>	42
<i>Ilustración 5: Institución con libre acceso al uso de wifi.</i>	43
<i>Ilustración 6: Acompañamiento docente al uso de recurso tecnológico</i>	44
<i>Ilustración 7: Lugares de la institución con fácil acceso a internet.</i>	46
<i>Ilustración 8: Aparatos tecnológicos más utilizados en clase.</i>	47
<i>Ilustración 9: Eficacia en el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje.</i>	49
<i>Ilustración 10: Capacitación en tecnología de la información de comunicación.</i>	51
<i>Ilustración 11: Uso frecuente del computador.</i>	52
<i>Ilustración 12: Suficiencia de computadores para el desarrollo de clases.</i>	54
<i>Ilustración 13: Herramientas tecnológicas más utilizadas en el aula</i>	55
<i>Ilustración 14: Considera óptimas las condiciones de las herramientas tecnológicas para el desarrollo educativo</i>	56
<i>Ilustración 15: Considera que los profesores conocen los usos educativos de los medios tecnológicos.</i>	57

Introducción

La educación hoy en día afronta múltiples retos. El principal es dar respuesta a los profundos cambios sociales y culturales que se prevén para la "sociedad del conocimiento". Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en cualquiera de sus modalidades, medios o productos han generado un enorme interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Su utilización en el campo educativo ha generado una profunda reflexión e interés en la investigación basado en el método enseñanza y/o aprendizaje. Cuando hablamos de educación, hablamos también de conocimiento. Es por ello, que nos situamos en este estudio con la finalidad de conocer el uso que se les da a las tecnologías de información y comunicación en dos colegios públicos del municipio de Floridablanca-Santander y conocer la manera en que se relacionan estas con el aprendizaje.

Planteamiento del problema de investigación

Según Daniel Prieto Castillo, llamamos pedagógica a una mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje, es decir, la tarea de construirse y de apropiarse del mundo y de uno mismo desde el umbral del otro, sin invadir ni abandonar. La tarea de mediar culmina cuando el otro ha desarrollado lo necesario para seguir por sí mismo. De esta manera la mediación educativa edifica el proceso

de aprendizaje¹ con aportes como la investigación, el desarrollo y la tecnología. Por ende, la Alcaldía de Floridablanca desarrolló un proceso que brindó a los estudiantes del municipio, la posibilidad de poder manejar la educación con una mediación tecnológica para construir la educación en la actualidad por medio del programa nacional “Computadores para educar” (CPE).

De igual forma el proyecto de Ley CPE para modernizar las TIC y los nuevos ajustes del Plan Nacional de Desarrollo como la dotación de fibra óptica en los colegios, municipios, esta se mantiene en 10 puntos porcentuales, se deben tener en cuenta, ya que este nuevo gobierno hace un planteamiento a la dotación impulsada al buen uso de las TIC². El proceso de entrega de dispositivos se realizó en el Colegio Metropolitano del Sur y Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A de Floridablanca, el desarrollo del software académico llamado “GeoGebra” ha permitido a los estudiantes enfocar sus procesos de aprendizaje mediante medios tecnológicos que lo facilitan. El Software académico mencionado anteriormente que contienen los dispositivos entregados es de considerable amplitud de conocimientos y de portales académicos. Como está planteado en Control y Rendición de Cuentas de la Alcaldía de Floridablanca, los Software están instalados y usados correctamente, pero no está planteado si después del proyecto que se llevó a cabo por nosotros, vaya a existir un efecto positivo, negativo o sin variaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Cabe resaltar que si hay relación entre la investigación que se está llevando a cabo y los procesos pedagógicos estipulados en ambos colegios trabajados.

¹ Sigüenza Rojas Juan Diego. la enseñanza en la universidad. universidad del Azuay [en línea] 2004. Disponible en internet: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/ensenanza-universidad/ensenanza-universidad.pdf>

² Mintic, (2018). El futuro digital es de todos: Aprovechamiento de las TIC para mejorar la calidad educativa. <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-674.html>

En el estudio Gestión del conocimiento y la información de la Universidad del Sinú (Torres Tovia, Juan Manuel. 2006), a una propuesta similar a la de los “Computadores para Educar” de origen nacional se determinó que la aplicación de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las clases de estas instituciones no está afectando significativamente el rendimiento académico, debido principalmente a la falta de capacitación del docente y al compromiso moral y de superación del profesor, así como la falta de compromiso de los estudiantes consigo mismo.

Con este proyecto se busca analizar el uso que los estudiantes le dan a las TIC, si mediante el empleo de dichas herramientas se tienen o no efectos positivos o negativos en el aprendizaje de la comunidad estudiantil florideña, específicamente en el Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A y el Colegio Metropolitano del Sur. Los jóvenes se conectan con la comunidad digital, si se desarrollará una adecuada relación entre el estudiante y las estrategias académicas, la educación podría mutar y avanzar la formación en pro de la tecnología como mediación para la educación eficaz, causando un cambio marcado en el sistema educativo y los resultados que estos presentan³.

Según el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación En el año 2010 fue aprobado el proyecto promovido por la OEI, Metas

³ Estado mundial de la infancia 2017, niños en un mundo digital .Publicado por la División de Comunicaciones de UNICEF 3 United Nations Plaza, New York, NY 10017, EEUU. ISBN 978-92-806-4940-6 <https://www.unicef.org/paraguay/spanish/UN0150440.pdf>

⁵ “Avanzando juntos hacia las metas educativas iberoamericanas del 2021” <https://www.oei.es/historico/congreso2014/>

Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios en la Conferencia de Ministros de Educación y, posteriormente, en la XX Cumbre Iberoamericana de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno reunida en Mar del Plata, Argentina. Este proyecto tiene por objeto elevar la calidad y la equidad educativa en la región y conseguir sociedades más libres y democráticas. El mismo fue el resultado de un amplio proceso de debate que culminó con la celebración del “Congreso Iberoamericano de Educación: Construyendo juntos las Metas Educativas” con la participación de más de 2.500 docentes y especialistas en educación de Iberoamérica, la capacidad que tienen las TIC para propiciar la inclusión social, disminuir la dependencia espacio temporal entre el profesor y el alumno, ya que esto posibilita el acceso a una gran cantidad de información, ha sido especialmente valorada para la construcción de ambientes de enseñanza más interactivos y experiencias de aprendizaje más dinámicas⁴. No obstante, lograr la adecuada incorporación de estos recursos a la educación requiere de un gran esfuerzo. Es insuficiente la simple dotación de infraestructura y de equipos tecnológicos a las escuelas. La incorporación efectiva de las TIC en las prácticas académicas de estudiantes y docentes, dentro y fuera del aula, requiere de su correcta articulación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de una gestión escolar adecuada que modifique la estructura organizativa y promueva su utilización.

⁴ Hernández, L.; Acevedo, J. A. S.; Martínez, C.; Cruz, B. C., El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 523 : <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf> Seg

Introducción

“Se pretende mostrar las TIC con mediación comunicativa en los procesos de aprendizaje; así como de las capacidades de los actores involucrados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula”⁵

⁵ Estado mundial de la infancia 2017, niños en un mundo digital .Publicado por la División de Comunicaciones de UNICEF 3 United Nations Plaza, New York, NY 10017, EEUU. ISBN 978-92-806-4940-6 <http://docplayer.es/15749407-El-uso-de-las-tic-en-el-aula-un-analisis-en-terminos-de-efectividad-y-eficacia.html>

Pregunta de investigación

¿Cómo es la implementación y el uso de las herramientas TIC en las instituciones educativas del municipio de Floridablanca-Santander?

OBJETIVOS

- General:

Identificar las modalidades de incorporación de las TIC como mediación comunicativa en los procesos de aprendizaje en el aula de los grados 9no 11mo grado del Colegio Metropolitano del Sur y Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A.

- Específicos:

Quisimos analizar los efectos y/o modificaciones académicas; desde la percepción de los principales involucrados, estudiantes, profesores y directivos; provocados por el cambio de los procesos comunicativos después de la inserción de las TIC en las prácticas y estrategias de enseñanza-aprendizaje desarrollados en la básica secundaria del Colegio Metropolitano del Sur y Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A, identificar que tan eficaz es este método.

Hicimos un balance a partir de las percepciones grupales, cuál es la relación entre TIC, proceso de enseñanza y aprendizaje que aplican los docentes a los diferentes estudiantes del Colegio Metropolitano del Sur y Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A. Mediante las encuestas y entrevistas a los directivos como método de mediación llegamos a nuestro resultado de investigación, pues la implementación de las TIC involucra también usar la tecnología mediante los métodos de evaluación, cómo los estudiantes toman las políticas de su uso estipuladas por los docentes mediante la campaña.

Determinamos el potencial de las TIC para los usos pedagógicos que se brindan a los estudiantes y docentes del Colegio Metropolitano del Sur y Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A, se identificaron las percepciones de los estudiantes frente a estas nuevas herramientas de comunicación para el aprendizaje, así como a los ciudadanos del municipio de Floridablanca a través de las herramientas tecnológicas destinadas a la institución pública por el ministerio o secretaría de educación.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en evidenciar una nueva perspectiva en las formas y hábitos de uso de los medios tecnológicos TIC y motores de búsqueda en los estudiantes de los colegios públicos de Floridablanca respecto al avance y el desarrollo de las tecnologías para el apoyo de las tareas académicas. Evaluar el comportamiento de los estudiantes y el uso de las herramientas, donde se mostrará la adaptación de los estudiantes y maestros a la tecnología en las aulas escolares.

No investigaremos el origen de las TIC como ofrece en su artículo William Darío Ávila Díaz sobre la tecnología, la información, la comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación. Se aborda en el contexto de las interacciones sociales, económicas y culturales de los cambios significativos, rápidos y continuos producidos a lo largo de la historia⁶, en este caso sería a lo largo del proyecto.

⁶ Hernández, L.; Acevedo, J. A. S.; Martínez, C.; Cruz, B. C. Ob. Cit: <https://doaj.org/article/dc4d30dbe08b43afb2f272cff4afc1a4>

Los motivos que nos llevaron a investigar las percepciones sobre el uso de las TIC y las herramientas tecnológicas son los nuevos procesos que desarrollan las instituciones, alcaldías y ministerios para proporcionar herramientas tecnológicas de amparo educativo para los estudiantes que no tiene recursos o que tienen las herramientas tecnológicas, pero no el acompañamiento en pro de mejorar los procesos académicos.

Si bien en Colombia según la Constitución Política la educación es un derecho⁷, la brecha para acceder a esta sigue siendo profunda, en un artículo de El Espectador según un informe presentado por la organización de la sociedad civil niñez (Niñez YA es una organización de la sociedad civil por la niñez y la adolescencia, en 2017 un grupo de organizaciones comprometidas con la niñez se aliaron para buscar una forma de llevar a cabo una estrategia conjunta de incidencia política en la campaña presidencial 2018, su propósito es lograr que la administración 2018-2022 incluyan los asuntos que no dan espera de los derechos de los niños, niñas y adolescentes) el 62% de los jóvenes que terminaron el bachillerato no lograron acceder a educación superior y el 40% de los niños y niñas que no asisten al colegio porque están en zonas de conflicto armado⁸. Sin embargo, el fácil acceso a herramientas tecnológicas como celulares, *tablets*, portátiles ha permitido llevar un proceso educativo a niños y niñas desde muy temprana edad, incluso sin tener acceso a la educación formal, de la mano de esta iniciativa se crearon los quioscos

⁷ Constitución política de Colombia, Artículo 67. de los derechos garantías y deberes. www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67

⁸ El Espectador, redacción VIVIR. de cada 100 Colombianos 56 no completan la educación secundaria. 2018. <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/de-cada-100-colombianos-56-no-completan-la-educacion-secundaria-articulo-740379>

Introducción

digitales, proyectos en la alcaldía como ViveLAB⁹ y puntos de Wifi gratis¹⁰, siendo este último uno de los más utilizados por a nivel nacional por su fácil acceso.

En el país se ha estado incluyendo las TIC en el proceso educativo, las herramientas educativas deben permanecer vigentes ya que la revolución tecnológica no tiene freno y los nativos digitales empiezan a desarrollar habilidades en pro de la internet y lo digital por esto el Ministerio de Educación, MINEDUCACIÓN, desarrollo un espacio para aprender de las TIC sin fronteras donde mediante la experiencia de búsqueda de respuestas, se percibe la mudanza afortunada en el enfoque en torno a una integración pensada en términos de apropiación e inclusión digital. Es necesario construir el aula como un espacio sin fronteras donde las herramientas TIC surgen como mediadoras en el empoderamiento y la construcción de una nueva ciudadanía y comunidad¹¹.

El proceso de mediación educativa reconoce las tecnologías de la información y la comunicación como una estrategia de comunicación digital y educativa, donde el estudiante puede tener una relación directa con la información, esto partiendo de la amplitud de la red y el software, así según Pierre Lévy las tecnologías mediáticas fijan y reproducen los mensajes con el fin de asegurarles un mayor alcance, una

⁹ MINTIC, vive digital.2014- 2018.Acceso a internet, punto livedigital. <https://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19506.html>

¹⁰ Elpaís. com.co. Tecnología, Acceso en Colombia creció un 6,4% abril2018 <https://www.elpais.com.co/tecnologia/acceso-a-internet-en-colombia-crecio-un-6-4-durante-el-2017.html>

¹¹ Zavil Palacios Campillo. Aprender con las TIC en un espacio sin fronteras. [en línea] junio 2009. disponible en internet: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196122.html>

mejor difusión en el tiempo y en el espacio¹² implementado en nuestra muestra, ‘computadores para educar’, fue el proyecto de la Alcaldía de Floridablanca para integrar la tecnología y la educación, donde se invirtieron 700 millones para garantizar la conectividad a internet en el 100% de las instituciones educativas, implementando 20 zonas Wifi en 10 sedes educativas del municipio.¹³ La tecnología está transformando la forma de educar, tablets, computadores, celulares han dinamizado las formas de educarse, aprender y desarrollar, los estudiantes han redefinido el aprendizaje de la mano de estos dispositivos.¹⁴

Teniendo en cuenta la relevancia de las Tecnologías de la Información en el proceso de aprendizaje estudiantil, el proyecto de investigación mediante el cual se recolectó información a través de encuestas y entrevistas es pertinente ya que busca identificar la ‘propuesta de la comunicación en las estrategias pedagógicas con TIC. Todo esto, Llevando a cabo la descripción del proceso adecuado con el propósito de que la propuesta no se quede en manos de los administrativos no capacitados, puesto que estos deben considerar el complementar la educación pública con las herramientas tecnológicas como lo afirma la UNICEF y la ONU, estas herramientas facilitan el proceso académico.

Como innovación pedagógica se busca que las TIC apoyen cambios en las prácticas pedagógicas tradicionales. Desde esta perspectiva una buena práctica

¹² Lévy, Pierre, 1956- Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio / Pierre Lévy : traducción del francés por Felino Martínez Álvarez <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/cap03.pdf>

¹³ MINTIC. Alcaldía de floridablanca. rendición de cuentas 2017 <http://www.floridablanca.gov.co/Transparencia/ControlyRendiciondeCuentas/Inf%20orme%20de%20Gesti%C3%B3n%202016%20Floridablanca.pdf>

¹⁴ Rivera Nicolás, (CET) Del lápiz al stylus: cómo la tecnología está transformando la educación <https://hipertextual.com/especiales/tecnologia-en-educacion>

de uso de TIC es aquella que no sólo reemplaza prácticas previas, sino que contribuye de manera fundamental para un cambio que entrega valor agregado al proceso pedagógico. Comúnmente se espera que el cambio se dé desde un proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional centrado en el profesor, hacia un proceso más constructivista centrado en el estudiante. Esto implica un cambio en el rol del profesor y del estudiante, donde el primero adopta el papel de facilitador del aprendizaje y el segundo el papel de sujeto activo del aprendizaje.¹⁵

La digitalización de los textos académicos da paso al desarrollo del aprendizaje y la memorización se convierte en interacción de la información con el lector o quienes lo desarrollan, potencial y no virtual, pues el rastro digital y el programa de lectura predeterminan un conjunto inmenso¹⁶, no está por ello numéricamente agotado y lógicamente cerrado. Sin embargo, no es la cantidad lo que distingue lo posible de lo virtual; la informática, ya que no considera más que el soporte mecánico (material y programa), sino que sólo ofrece una combinatoria, aunque sea infinita, pero nunca un campo problemático. La memorización digital es una potencialización, la visualización de datos una realización¹⁷.

¹⁵ Claro, Magdalena, La incorporación de tecnologías digitales en educación, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] julio de 2010. Disponible en internet: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3772/S2010481.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

¹⁶ Pierre Levy. ¿Qué es lo virtual? [en línea] 1998 disponible en internet: <https://es.scribd.com/document/10557584/Pierre-Levy-que-Es-Lo-Virtual>

¹⁷ Ibid. Pierre Levy. ¿Qué es lo virtual? [en línea] 1998 disponible en internet: <https://es.scribd.com/document/10557584/Pierre-Levy-que-Es-Lo-Virtual>

Capítulo 1: Marco teórico

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un elemento esencial en los nuevos contextos y espacios de interacción entre los individuos. Estos nuevos espacios y escenarios sociales conllevan rasgos diversos que generan la necesidad del análisis y reflexión en torno a sus características. Algunos efectos pueden ser diferentes variaciones en la organización de las aulas estudiantiles para enseñar a los estudiantes de manera más cómoda y en confianza con que se está logrando comunicar de manera efectiva los conocimientos. Para esto se realizan encuestas a directivos y análisis de las clases en práctica real.

Dentro de esta nueva sociedad, los espacios educativos también se encuentran en constante transformación ¹⁸, con base a la experiencia empírica ha demostrado que su instrumentalización se realiza más bien a través de prácticas rutinarias, donde se privilegia el aspecto técnico sobre el pedagógico. Es insuficiente lograr que los docentes y estudiantes accedan a las TIC, lo más importante es el uso efectivo de ellas y que las incorporen de manera “natural” en las prácticas académicas. Esto depende de la efectividad y eficacia de los procesos ¹⁹ que

¹⁸ Ramos Escamilla María. Revista de sistemas comunicacionales y TIC´S. ecorfan base de datos: google scholar. [en línea] sep 2015. disponible en internet: http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Sistemas_Computacionales_y_TICs/Sistemas%20Computacionales%20%20y%20TIC%C2%B4s.pdf

¹⁹ Hernandez, L; Acevedo, J; Martinez, C; Cruz, B. el uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. congreso iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación. [en línea] disponible en internet: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/523.pdf>

utilizan las TIC con mediación comunicativa en los procesos de aprendizaje; así como de las capacidades de los actores involucrados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula.

La enseñanza junto con el aprendizaje es el proceso que se lleva a cabo dentro y fuera del aula de clase entre docentes y estudiantes. Enseñar no solo es transmitir conocimiento o una información en específico, es dar al estudiante la oportunidad de aprender creando propias construcciones de conocimiento. Por esta razón, el docente debe tener actitud de compromiso, empatía e innovación para beneficiar el aprendizaje.

Las instituciones educativas que hacen uso de este medio (TIC) encuentran en ellas agilidad para la estrategia de aprendizaje. Es por ello que “los profesionales de la educación tienen varias razones para aprovechar las posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes”.²⁰

La educación es un todo individual y supraindividual. Es dinámica y tiende a perpetuarse mediante el sistema educativo. Pero también está expuesta a cambios drásticos, a veces traumáticos y a momentos de crisis y confusiones.

Como producto de todos estos cambios, la revolución de la información y las TIC revolucionaron la dirección del aprendizaje del estudiante, ya que en algunas instituciones tienen el cuidado que requieren estos aparatos a la hora de ser manejados por los estudiantes y en otras sencillamente no se percatan de ellos, basado en ellos se originó la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) que se centra únicamente en la elaboración de saberes.

²⁰ Médicis, Janneth Del Carmen. Implementación de las TIC en los procesos de lectura y escritura de los estudiantes del grado cuarto del Instituto Champagnat de Pasto. [en línea], 2018 . Disponible en línea: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10585/M%C3%A9dicistaticuan2018.pdf?sequenc=>

Capítulo 1

Las sociedades serán informacionales no porque encajen en un modelo particular de estructura social, sino porque organizan su sistema de producción en torno a los principios de maximización de la productividad basada en el conocimiento mediante el desarrollo y la difusión de las tecnologías de la información y mediante el cumplimiento de los prerequisites para su utilización (fundamentalmente, recursos humanos e infraestructura de comunicaciones)²¹.

Desde la certeza de que la formación de los ciudadanos de hoy requiere de sistemas y escuelas que incorporan recursos tecnológicos a los procesos de enseñanza y aprendizaje, la integración de las TIC en el ámbito educativo es actualmente un tema capital desde múltiples perspectivas, y en todos los niveles educativos. Así, han sido importantes los esfuerzos y múltiples las estrategias para dotar de dichas tecnologías a las escuelas, de forma tal que la mayoría de los estudiantes, cuanto antes, disponga de ellas y puedan utilizarlas sobre todo para un ejercicio crítico de su ciudadanía²².

Progresivamente las TIC van formando parte del conjunto de recursos disponibles en los centros escolares, promoviendo así la incorporación de los estudiantes al mundo digital. Sin embargo, la integración pedagógica de las TIC en dichos centros, y especialmente en las aulas escolares, a menudo se ha constituido en un proceso complicado, problemático y aún no logrado (Mumtaz, 2000; Arancibia, 2002)²³.

²¹ Aisen, Leila Melisa. “La Importancia De Incluir La Comunicación Digital En La Currícula De La Licenciatura En Comunicación Social De La UNLaM.” *Scribd*, Scribd, 2011, es.scribd.com/document/76762816/La-importancia-de-incluir-la-comunicacion-digital-en-la-currricula-de-la-Licenciatura-en-Comunicacion-Social-de-la-UNLaM.

²² La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las tic en educación alfonso bustos y marcela román revista iberoamericana de evaluación educativa 2011 - volumen 4, número 2 (pag 4) disponible en internet: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/editorial.html>

²³ Pablo Contreras. concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. [en línea] disponible en internet: <http://uach.academia.edu/PContreras>

El propósito es comprender el uso y las concepciones de aprendizaje que tienen los alumnos. Específicamente para el municipio de Floridablanca, el Ministerio de las TIC contempló favorecer al municipio gracias a la inclusión de metas dentro de su Plan de desarrollo. Un componente innovador y tecnológico que permite que más estudiantes tengan acceso no solo a dispositivos sino también a programas y software destinados a mejorar la calidad educativa. Donde 14.400 *tablets* fueron entregadas con su respectivo contenido académico para uso de 29.750 estudiantes de las instituciones Oficiales del Municipio florideño.²⁴

Para reforzar un poco más la idea anterior en el texto: “Enfoques Estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe”, se afirma que la implementación de éstas dentro de los salones de clase, demuestra que tanto los alumnos como las docentes deben asumir nuevos roles, ya que la enseñanza no es tan conservadora como lo era anteriormente, ya que anteriormente solo existía un solo sistema educativo que se encargaba de regir todo el mecanismo estudiantil y a los docentes, ahora existen dos sistemas.

Las TIC se conciben como una unión de dos universos. El primero es representado por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC), las cuales están formadas por: la radio, la televisión y la telefonía convencional, por otro lado, el segundo es representado por las Tecnologías de la información (TI) las cuales están caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces)²⁵.

Según David Jay Bolter, profesor de Literatura, Medios y Comunicación en Georgia Institute of Technology, las personas de este siglo se desligan de la realidad y

²⁴ Informe de gestión 2016 Floridablanca Hector Guillermo Mantilla Rueda Alcalde 2016-2019/pag 19 disponible en <http://www.floridablanca.gov.co/Transparencia/ControlyRendiciondeCuentas/Informe%20de%20Gesti%C3%B3n%202016%20Floridablanca.pdf>

²⁵ Aprende en línea, Plataforma académica para Investigación. Las TIC como apoyo a la educación. Definición del concepto de TIC [en línea], 8 de abril de 2015, Disponible en internet: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>

Capítulo 1

comienzan a considerar “*real*” lo que se proyecta en una pantalla; a esto lo nombra como: La lógica de la inmediatez transparente en su libro “Remediación: Entendimiento de los Nuevos Medios”, en el cual expone por qué “existen varios programas que facilitan el manejo de las herramientas prácticas que los humanos utilizan normalmente, pues ahora la tecnología está avanzando y facilita las necesidades”.²⁶

El propósito central de este estudio es determinar el grado de avance de la incorporación de las TIC en las dos instituciones públicas escolares de básica secundaria en el municipio de Floridablanca-Santander las cuales serían el Metropolitano del Sur y el Vicente Azuero, analizar y reconocer las mediaciones en las estrategias pedagógicas y las percepciones propias que tienen en los estudiantes en su camino hacia el aprendizaje, no dejando atrás también de qué manera influyen en los docentes en el momento en que se disponen a realizar la cátedra de enseñanza, si es una manera más práctica de comunicación alumno-docente o si se torna compleja para ambos nichos.

En el siguiente apartado se explica la forma en la que las TIC se basaron para ser implementadas en el proyecto de los computadores para educar del MinTIC, recursos patrocinados por la Alcaldía de Floridablanca.

Existe un concepto que para nuestra explicación comunicativa:

1.1 Aprendizaje de los estudiantes

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza/aprendizaje, dejando claro que el estudiante cumple un papel activo en la construcción del conocimiento,

²⁶ Arizpe, Génesis. Escuelas teóricas de Comunicación. UDLAP. [en línea], 28 de noviembre de 2013, [Consultado 10 de octubre de 2017]. Disponible en internet: <http://web.udlap.mx/co21502/2013/11/28/bolter/>

porque de sus aprendizajes depende el éxito total del proyecto. Los programas públicos de informática educativa han realizar los procesos que consideran adecuados para capacitar a los docentes y producir recursos digitales que permitan la integración de las TIC en el currículum.

La interacción de los individuos en su ambiente natural es fundamental en la construcción de aprendizajes, ha resaltado la importancia de la interacción social en el aprendizaje; en sus postulados da especial relevancia a la manera cómo los individuos desarrollan sus procesos mentales, y cómo estos se mediatizan en el entorno a través de los signos, las herramientas, o los diferentes conceptos; elementos que combinados orientan la actividad psicológica humana y facilitan el desarrollo de los procesos superiores del pensamiento - atención, memoria, lenguaje. Prácticas educativas que motivan la reflexión, la crítica y la participación ²⁷.

Entonces la implementación de una estrategia que utilizan los estudiantes para desarrollar la utilización de las TIC de acuerdo con el aprendizaje brindado por los docentes en el proceso de enseñanza, socialización, aprendizaje y adecuación deben ser estrategias propuestas por los docentes para guiar a los estudiantes a realizar actividades de forma autónoma, y como evaluación el planteamiento de diferentes tipos de tareas y la intencionalidad de las mismas para revisar si el proceso comunicativo fue correcto y exitoso.

Para incorporar adecuadamente las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es pertinente considerar el proceso de mediación, el cual recupera como un modelo que utiliza la innovación y tecnología educativa como ciencia didáctica-pedagógica para la construcción de conocimiento a partir del empleo de

²⁷ Zapata, Marta. El papel mediador del profesor en el proceso enseñanza aprendizaje. Aprende en línea. [en línea] Revisado en 2019. Disponible en internet: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/062b9e839f9710b9c737a983b6d328e3/1154/1/contenido/>

Capítulo 1

herramientas tecnológicas mediadoras como pueden ser el software educativo, el uso de foros, *wikis*, *vokis*, *glogster*, aulas virtuales y chats por mencionar algunos.²⁸

En principio, la mayoría de los profesores utilizan las TIC para mejorar su gestión docente y, la mayoría de los profesores no transforma sustancialmente su práctica docente al integrar tecnología en el aula, lo que hace es acomodar la tecnología a su práctica actual. Es decir, existen obstáculos a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza/aprendizaje. Uno de ellos es que el laboratorio de computación puede ser un ambiente que genera un clima de inseguridad en algunos profesores²⁹, pues la conexión con los estudiantes resulta más complicada; tener los equipos entre sí no les permite un contacto visual que los haga sentir seguros y con el control de la clase, también, no estar seguros de que los estudiantes estén realizando las actividades correspondientes en los aparatos tecnológicos les causa un serio conflicto de seguridad en la clase y su avanzar educativo. “Existe, de hecho, una gran distancia entre una clase “tradicional” y una clase en un laboratorio con computadores e Internet.

Esta situación ha movilizó en los últimos años a muchos investigadores, como Luisa Mercedes Vence Pájaro, tutora del proyecto realizado en el atlántico colombiano “Todos aprenden”, el cual trata sobre la implementación de las TIC a repensar y rediseñar ambientes pedagógicos en que las TIC son dispuestas en el

²⁸ Chirinos, E.C. (2015). La mediación tecnológica para la construcción del conocimiento matemático desde la complejidad. *Multiciencias*. Vol. 15. No. 1, 106-112. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/904/90441655012/>

²⁹ Rosél César Alva Arce. Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, universidad nacional mayor de san marco. [en línea] 2009-2010. disponible en internet: <http://docplayer.es/2617653-Universidad-nacional-mayor-de-san-marcos-facultad-de-educacion-unidad-de-postgrado.html>

aula con mayor atención a las capacidades del profesor y a los objetivos de la asignatura”³⁰. Para garantizar el aprendizaje de docentes y alumnos, se debía adecuar lugares aptos para la efectividad y la receptividad de proyecto, ya que para que el proceso de comunicación fuera efectivo y eficaz, logrando el complemento de aprendizaje de docentes y alumnos logrando el éxito de adecuación de la implementación de las nuevas tecnologías se tenían que adaptar los espacios adecuados y por ende la entrega de implementos necesarios para garantizar la integración del currículum. Esto con el fin de crear contenidos pedagógicos educativos pero que al mismo tiempo sea didácticos y creativos, a la vanguardia para que el alumno concentre su atención en la adquisición de conocimiento garantizando el aprendizaje y educación de las generaciones educadas por las TIC. La evaluación y eventual introducción de nuevos recursos tecnológicos de fácil adaptación y similares en su uso a las tradicionales las pizarras electrónicas es uno de los principales desafíos actuales de los programas de informática educativa³¹.

El propósito fundamental del uso pedagógico de las TIC es el fortalecimiento de estrategias didácticas para garantizar el aprendizaje e incluir a los colegios públicos las nuevas tecnologías de la información, de esta forma orientar y brindar a los docentes la posibilidad de mejorar sus prácticas de aula, crear entornos de aprendizajes más dinámicos e interactivos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, facilitar el trabajo en equipo y el cultivo de actitudes sociales con la Comunidad de Aprendizaje (CDA). “Además, mejorar los aprendizajes de los niños en matemáticas y lenguaje, enriqueciendo

³⁰ Polanco, Ignacio. Las TIC en La Educación Retos y Posibilidades. Fundación Santillana. [en línea] Revisado 2019 Disponible en internet: <https://es.scribd.com/document/72114681/Las-TIC-en-La-Educacion-Retos-y-Posibilidades>

³¹ Guillermo Sunkel. Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información (TIC) en la educación. las TIC's en la educación. [en línea] 3 de abril del 2008. disponible en internet: <http://biblosdem.blogspot.com/2008/04/las-tics-en-la-educacion.html>

Capítulo 1

las prácticas pedagógicas utilizando las TIC, estimulando así los procesos mentales, haciendo más significativo el acto de enseñanza- aprendizaje al permitir que el estudiante comprenda que la tecnología es aplicable a todas las áreas del conocimiento y no específicamente a una, logrando que éste sea actor en la construcción de su propio aprendizaje.”³²

“Por último, cabe resaltar que los cambios generados por la incorporación de las TIC a los sistemas educativos no son inmediatos ni fáciles de identificar. Se trata de un proceso complejo que solo da frutos del mediano a largo plazo.”³³

En la actualidad con los avances de la tecnología en el ámbito educativo, el docente experimenta cambios en su estructura cognitiva en virtud de enfrentar nuevas formas de “aprender para enseñar”, es decir, conocer las maneras de tener acceso y aprender a utilizar los diferentes recursos tecnológicos como herramientas para el proceso enseñanza–aprendizaje, dichos constructos derivados del latín, “enseñanza” cuyo significado es señalar, y el aprendizaje entendido como “atrapar”, conceptos empleados para hacer referencia al maestro quien indica el camino para que los estudiantes se apropien del conocimiento, por tanto, la implementación de TIC durante la formación inicial docente permitirá conocer la diversidad de recursos tecnológicos que podrían incorporar con fundamento pedagógico en la práctica educativa³⁴.

³² Vence Pájaro, Luisa Mercedes, uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias del programa todos a aprender. [en línea] 2005. Disponible en internet:

https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo_pdf.pdf

³³ Wilfredo, Edgar. Universidad Nacional. Las TIC como instrumentos eficaces en la capacitación de los docentes del IESTP José María Arguedas de Sicaya. 2015. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2063/TM_Palacios_Mattos_Edgar.pdf?isAllowed=y&sequence=1

³⁴ Tenorio Maldonado, Pedro J. Psicología de la educación y la tecnología de la información y la comunicación. Polo del Conocimiento. [en línea] Abril 2017. Disponible en internet: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/viewFile/209/271>

Uno de los enfoques que fortalece este cambio educativo es la socio formación, ya que el contexto donde se desarrolla el aprendizaje (colegios públicos) es uno de los ítems a los cuales se les debe poner atención, ya que quiere decir que en algunos casos son estudiantes y docentes que no han tenido contacto con las TIC y la tecnología digital, como lo son algunos de los docentes que no aceptan la era de la tecnología y siguen en su forma antigua de enseñanza, no asisten a capacitaciones y charlas para la enseñanza de las TIC; concebida como un enfoque formativo que se encuentra en proceso de consolidación, señala cambios significativos en los procesos de aprendizaje, entre ellos se destaca la formación integral en el proceso educativo, transitar del énfasis del aula a entornos sociales como son las organizaciones y comunidades, trabajar en proyectos de aprendizaje orientados hacia la transversalidad, orientar la educación a logro de metas personales (individuales), sociales (convivencia) y ambientales (reducción de la contaminación y aseguramiento de la sustentabilidad), que el aprendizaje no se trabaje por temas sino que se oriente a resolver problemáticas que se presentan en diversos contextos, además de generar procesos de evaluación basado en evidencias que reflejen los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Capítulo 2: Metodología

En la presente investigación se tuvo en cuenta tres pilares fundamentales de selección para la investigación de nuestro proyecto:

1. Desde el principio de este proyecto se escogieron dos instituciones educativas públicas: Metropolitano del Sur y el Colegio Técnico Vicente Azuero sede A, ambos ubicados en el municipio de Floridablanca, Santander. Lo que facilitó el acceso a dichos institutos fue el apoyo de la coordinadora del colegio Metropolitano del Sur y el hecho de que una de las integrantes sea egresada del Colegio Técnico Vicente Azuero.
2. Ambas instituciones pertenecen al sector público colombiano, ubicadas en el municipio de Floridablanca, hacen parte de las nueve instituciones privilegiadas con el proyecto de MINTIC “Computadores para educar”, el cual se desarrolló en el periodo del año 2016, según reportes del exmandatario municipal Héctor Mantilla Rueda se entregarán 14.400 computadores durante los dos años siguientes.
3. Están ubicados en el municipio de Floridablanca. Escogimos este sector ya que según la alcaldía municipal Bucaramanga aún no cuenta con ese proyecto (el proceso deben hacerlo los mandatarios locales según declaraciones de la alcaldía de Floridablanca), existen colegios que manejan este mecanismo de

tablets pero como política interna del colegio, más no porque el Gobierno se los haya facilitado.

Se propone realizar un diseño metodológico que consta de un formato de entrevista y de encuestas, mediante los cuales se recoge información acerca de la importancia de las TIC para los directivos, docentes y estudiantes. Para cada grupo serán preguntas diferentes; estas diferencias son enfocadas de acuerdo a que según distintos autores, los docentes son los encargados de transmitir el mensaje que ellos han recibido previamente, se puede decir que son los actores activos, mientras que los estudiantes son los que están recibiendo el mensaje, ejerciendo el papel de personas pasivas, por esto a los docentes se les pregunta si conocen los usos educativos que pueden dar a través de los medios tecnológicos, mientras que a los estudiantes se les cuestiona si sienten que se les ha enseñado lo suficiente sobre y con los medios tecnológicos que cuenta la institución. Las encuestas van dirigidas a los estudiantes pertenecientes a los grados de noveno, decimo y once, con un total de nueve preguntas, ya que de ellos nos interesa saber en qué momento le dan utilidad a las *tablets*, si tienen las suficientes o les toca compartirlas, si tienen libre acceso a las redes sociales o su únicamente el manejo es para temas pedagógicos, saber en qué materias le dan mayor utilidad y si todas estas herramientas han influido o cambiado el entorno académico y la forma en que se desenvuelven en este. Caso contrario, las entrevistas van dirigidas hacia los directivos y docentes de la institución, ya que estas van enfocadas a conocer sobre la incidencia de las nuevas tecnologías en los procesos pedagógicos que ellos crean, si estas herramientas han ayudado a fortalecer los vínculos con los estudiantes, reforzar las nuevas formas de aprendizaje y entender cómo funcionan, todo esto teniendo en cuenta el colegio y educadores, en que los beneficia frente al Ministerio de Educación darle el uso adecuado a las TIC, si el Wifi es libre para los estudiantes o si cuenta con una clave que solo es dada para manejo de temas pedagógicos. Estos dos formatos son con el fin de identificar la percepción que tienen sobre el uso de las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) en

Capítulo 2

los dos colegios públicos como lo son el Metropolitano del Sur y el Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A ubicados en el municipio de Floridablanca, Santander.

Los criterios para tener en cuenta con los alumnos para la realización de las encuestas fueron dos: que estuvieran cursando media secundaria, es decir, alumnos de noveno, decimo y once, los de básica secundaria (6to, 7mo, 8vo) no quisimos meterlos en este estudio porque como grupo llegamos a la conclusión que aún está muy pequeños para poder responder con seriedad las preguntas y porque ambos rectores nos mencionaron que esos tres grados no utilizan mucho las TIC y la disponibilidad del tiempo que los profesores les daban para responder estas mismas; se aplicó la encuesta a 176 (53%) estudiantes del Colegio Metropolitano del Sur y 153 (47%) estudiantes del Colegio Técnico Vicente Azuero Sede A, para un total de 329 (100%) estudiantes.

De igual forma se encuestó aleatoriamente a 22 docentes con los docentes se decidió entrevistar al docente que por lo general está a cargo de un grado, es decir, el director de grupo, debido a que es la persona responsable de los procesos individuales de sus estudiantes dentro del aula, pues son ellos los que han visto en primera persona los resultados obtenidos con el proyecto “Computadores para educar”; por último, y no menos importante se entrevistarán a los 4 directivos de las instituciones, la Directora (or) y la/él coordinador académico.

2.1 Diseño de encuestas

El objetivo de la investigación es determinar las percepciones de los estudiantes de colegios públicos de Floridablanca sobre el uso de las TIC y de las herramientas tecnológicas en el contexto escolar; en este propósito se aplicó una encuesta que contiene nueve (9) preguntas, algunas dicotómicas y otras de selección múltiple.

Las preguntas 1, 2, 3 y 4 indagan por el uso que se les da a los dispositivos tecnológicos en el aula de clase; ya que nuestro principal objetivo es analizar de qué manera manejan el uso de las TIC dentro de cada colegio, hacer un balance si es un uso adecuado o si desvían completamente el significado del uso dentro del aula. La pregunta 5 hace referencia al acceso a wifi en determinados sitios del colegio; ya que en algunos lugares del colegio el WI-FI o conexión a internet no es la misma que se puede llegar a tener en un aula de clase o en la biblioteca, a pesar de que la conexión de ellos es completamente abierta, incluso, un dato curioso es los estudiantes pueden estar con sus celulares sin ninguna clase de tabú frente a los docentes o en el mismo salón de clases. La pregunta 6 se refiere a la supervisión que realiza el docente, al uso del dispositivo por parte del estudiante; las preguntas 7, 8 y 9 indagan sobre los recursos tecnológicos que posee la institución y la importancia que se da a las TIC. Cuando se menciona “recursos tecnológicos” hacemos referencia a toda la parte tecnológica que los docentes implementan en sus clases, bien sea el *video beam*, *tablets*, computadores, plataformas digitales del colegio y de qué manera los utilizan, si tienen los conocimientos aptos para poder realizar la clase y explicar el tema mediante la forma digital.

El propósito con el que se diseñaron estas encuestas ha sido con el fin de optimizar y focalizar la información que se requiere para responder a la pregunta de investigación, es por esto que las preguntas 1,2,3,4 están relacionadas con el uso que se les dan a los dispositivos tecnológicos dentro del aula; la pregunta 5 está relacionada al tiempo que dedican al uso de los dispositivos durante su jornada escolar y si este lapso está relacionado a consultas pedagógicas; la pregunta 6 habla acerca de la supervisión que los docentes les brindan en el momento de manejar aparatos tecnológicos, el uso que ellos (los docentes) le dan enfrente de sus alumnos y la forma en que resuelven dificultades técnicas al momento de presentarse alguna: las preguntas 7,8,9 están direccionadas a obtener información relacionada con los aparatos tecnológicos que cuenta en la institución y que tan

Capítulo 2

importante son las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) para esta misma, su importancia e influencia en los procesos pedagógicos bidireccionales. Los criterios que tuvimos en cuenta para la realización de estas encuestas fue analizar primeramente las instalaciones del colegio y basado en esto elaborar las preguntas de manera que la respuesta se ajuste con lo que el colegio y sus instalaciones les ofrecen a los estudiantes en el tema de las TIC.

A continuación, se puede observar la encuesta aplicada a los estudiantes:

Figura 1-18: Muestra de las encuestas aplicadas a los estudiantes.



MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS
AULAS DE CLASE DEL SECTOR PÚBLICO

Edad _____ Grado _____ Género: F ___ M ___

Título del trabajo de grado

1. ¿Considera que hay suficientes computadoras para el desarrollo de todas las clases? SI _____ NO _____

2. ¿En qué momentos de la clase el docente maneja las Tic (tecnologías de la información y la comunicación) en el aula?

- En la introducción del tema
- En el desarrollo de la clase
- Durante la revisión del tema
- Durante un examen o trabajo final

3 ¿Con qué frecuencia los docentes emplean herramientas tecnológicas en las clases?

- Siempre
- Casi Siempre
- Algunas veces
- Nunca

4 ¿Utiliza la computadora y/u otras tecnologías de la información cuando realiza

presentaciones para exponer algún tema en clase?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

Capítulo 2

5 ¿El colegio tiene libre acceso al uso del Wi-Fi?

- Sí
- No

6 Cuando manejan aparatos tecnológicos ya sean *tablets* o computadores ¿tienen algún

acompañamiento del docente que supervise el manejo que usted le da al aparato tecnológico?

- El docente siempre está supervisando el manejo de estos en el aula de clase.
- El docente supervisa al estudiante en la actividad a realizar cuando el/ella lo requiera.
- Muy pocas veces manejamos aparatos tecnológicos.

7 ¿En qué partes del colegio se tiene fácilmente el acceso a internet?

- Aulas de clase _____
- Biblioteca _____
- Cafetería _____
- Otros _____

8. ¿Qué aparatos tecnológicos utilizan más a la hora de dictar la clase?

- *Video Beam* _____

- Tablets _____

- Computadores _____

- Otros _____

9. ¿Considera que la implementación de los aparatos tecnológicos en la educación ha sido una forma más eficaz para su aprendizaje?

-SI

-NO

-¿POR QUÉ? _____

2.1.1 Formato de entrevista

Para la realización del formato de las entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes y directivos se tuvo en cuenta el proceso de integración de las herramientas tecnológicas en el plan académico, la mediación educativa en las aulas, el acompañamiento educativo para el uso de las herramientas electrónicas y la relación del docente con las tecnologías de la educación y alumno. Los criterios que tuvimos en cuenta para la realización de estas entrevistas fue muy sencillo, desde un principio teníamos claro que sería con los directores de ambos colegio y las coordinadoras académicas. Las preguntas eran basadas en las preguntas de las encuestas a estudiantes y docentes para contrastar las respuestas y ver que tan verídica era la información.

Capítulo 2

Figura 2-18: Muestra de las encuestas aplicadas a los docentes.



unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

**MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN
LAS AULAS DE CLASE DEL SECTOR PÚBLICO**

**ENCUESTA
DOCENTES.** _____

Área académica de desempeño _____

Edad: _____

F: _____ M: _____

¿A recibido capacitación entorno a la tecnología de la información de comunicación?

a. Sí

b. No

Título del trabajo de grado

1. ¿En las clases usan el computador muy seguido?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Algunas veces
- d. Nunca

2) ¿ Considera que hay suficientes computadoras para el desarrollo de las clases?

- a. Sí
- b. No

3) ¿Cuáles son las materias que usted considera que tengan más uso a las hora de utilizar una computadora? ¿Y porquè ?

—

—

4) ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas usadas en el aula?

- a. Computadora
- b. Teléfono móvil
- c. Video Beam
- d. Software
- e. Plataformas Educativas
- f. Recursos multimedia

5) ¿Considera que los elementos usados están en óptimas condiciones para el desarrollo educativo?

- a. Si

Capítulo 2

b. No

6) ¿Consideras que los profesores conocen los usos educativos de los medios tecnológicos para un mejor aprendizaje?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Algunas veces

d. Nunca

Figura 3-18: Muestra de las encuestas aplicadas a los directivos.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS AULAS DE CLASE DEL SECTOR PÚBLICO



ENTREVISTA

DIRECTIVOS _____

Temas a desarrollar:

1. ¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento en el uso de los dispositivos tecnológicos en pro del enriquecimiento académico?
¿Cómo es el proceso de distribución e implementación de los dispositivos para complementar la tarea educativa dentro de la institución?
2. ¿Dentro de la institución hay una herramienta de medición de aprendizaje del efecto de los dispositivos y herramientas tecnológicas en las aulas de clase?
1. ¿Hace algunos años el Ministerio de Educación implementó la iniciativa '**Computadores para Educar**', en algún momento la Institución fue beneficiaria de este proyecto?
1. ¿Cómo el colegio adopta el plan de desarrollo del MINTIC en Pro del uso de dispositivos tecnológicos en el ambiente educativo?
1. ¿Qué proyección espera la institución respecto del uso de las herramientas en las aulas de clase?

2.2 Resultados de la aplicación de los instrumentos:

2.2.1 Resultados de encuestas aplicadas a los estudiantes de los colegios Metropolitano del sur y colegio Técnico Vicente Azuero

Del total de la población de estudiantes participantes en el estudio un 48% (157) corresponde al género masculino y un 52% (172) al género femenino.

De los estudiantes del Colegio Metropolitano del Sur (176) un 53% pertenecen al género femenino y un 47% al masculino; mientras que en el Colegio Vicente Azuero (153 estudiantes), un 51% son de género femenino y un 49% de género masculino.

Capítulo 2

Del total de estudiantes participantes (329) y por grado académico un 28% cursó el grado noveno (9º); un 36% el grado décimo (10º) y un 36% el grado undécimo; o sea que la mayoría de los estudiantes participantes pertenecen a los dos últimos cursos.

2.2.1.1 Distribución por edades

En este ítem se preguntó por los años cumplidos, el rango de edad está entre los 14 y 18 años.

En el Colegio Metropolitano del Sur, del total de estudiantes (176) un 53% pertenecen al género femenino y un 47% al masculino, por edades, se encuentra la siguiente proporción:

14 años	14%
15 años	22%
16 años	29%
17 años	29%
18 años	6%

Dentro del grupo de mujeres de este colegio, la mayoría 32%, se ubica en los 16 años; luego con el 28%, las que tiene 17 años y posteriormente con el 23% las de 15 años; y las de 19 años representan un 17% del total. Por su parte, en el equipo de estudiantes hombres, la mayoría (31%), se ubica en los 17 años; luego los de

Título del trabajo de grado

16 años (25%); le siguen los de 15 años (21%) y los de 14 años representan un 23% del total de hombres.

En el Colegio Vicente Azuero, del total estudiantes (153), un 51% corresponde al género femenino y un 49% al masculino; la distribución por rango de edad es lo siguiente:

14 años	8%
15 años	21%
16 años	37%
17 años	29%
18 años	5%

Dentro del grupo de mujeres de este colegio (78), la mayoría se ubica en el rango de edad de los 16 años (36%), luego 15 años (34%) y le sigue las de 17 años (15%); 14 años (11%) y 18 años con un 4%.

Respecto al grupo de hombres (75); al igual que las mujeres la mayoría se ubica en los 16 años (37%); luego los de 17 años (29%); 15 años (21%); 14 años (8%) y 18 años con un 5%.

En síntesis, de acuerdo con los datos consolidados, la mayoría de las mujeres se ubica en los 16 años; en los hombres, la mayoría se sitúa en los 17 años y luego

Capítulo 2

los que tienen 16 años; en ambos colegios, los estudiantes que tienen 18 años son minoritarios.

2.3 Resultados de encuesta aplicada a los estudiantes

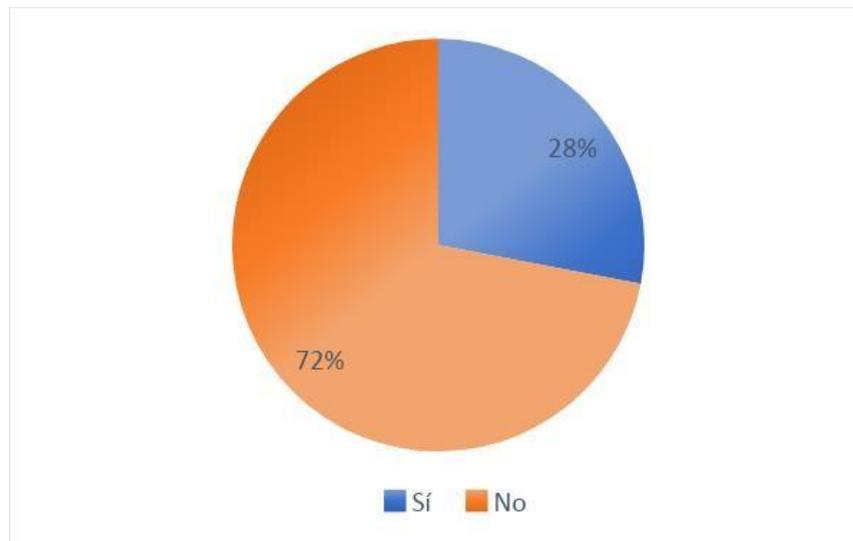


Ilustración 1: Los computadores son suficientes para el desarrollo de las clases.

Fuente: Elaboración propia

De los 329 estudiantes participantes en el estudio un 72% de ellos (237), consideran que no son suficientes los computadores con que cuenta la institución; las cuales son utilizadas en la enseñanza de todas las áreas; en el Colegio Metropolitano del Sur, un 63% de los estudiantes consideran que sí son suficientes, y un 37% dicen que no, por su parte en el Colegio Vicente Azuero un 79%, los considera suficientes.

Título del trabajo de grado

Por género, un 78% de las mujeres consideran suficiente el número de equipos, frente al 65% de los hombres que aseguran lo mismo; igualmente se recalca que en el grupo de estudiantes hombres y mujeres de 16 años es donde más se está de acuerdo en que el número de computadores es suficiente (74%), seguido de los que tienen 17 años (60%); por grado académico, la percepción de que existe suficiencia de computadores es más alta en los estudiantes de los grados décimo y undécimo, de acuerdo a lo anterior, la percepción de la suficiencia de computadores es mayor en los estudiantes de 16 años y en los que tiene mayor grado de escolaridad.

Se hace referencia a la edad de 16 años porque estos jóvenes aprovechan un poco más las herramientas tecnológicas que les brinda el colegio para poder realizar sus actividades dentro del aula, toman con mayor madurez el tema de adentrarse en el mundo tecnológico, ya que si se hace la comparación con niños de 14 años ellos están más pendientes de estar mirando videos o quizás jugando en el momento en que entran a una sala de informática; no se enfocan en la parte académica.

Capítulo 2



Ilustración 2: Momentos de la clase en donde se utilizan las TIC.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos consolidados de ambos colegios, los recursos TIC se utilizan por parte del docente en las clases según el momento y la pertinencia; mayoritariamente se utilizan en el desarrollo de los contenidos (56%); seguido de la introducción al tema (25%) y en menor proporción (8%) para evaluaciones por internet; según lo anterior, estos recursos sirven al desarrollo de los procesos cognitivos de integración del conocimiento nuevo con el preexistente mediante la percepción, comprensión, análisis, contextualización e inferencia, a través de los cuales se construyen nuevos saberes; la introducción y la evaluación son momentos en que la aplicación de las TIC no es tan intensiva.

En el Colegio Metropolitano del Sur un 44% de los estudiantes dicen que los docentes los utilizan en el desarrollo del tema un 24% para introducir el tema; mientras que los estudiantes del Vicente Azuero dicen que se utilizan más en el desarrollo expositivo temático (40%) y en la introducción (28%).

Respecto al género, un 59% de las mujeres y un 52% de los hombres, indican una mayor utilización de las TIC en el desarrollo de la clase; comparándola con su uso en la introducción (26%); de otra parte, en los grados superiores de undécimo y décimo es donde se percibe una utilización más frecuente de las TIC en el momento de desarrollo expositivo del tema de clase.

Según lo anterior, los estudiantes totales de ambos colegios coinciden en indicar que es el desarrollo de la clase en donde más se utilizan las TIC; y es mayor el porcentaje de mujeres que afirman el no (59%), respecto al porcentaje de hombres (52%), que así lo perciben. Sin embargo, esto no asegura que el proceso de aprendizaje sea mejor o peor, pero si indica que las instituciones cuentan y usa los medios tecnológicos durante el proceso.

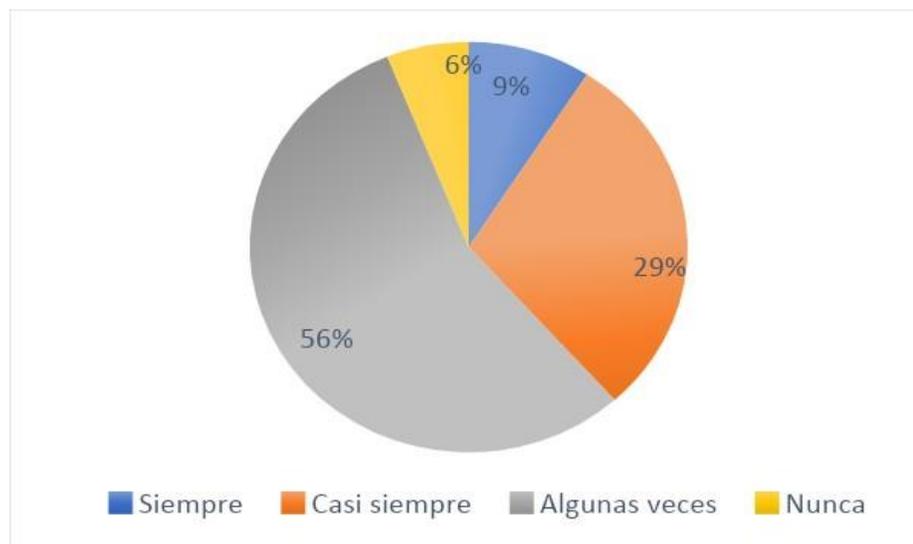


Ilustración 3: Momentos de la clase en donde se utilizan las TIC

Fuente: Elaboración propia

Existe variabilidad en la frecuencia de utilización de las herramientas tecnológicas en las clases; un 56% de los estudiantes dicen utilizarlos algunas veces y un 29% los emplea casi siempre; solo un 6% no los utiliza nunca.

Capítulo 2

En el Colegio Metropolitano un 42% de los estudiantes asegura utilizarlos algunas veces y un 32% casi siempre; mientras en el Vicente Azuero un 52% de los estudiantes dicen que los utilizan algunas veces y un 36% casi siempre.

Por género y consolidando los datos globales de los dos colegios, un 52% mujeres y un 48% hombres; se encuentra que las mujeres utilizan “algunas veces” las TIC más frecuentemente que los hombres y esto es válido en ambos colegios, por grupos, la opción “algunas veces” utiliza TIC es reportado con mayor frecuencia en los cursos undécimo (58%) y décimo (50%); si se le compara con lo reportado por los estudiantes de noveno grado (48%); o sea que a mayor grado de escolaridad mayor es la utilización de las TIC, porque no se puede hacer la comparación de un grado sexto a un grado décimo, ya que la exigencia académica es mucho mayor y esto requiere aún más la utilización de herramientas tecnológicas.

Por edades en la frecuencia algunas veces se utilizan un mayor porcentaje corresponde a los estudiantes con edades de 16 (47%) y 17 años (45%); y es en el Colegio Metropolitano en donde se presentan los mayores porcentajes, similar situación ocurre con la opción: casi siempre; por grupos; la mayor frecuencia de utilización de TIC es reportada por los estudiantes de décimo (54%) y undécimo (49%); en noveno solo se menciona esto por el 38% de los estudiantes.

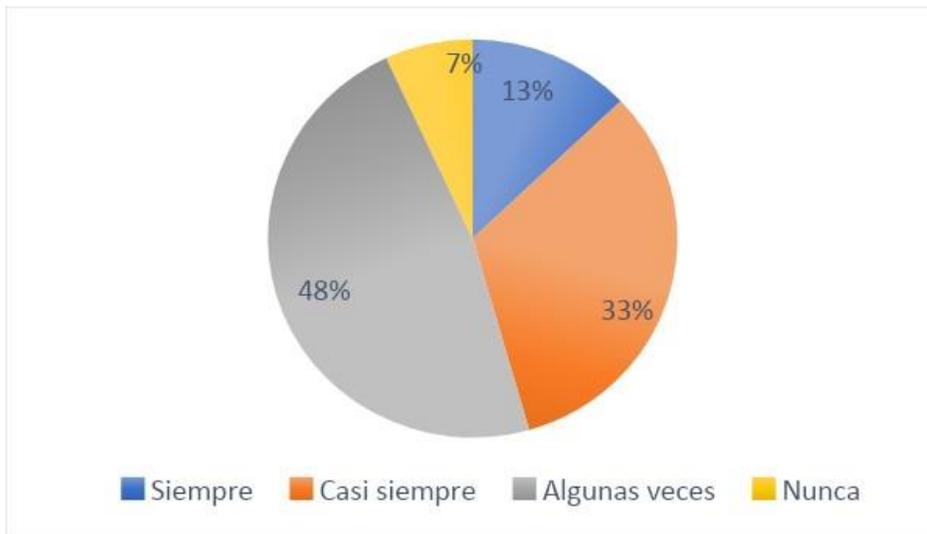


Ilustración 4: Utilización de herramientas TIC para exposición de temas

Fuente: Elaboración propia

Existe variabilidad en el uso del computador y de las herramientas TIC; un 33% casi siempre y solo un 7% de los estudiantes no los utiliza nunca.

En el Colegio Metropolitano, un 52% de los estudiantes dice que se utilizan algunas veces en la exposición de temas y un 28% casi siempre, en el Colegio Vicente Azuero, un 45% de los estudiantes aseguran que se usan algunas veces y un 34% casi siempre.

Por género, las mujeres en la opción “algunas veces” indican esto en el 56% de las respuestas, frente al 48% de los hombres; en la opción casi siempre, las mujeres que escogen esta respuesta son el 33% frente al 36% de los hombres.

Por edades, la opción “algunas veces” es escogida mayormente por los estudiantes de décimo (44%) y luego undécimo (42%); por grupos, la mayor frecuencia de utilización de computadora y recursos TIC la realizan los estudiantes de décimo y undécimo.

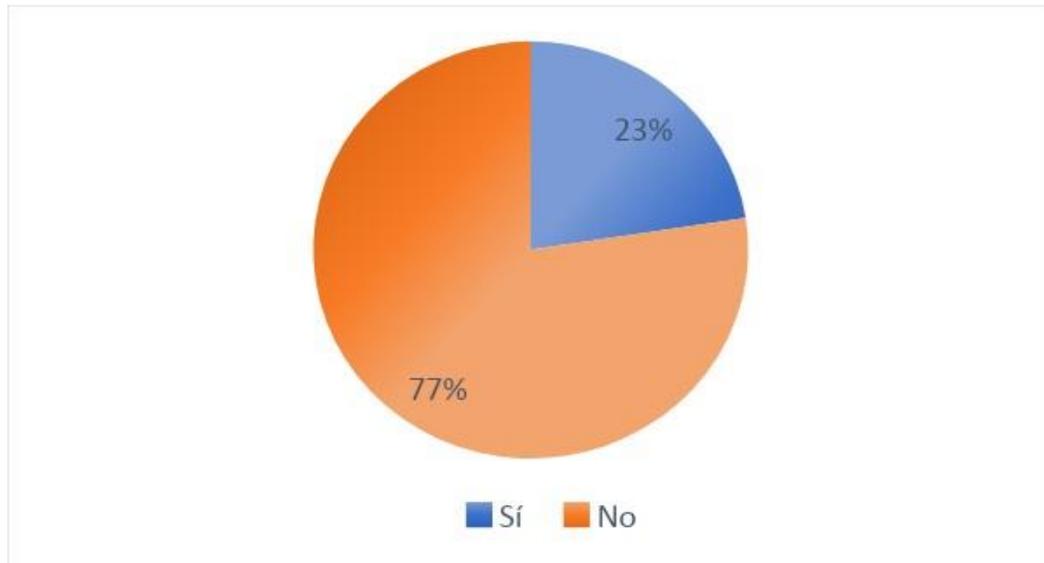


Ilustración 5: Institución con libre acceso al uso de wifi.

Fuente: Elaboración propia.

Un 77% de los estudiantes consultados reportan que en el colegio tiene libre acceso a wifi; o sea que existe disponibilidad de señal para el uso de recursos tecnológicos cuando se necesiten.

En el Colegio Metropolitano, los estudiantes reportan acceso a wifi en un 68% de las respuestas; mientras en el Colegio Vicente Azuero este reporte es del 86%; por edades son los estudiantes de 16 años y los de 17 años, los que más indican accesibilidad a wifi con un 75% y 72% respectivamente. Por otra parte, es en los grados superiores décimo y undécimo en donde los estudiantes reportan en más alto porcentaje que el colegio tiene libre acceso al uso de wifi. Esto hace referencia a que son los estudiantes tanto de grados como de edades superiores quienes hace más uso de aparatos tecnológicos, tanto en la dinámica de la clase como en sus descansos utilizando sus celulares o *tablets*, es decir, que los procesos

educativos en los jóvenes pertenecientes a los grados superiores se encuentra más ligado al uso de las TIC, por tanto, se puede presenciar un ambiente educativo ligado a lo virtual y a los equipos que pueden intervenir.



Ilustración 6: Acompañamiento docente al uso de recurso tecnológico

Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se indaga la supervisión del docente cuando se utiliza un recurso tecnológico, puede ser: supervisión al uso del aparato; supervisión de la actividad del estudiante con el aparato y otra situación es que poco se manejen. En el momento que se aplicaron las encuestas se dialogó con algunos estudiantes sobre este tema, para así saber si se encuentran alertas ante el uso de los recursos tecnológicos, y efectivamente lo corroboran verbalmente, ya que según lo mencionado por los estudiantes y el rector del colegio Vicente Azuero, el Lic. José María Gonzáles Gómez, estas medidas las toman ya que en muchas ocasiones los estudiantes de grados superiores hurtan partes de los computadores, bien sea cableado, mouse, o lo que tenga el tamaño para entrar en un bolso.

Capítulo 2

De acuerdo con las respuestas globales; en la mayoría de los casos (44%) el docente supervisa el uso del recurso tecnológico y el 37% de los casos, la supervisión es sobre la actividad que realiza el estudiante; solo un 19% de los estudiantes manifiesta que pocas veces usa estos recursos. Esto hace alusión a que los docentes están pendientes es del aparato tecnológico mas no de lo que los estudiantes puedan realizar o hacer en ellos. Como lo manifiesta Zapata³⁵ en El papel mediador del profesor en el proceso enseñanza aprendizaje, esto hace fácil la adaptación y aprehensión de nuevos conceptos gracias a la interacción entre docente y alumno en un ambiente natural.

En el Colegio Metropolitano del Sur, la supervisión del uso del recurso, la realiza el docente en el 46% de los casos; mientras que en el Vicente Azuero esto se hace en el 53% de los casos; según el proyecto educativo institucional (PEI), de ambos colegios los recursos tecnológicos pueden ser utilizados para apoyar la actividad académica en el aula y esto debe ser supervisado por el docente, para que no se utilice como medio de distracción.

Respecto al género, las mujeres reportan más una supervisión del docente en la actividad que realizan (42%), la cual es pedagógica; mientras los hombres reportan esa supervisión en el 35% de los casos; de otra parte, en los grados décimo y undécimo, se reporta más la supervisión al dispositivo que a la actividad académica realizada con este.

³⁵ Zapata, Marta. El papel mediador del profesor en el proceso enseñanza aprendizaje. Aprende en línea. [en línea] Revisado en 2019. Disponible en internet: <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/062b9e839f9710b9c737a983b6d328e3/1154/1/contenido/>



Ilustración 7: Lugares de la institución con fácil acceso a internet.

Fuente: Elaboración propia.

Según datos globales de las dos instituciones el libre acceso a internet es constante y su uso mayoritario se da en sitios dedicados al aprendizaje como: aula de clase (30%); biblioteca (23%) y disgregada mente en otros sitios (37%).

En el Colegio Vicente Azuero, los estudiantes tienen un acceso mayor en el aula de clase (28%) que en la biblioteca (20%); por su parte en el Vicente Azuero el uso en el aula es mayor en un 35% y en biblioteca es de 26%. Lo anterior quiere decir que en los espacios académicos es donde más se accede a internet, con un porcentaje de uso superior a otros sitios como cafetería y otros.

Por género, las mujeres reportan un mayor acceso en el aula de clase (36%), que los hombres (32%), igualmente en el sitio de biblioteca.

Capítulo 2

Por grado, los estudiantes de décimo y undécimo reportan un mayor acceso a internet, en los sitios señalados como preferidos: aula de clase y biblioteca; por edades los resultados indican que son los estudiantes de 16 y 17 años los que más acceden la internet en los sitios mencionados.

El acceso al internet depende de la actividad académica a realizar, a la necesidad de uso, siendo asegurado el acceso en ambos colegios y reportado mayoritariamente por las mujeres, los estudiantes de décimo y undécimo y por los de edades de 16 y 17 años. De acuerdo con lo anterior, la percepción es que al internet se accede por una finalidad académica, más que por intereses recreativos y esta idea es mayor en mujeres que en hombres y en esto coinciden más los estudiantes de 16 y 17 años, que los de 15 y 18 años.

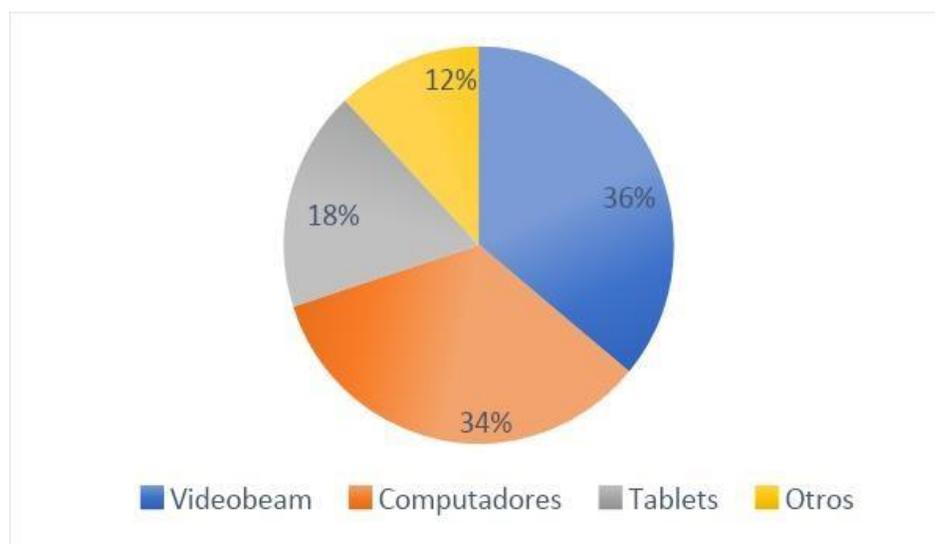


Ilustración 8: Aparatos tecnológicos más utilizados en clase.

Fuente: Elaboración propia.

El recurso tecnológico más utilizado en el aula de clase es el *videobeam* (36%); seguido del computador (34%) y en menor proporción la *Tablet* (18%); estos recursos y apoyos son de fácil uso, para fines expositivos y de aplicación en ejemplos. Estas respuestas están en consonancia con la pregunta anterior en donde se afirma el uso mayoritario de los recursos TIC en las actividades de aula y en biblioteca, o sea la percepción que hoy es la correspondencia entre el recurso electrónico y el uso en actividad académica. Como lo menciona Almenara: “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un elemento esencial en los nuevos contextos y espacios de interacción entre los individuos. Estos nuevos espacios y escenarios sociales conllevan rasgos diversos que generan la necesidad del análisis y reflexión en torno a sus características”³⁶.

En el Colegio Metropolitano del Sur; el recurso tecnológico más usado es el computador (38%) respecto *al videobeam* (30%), esta situación o pertenencia se invierte en el Colegio Vicente Azuero, en donde se utiliza más el *videobeam* por parte de los docentes (42%), respecto del computador (36%).

Estas cifras son mayormente reportadas por las mujeres (44%), que por los hombres (38%); por edades son reportados preferencialmente por los estudiantes de 16 y 17 años, y por grupo; en esta preferencia coinciden más los estudiantes de décimo y undécimo.

³⁶ Cabero Almenara, Julio. Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades [en línea]. Diciembre 2007. Disponible en internet: <https://biblat.unam.mx/hevila/Tecnologiycomunicacioneducativas/2007/vol21/no45/1.pdf>

Capítulo 2

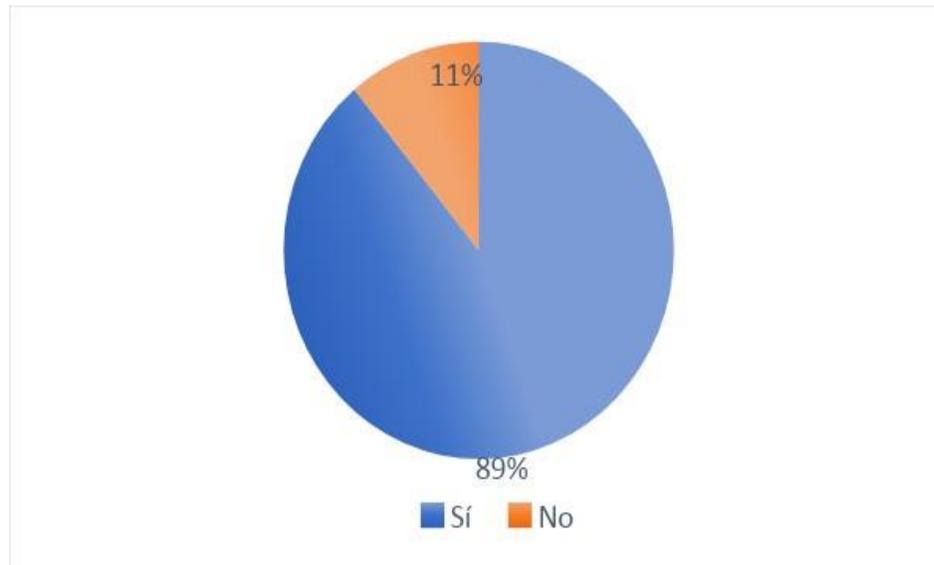


Ilustración 9: Eficacia en el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Un 89% de los estudiantes consideran que la implementación de los aparatos electrónicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido eficaz, como apoyo pedagógico y mejoramiento de la calidad educativa. Según el MEN (Ministerio de Educación Nacional) hace referencia a la importancia de las TIC en el aula de la siguiente manera “A través de estos nuevos medios el estudiante puede experimentar el conocimiento de una manera que resultaría imposible utilizando fuentes de referencia tradicionales. El acceso a estos recursos incide positivamente en la disposición que muestran los alumnos para profundizar y enriquecer su conocimiento indagando más fuentes de información. Con el soporte de este engranaje interactivo, la curiosidad e imaginación del alumno se transforman en un poderoso dispositivo capaz de irrumpir en vastos dominios del conocimiento”³⁷.

³⁷ Ministerio de Educación. Al Tablero “el periódico de un país que educa y que se educa”. Una llave maestra Las TIC en el aula. [en línea] 25 de abril del 2020. Disponible en internet: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87408.html>

Un 92% de los estudiantes del Colegio Metropolitano así lo consideran; mientras en el Colegio Vicente Azuero un 80% de los estudiantes están de acuerdo con esto; por género, son las mujeres las que más perciben esa eficacia (94%), frente a lo que piensan los hombres (86%); por edades una mejor valoración del uso y eficiencia de los recursos, la tienen los estudiantes de 16 y 17 años (93%) y por grupos, una mayor percepción de la eficacia en el uso de TIC la tienen los estudiantes de décimo y undécimo. De acuerdo con estos resultados la percepción en los estudiantes, en ambos colegios en porcentajes que superan el 80%, es que los recursos tecnológicos son eficaces en los propósitos educativos; la tendencia es que son más las mujeres que creen esto que los hombres; que a mayor edad (16 y 17 años); se refuerza esta percepción, especialmente en los grados superiores de décimo y undécimo; una mejor percepción positiva se da en estos grupos. Reforzando la idea de Médicis (2018), quien afirma que este es uno de los motivos por lo que la enseñanza junto con el aprendizaje es el proceso que se lleva a cabo dentro y fuera del aula de clase entre docentes y estudiantes. Enseñar no solo es transmitir conocimiento o una información en específico, es dar al estudiante la oportunidad de aprender creando propias construcciones de conocimiento, pero los docentes tienen más manejo de las herramientas tecnológicas en grados superiores dado al manejo y la seriedad que le saben dar a estas.

2.4 Resultados de entrevista aplicada aplicada a los docentes:

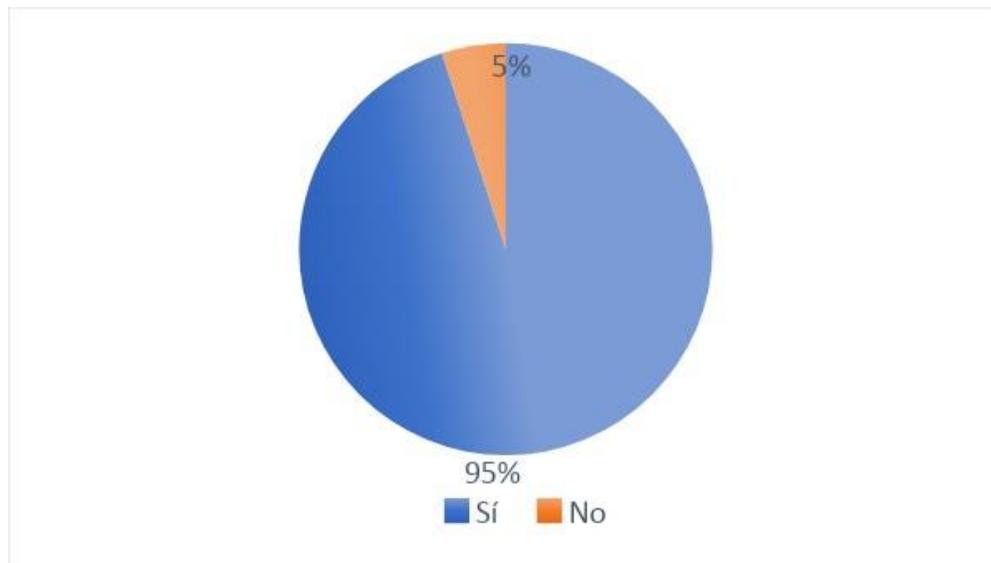


Ilustración 10: Capacitación en tecnología de la información de comunicación.

Fuente: Elaboración propia.

Un 95% de los docentes ha recibido capacitación en el uso pedagógico de los recursos TIC; los docentes utilizan la plataforma educativa y algunos han desarrollado objetos virtuales de aprendizaje (OVA), para apoyar el aprendizaje de temas; sin embargo, el señor rector reporta que a veces estas capacitaciones se asumen rutinariamente y no como una estrategia de mejoramiento, por parte de los docentes; y en otras ocasiones ni siquiera asisten a estas capacitaciones, como en el caso de los docentes del colegio Vicente Azuero, que en la entrevista realizada al rector de dicha institución, menciona que los docentes en muchas ocasiones se excusan por no saber manejar dicha plataforma y es porque no asisten a las capacitaciones y no tienen la disposición para lograr aprender y adentrarse en la era de la tecnología que el colegio les brinda dentro de sus horarios laborales.

De acuerdo con estas respuestas y dado que los estudiantes consideran a los recursos tecnológicos como eficaces para el aprendizaje se crea un espacio para la aplicabilidad de las TIC, aprovechando la capacitación que se brinda a los docentes; y la percepción del señor Rector puede estar referido a un pequeño grupo de profesores, pero no a la mayoría.

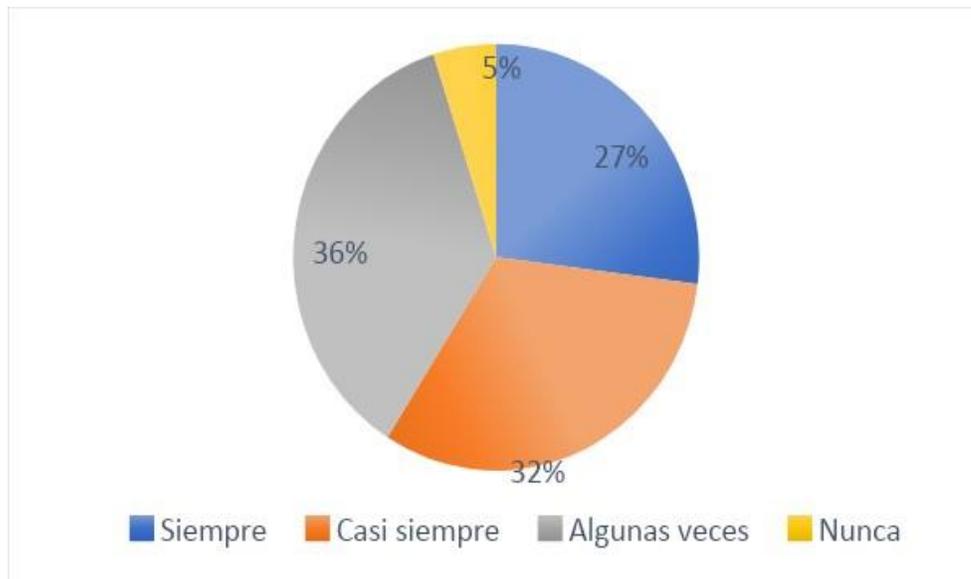


Ilustración 11: Uso frecuente del computador.

Fuente: Elaboración propia.

Un 59% de los docentes hace uso siempre o casi siempre del computador en sus clases, y el uso ocasional o algunas veces lo realizan el 36% de los encuestados; solo un 5% dice nunca utilizar, o sea que en distintos grados o niveles existe uso del computador como recurso en el aula.

De acuerdo con lo anterior, el uso de este recurso tecnológico hace parte de las ayudas pedagógicas que apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje; con lo cual hay una inserción funcional y práctica de las TIC como parte de la cotidianidad de las actividades realizadas en el aula; más que el uso mecánico y artificial de la

Capítulo 2

tecnología, se necesita su contextualización y apropiación de acuerdo con las necesidades educativas, y de los estudiantes, relacionadas con problemas del contexto.

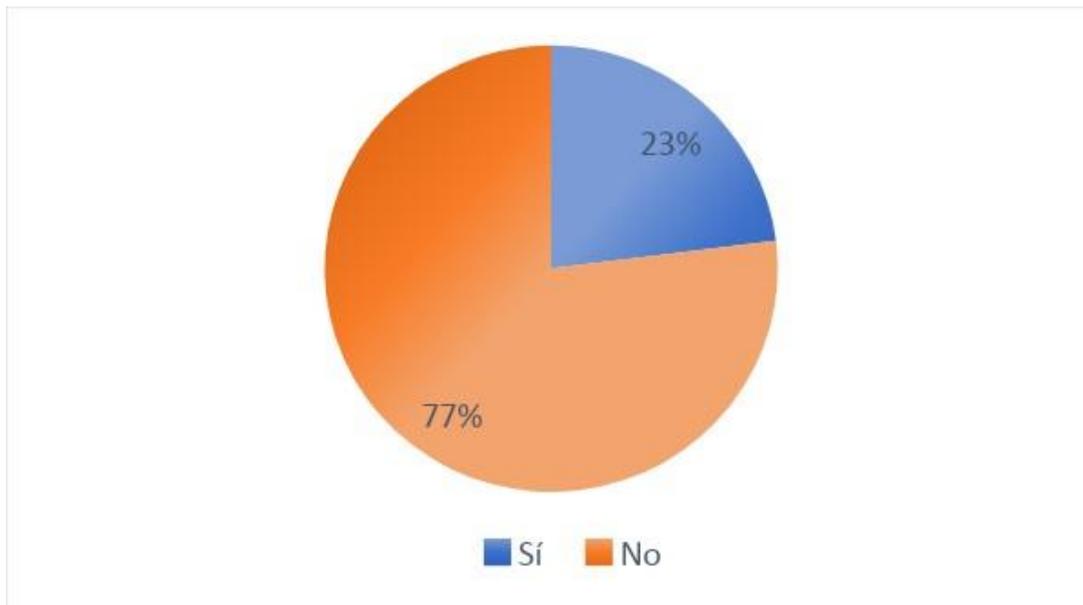


Ilustración 12: Suficiencia de computadores para el desarrollo de clases.

Fuente: Elaboración propia.

Un 77% de los docentes consideran que no son suficientes los computadores disponibles para la realización de actividades de clase; en esto coinciden con lo reportado por los estudiantes; en esta circunstancia se debe compartir el computador por dos o más estudiantes, y se restringe el tiempo de uso.

Capítulo 2

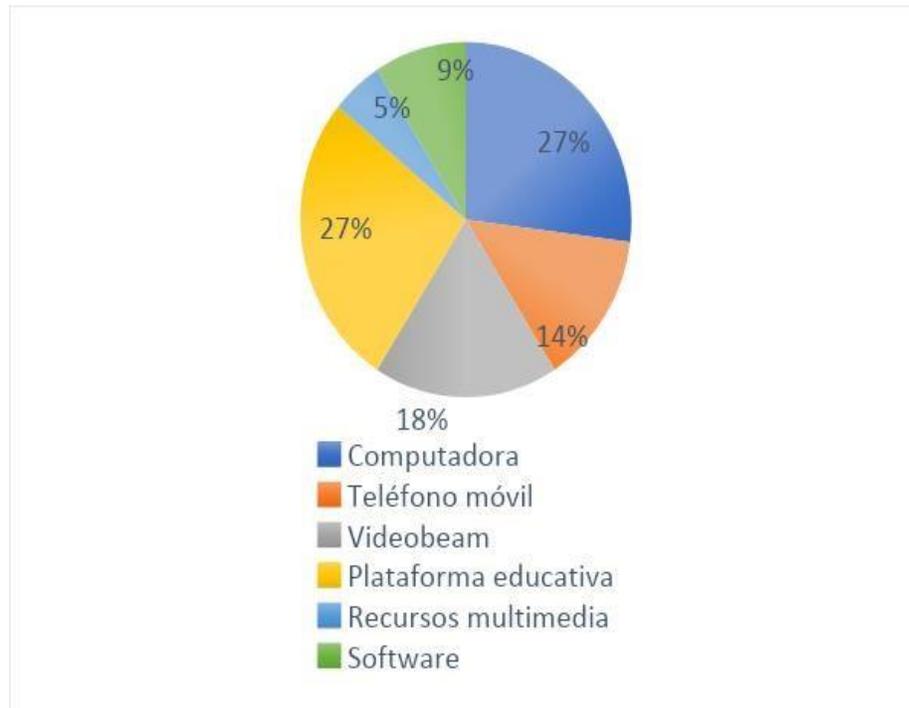


Ilustración 13: Herramientas tecnológicas más utilizadas en el aula

Fuente: Elaboración propia

Las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes en el aula son: la computadora (27%) y las plataformas educativas (27%) y posteriormente el *videobeam* (18%); menos usados son el teléfono móvil (14%); el software (9%) y los recursos multimedia (5%), por su parte los estudiantes consideran que los docentes utilizan mayoritariamente el *videobeam* (36%) y el computador (34%) como recursos pedagógicos.

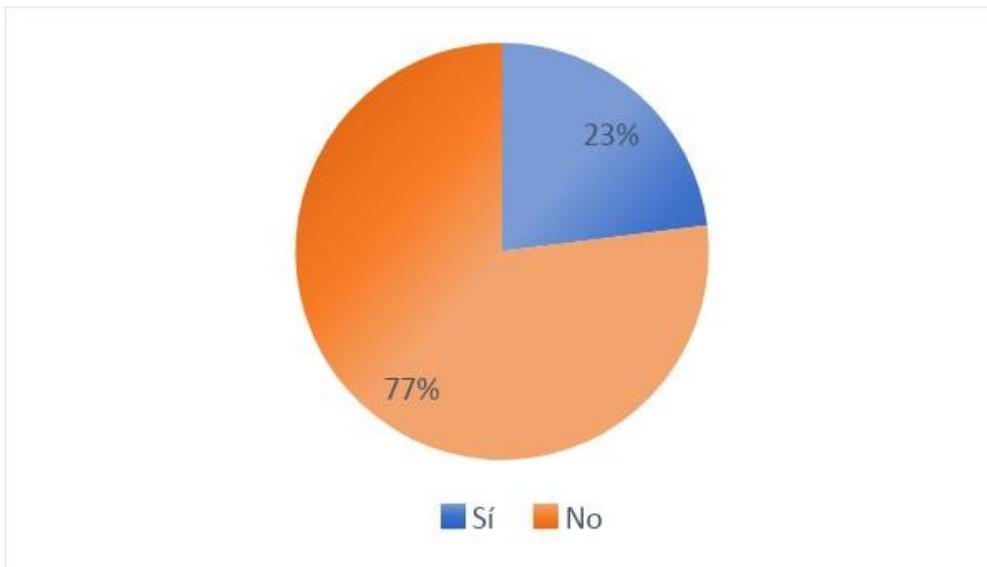


Ilustración 14: Considera óptimas las condiciones de las herramientas tecnológicas para el desarrollo educativo

Fuente: Elaboración propia

Un 77% de los docentes consideran que no están en óptimas condiciones las herramientas tecnológicas para el desarrollo educativo, y su arreglo es una de las prioridades que debe asumir la institución a corto plazo. Sin dejar a un lado que el docente del área de informática del colegio Metropolitano del Sur comentaba que los aparatos tecnológicos que ofrece la institución no son suficientes ni están en las condiciones óptimas para su uso y que esto le impide en muchas ocasiones dar su cátedra de la mejor manera³⁸.

³⁸ Testimonio fuera de la encuesta del profesor de informática del colegio Metropolitano del Sur

Capítulo 2

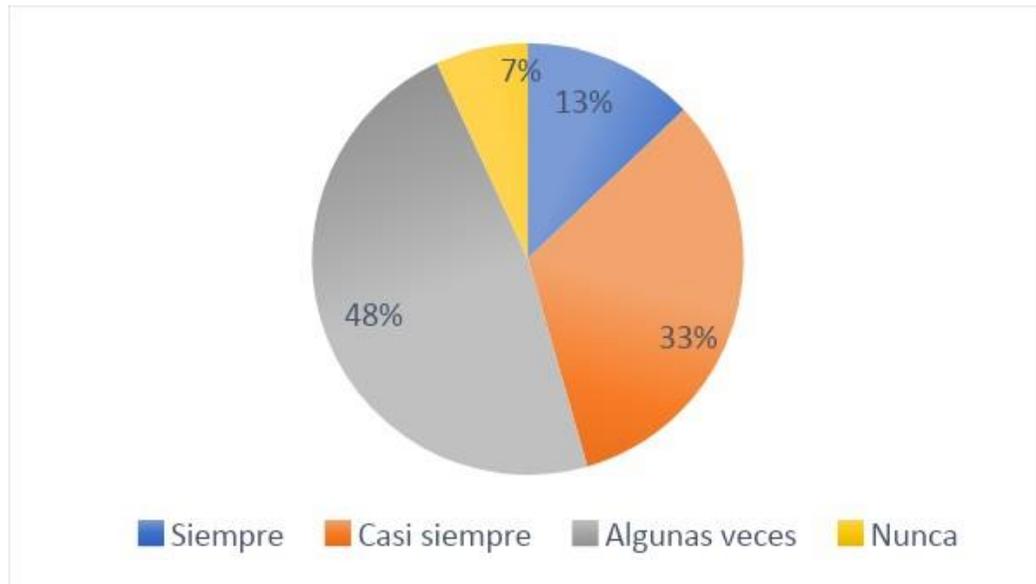


Ilustración 15: Considera que los profesores conocen los usos educativos de los medios tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia

Un 81% de los docentes, consideran que los profesores conocen los usos educativos de los medios tecnológicos (siempre o casi siempre); un (13%) considera que algunas veces los conocen, o sea existe un conocimiento adecuado de estos recursos, de qué son y para qué sirven.

De acuerdo con lo anterior, se logra percibir que no hay suficiente conocimiento de los usos educativos de los medios tecnológicos, que hace falta más capacitación de modo que complementen otros modos de enseñar y aprender.

Capítulo 3: Análisis de resultados

En el propósito de conocer y profundizar en el conocimiento de las percepciones del uso de las TIC en el ámbito educativo por parte de estudiantes y docentes de los colegios Metropolitano del Sur y Vicente Azuero de Floridablanca, el trabajo de campo y el posterior análisis de las respuestas, permiten sintetizar las percepciones más significativas sobre el tema investigado.

Para empezar, se define la percepción como un proceso de captación de información a través de los sentidos y su posterior procesamiento para darle un sentido; por lo tanto, es activo, selectivo, constructivo y significativo.³⁹ Por lo tanto, el acto de percibir se da como resultado de reunir y relacionar los datos e información que suministran los sentidos externos, las sensaciones.⁴⁰

De acuerdo con lo anterior, la percepción es un proceso subjetivo que involucra la decodificación de la información, como tarea cognitiva para darle sentido y para operar sobre ella o almacenarla.

Definida la percepción, entonces se parte del hecho de que esta se va formando en las personas a partir de experiencias de información que llegue a través de los sentidos permita construir una imagen mental.

En sintonía con esta idea, lo que las personas responden en un estudio o trabajo de campo nos permite identificar sus percepciones sobre un tema o problema; estas son las que construyen el insumo para realizar este análisis sobre el uso de las Tic en el contexto educativo y específicamente en las instituciones trabajadas.

³⁹ Serrano y otros. Psicología de la Percepción. Prácticas. Madrid: Paídos Editores, 2016.

⁴⁰ Borgoni, C. El Origen de lo Mental: La Percepción como género Psicológico. Disponible en: www.dialnet.org

Capítulo 2

Una primera percepción es que no se cuenta con la cantidad suficiente de computadores en ambas instituciones, en esto coinciden mayormente las mujeres y los estudiantes de los grados Décimo y Undécimo.

Se percibe también que los recursos TIC se emplean según el momento y la finalidad de la enseñanza, por eso se emplean más en el desarrollo expositivo y construcción del conocimiento que en los momentos iniciales de introducción o finalización (Evaluaciones).

Se deduce también que el uso de recursos TIC no es continuo, y esta percepción predomina más en las mujeres que en los hombres y en los estudiantes entre 16 y 17 años.

Otra percepción que se deriva de la investigación es que la mayoría de los estudiantes (89%), consideran que el uso de los recursos TIC tiene eficacia para el logro de objetivos académicos, y en esto concuerdan en su mayoría las mujeres y los estudiantes de décimo y undécimo. Esto se ve favorecido con el hecho de que los docentes reciben permanentes capacitaciones para mejorar su desempeño e innovación en la enseñanza.

Es evidente que los recursos TIC están presentes en las aulas de clase, pero la integración de estas se encuentra en una fase inicial, lejos del total aprovechamiento de las posibilidades que ellas ofrecen.⁴¹ Se menciona esta parte porque los docentes de ambos colegios no aprovechan las herramientas, lo que nos comentaron al momento del acercamiento para las encuestas. El colegio les ofrece para que ellos se capaciten en el tema y puedan dictar sus clases con las herramientas tecnológicas de las cuales están dotados los colegios. Basado en esto los datos recogidos mediante el método de investigación que realizamos nos

⁴¹ Cantón, I; Baelo, R. El Profesorado Universitario y las Tic. En revista Educatio siglo XXI, Vol 29, No 1, Pag 263, 2011.

respalda en ello de dos formas: en la entrevista realizada al rector del Vicente Azuero destacaba que los docentes en su mayoría no asisten a las capacitaciones dadas por la Secretaría de Educación para que logren entender el mundo tecnológico y ofrecerles a los estudiantes clases más didácticas, mencionaba que muchos de los docentes son escépticos a este tema y prefieren seguir dictando sus cátedras con “marcador y tablero”, sin embargo al momento de preguntarles a los docentes por estas capacitaciones un 95% afirmaban su asistencia, lo que consideran que hace falta para implementar un mayor uso de las TIC en las aulas son las herramientas, pues un 77% considera que las actuales no son las mejores o suficientes para brindar un entorno apto para este tipo de educación, afirmando así lo que dicen los autores Hernández, Acevedo, Martínez y Cruz acerca de lo insuficiente que resulta tener al alcance las herramientas si no se hace un uso efectivo de estas, entendiendo también como herramientas las capacitaciones⁴².

Respecto a los docentes y de su apropiación de uso de los recursos TIC, se puede que decir que es necesario trascender más allá de los aspectos de disponibilidad de recursos y capacitación para así conocer más sus percepciones, capacidad y competencia para integrar las TIC en sus prácticas educativas.

⁴² Hernández, L.; Acevedo, J. A. S.; Martínez, C.; Cruz, B. C., El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 523 : <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf> Seg

Capítulo 4: Conclusiones

Mediante la elaboración de este trabajo quisimos observar que tan positivo o negativo podía llegar a ser la implementación de las TIC en la educación media secundaria de los dos colegios públicos ubicados en el municipio de Floridablanca-Santander, analizamos cómo adoptaron esta forma de “enseñanza-aprendizaje” por medio de aparatos tecnológicos y con esta investigación pudimos concluir que un 89% de estudiantes de ambos colegios están en total aprobación de la implementación de las TIC como método de enseñanza-aprendizaje, ya que la clase para hacer más didáctica y práctica que teórica, ya que un 89% de los estudiantes consideran que la implementación de los aparatos electrónicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido eficaz, sin dejar de mencionar que el 81% de los docentes de ambos colegios con los que realizamos el estudio, consideran de igual manera que la implementación de estas es un método práctico para llevar a cabo la enseñanza a los estudiantes. Por consiguiente, se concluye finalmente que la labor realizada por la alcaldía del municipio de Floridablanca fue un total éxito para innovar y permitir que la educación pública tenga un alza bastante fuerte en la parte tecnológica y académica en este municipio de Santander, cabe resaltar que este proyecto innovador de tecnología solo fue realizado en estos dos colegios mencionados a lo largo de todo el trabajo.

Las TIC han ido tomando mayor fuerza en la cotidianidad global, es por esto por lo que autores alrededor del mundo han indagado sobre los actores involucrados en estos nuevos procesos, de todos estos sobresale la pedagogía y sus nuevas formas: “Se pretende mostrar las TIC con mediación comunicativa en los procesos de aprendizaje; así como de las capacidades de los actores involucrados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula” (Unicef,2017) **ARREGLAR EN WORD COMO ICONTEC** esto se confirma en los resultados

obtenidos en esta investigación, los cuales demuestran que en municipios como Floridablanca la interacción y procesos de aprendizaje a través de los recursos tecnológicos y la supervisión; pero más que supervisión, es la guía dada por los docentes; han aumentado el uso en los procesos educativos, según los mismos estudiantes (89% confirmaron la eficacia del uso de recursos tecnológicos), sin embargo, según los docentes esta interacción se da a través del uso de los computadores, pero para los estudiantes el mayor uso es el de los *video beams*. Es aquí donde surge un choque de percepciones entre estudiantes y docentes, pues según los primeros sienten óptimas las herramientas mientras que los segundos no.

Bibliografía

La bibliografía es la relación de las fuentes documentales consultadas por el investigador para sustentar sus trabajos. Su inclusión es obligatoria en todo trabajo de investigación. Cada referencia bibliográfica se inicia contra el margen izquierdo.

La NTC 5613 establece los requisitos para la presentación de referencias bibliográficas citas y notas de pie de página. En esta medida es necesario que la norma seleccionada se aplique con rigurosidad.

A continuación se muestra un ejemplo de la lista bibliográfica según la NTC 5613.

[1] BERRQUET MARIMON, Félix. Experiencia de iniciaciones cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación. Medellín, 2007, 117p.

[2] CARVAJAL CRESPO. Tobías. Los años que se fueron. En: El espectador. Bogotá: (16 sept, 2003), P.2c.

[3] FLECHA, Ramón. H. Giroux o la solidaridad. En: Cuadernos de pedagogía. Vol.; 2. No 198 (Ago-Sep.1991); p. 15-20.

[4]LOPEZ CASTAÑO. Hugo. El comportamiento de la oferta. Bogotá: Escala, 2000. 129p.

[5] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Compendio, tesis y otros trabajos de investigación. Quinta Actualización. Bogotá. ICONTEC, 2002.

[6] MARQUES DE MELO, José “Comunicación e integración latinoamericana: El papel de ALAIC”. {En línea}. {10 julio de 2008} disponible en: (www.mty.itsem.mx/externos/alaic/texto1html).

ANEXO A: TABULACIÓN DE ENCUESTAS

#	SEXO	EDAD	COLEGIO	GRADO	RESIDENCIA MUNICIPIO	1SI
1	M	15	Tecnico Vicente	9.1	Florida Blanca	
2	F	14	Tecnico Vicente	9.1	Florida Blanca	
3	F	15	Tecnico Vicente	9.5	Florida Blanca	
4	F	14	Tecnico Vicente	9.1	Florida Blanca	
5	F	14	Tecnico Vicente	9.1	Florida Blanca	
6	M	14	Tecnico Vicente	9.3	Florida Blanca	
7	F	15	Tecnico Vicente	9.3	Florida Blanca	
8	M	15	Tecnico Vicente	9.1	Florida Blanca	
9	F	16	Tecnico Vicente	9.2	Florida Blanca	X
10	F	16	Tecnico Vicente	9.2	Florida Blanca	
11	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
12	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
13	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
14	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	X
15	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	X
16	F	14	Tecnico Vicente	9.2	Florida Blanca	
17	M	14	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
18	M	15	Tecnico Vicente	9.5	Florida Blanca	
19	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
20	F	14	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
21	F	15	Tecnico Vicente	9.3	Florida Blanca	X
22	F	16	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
23	F	14	Tecnico Vicente	9.2	Florida Blanca	X
24	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
25	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
26	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
27	M	16	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	X
28	M	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	X
29	F	14	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	X
30	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
31	F	15	Tecnico Vicente	9.5	Florida Blanca	
32	F	14	Tecnico Vicente	9.5	Florida Blanca	X
33	M	14	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
34	F	14	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
35	M	16	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
36	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
37	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
38	M	15	Tecnico Vicente	9.5	Florida Blanca	
39	F	13	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
40	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
41	F	15	Tecnico Vicente	9.4	Florida Blanca	
42	F	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	X
43	F	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
44	M	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	X
45	F	15	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
46	F	15	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	X
47	M	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
48	F	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
49	F	16	Tecnico Vicente	10.5	Florida Blanca	X

50	M	15	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
51	M	16	Tecnico Vicente	10.5	Florida Blanca	X
52	F	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
53	M	17	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
54	F	16	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	X
55	M	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
56	F	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	X
57	M	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
58	M	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
59	M	17	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	X
60	M	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
61	M	18	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
62	F	16	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	X
63	M	15	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	
64	M	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
65	M	15	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	X
66	F	16	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	
67	F	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
68	F	16	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
69	F	15	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
70	F	15	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
71	F	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
72	M	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
73	F	16	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
74	F	15	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
75	M	16	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
76	M	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
77	F	15	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
78	F	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
79	M	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
80	M	17	Tecnico Vicente	10.8	Florida Blanca	
81	M	17	Tecnico Vicente	10.8	Florida Blanca	
82	F	14	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
83	M	15	Tecnico Vicente	10.8	Florida Blanca	
84	F	15	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
85	F	16	Tecnico Vicente	10.7	Florida Blanca	
86	M	17	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
87	M	18	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
88	M	16	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
89	M	16	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
90	F	17	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
91	F	15	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
92	M	17	Tecnico Vicente	10.5	Florida Blanca	
93	F	15	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
94	F	17	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
95	M	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
96	M	16	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
97	M	15	Tecnico Vicente	10.3	Florida Blanca	
98	M	16	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
99	M	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	

100	M	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
101	M	16	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
102	M	15	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
103	F	15	Tecnico Vicente	10.5	Florida Blanca	X
104	F	16	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	
105	F	18	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	
106	M	15	Tecnico Vicente	10.2	Florida Blanca	
107	M	16	Tecnico Vicente	10.1	Florida Blanca	
108	F	16	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
109	F	15	Tecnico Vicente	10.4	Florida Blanca	
110	M	17	Tecnico Vicente	10.6	Florida Blanca	
111	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
112	M	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
113	F	16	Tecnico Vicente	11.4	Florida Blanca	
114	F	16	Tecnico Vicente	11.4	Florida Blanca	
115	M	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
116	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
117	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
118	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
119	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
120	M	16	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	
121	M	16	Tecnico Vicente	11.4	Florida Blanca	
122	M	16	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	x
123	F	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
124	M	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
125	F	18	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
126	M	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
127	M	18	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
128	M	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
129	M	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
130	M	18	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
131	M	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	x
132	F	17	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	x
133	F	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
134	F	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
135	F	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
136	F	18	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
137	M	17	Tecnico Vicente	11.5	Florida Blanca	
138	M	17	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	x
139	M	16	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	
140	M	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
141	F	17	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
142	F	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
143	M	17	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	x
144	M	17	Tecnico Vicente	11.5	Florida Blanca	x
145	M	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
146	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
147	M	17	Tecnico Vicente	11.5	Florida Blanca	
148	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
149	M	18	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	

150	M	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
151	M	17	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	
152	F	17	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
153	F	17	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
154	F	16	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
155	M	18	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
156	M	17	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
157	F	17	Tecnico Vicente	11.3	Florida Blanca	
158	F	15	Tecnico Vicente	11.4	Florida Blanca	x
159	F	17	Tecnico Vicente	11.5	Florida Blanca	
160	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
161	M	19	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	x
162	M	19	Tecnico Vicente	11.2	Florida Blanca	
163	F	16	Tecnico Vicente	11.1	Florida Blanca	
164	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
165	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
166	M	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
167	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
168	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
169	F	15	Metropolitano	9.7	Florida Blanca	
170	F	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
171	M	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
172	M	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
173	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
174	M	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
175	F	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
176	F	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
177	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
178	M	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
179	F	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
180	F	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
181	M	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
182	F	17	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
183	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
184	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
185	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
186	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
187	F	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
188	F	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
189	M	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
190	M	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
191	M	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
192	F	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
193	F	14	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	X
194	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
195	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
196	M	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
197	M	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
198	F	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
199	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	

200	F	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
201	F	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
202	F	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
203	F	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
204	M	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
205	M	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
206	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
207	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
208	F	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
209	F	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
210	F	14	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
211	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
212	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
213	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
214	F	17	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
215	F	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
216	M	15	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	X
217	M	15	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
218	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
219	F	16	Metropolitano	9.1	Florida Blanca	
220	F	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
221	M	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
222	M	16	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
223	F	16	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
224	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
225	M	16	Metropolitano	9.3	Florida Blanca	
226	F	16	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
227	M	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
228	F	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
229	M	17	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
230	M	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
231	M	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
232	M	13	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
233	M	16	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
234	F	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
235	F	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
236	F	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
237	M	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
238	F	17	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
239	F	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
240	M	16	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
241	M	14	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
242	F	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
243	M	15	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	X
244	M	17	Metropolitano	9.2	Florida Blanca	
245	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
246	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
247	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
248	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
249	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	

250	F	15	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
251	M	15	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
252	F	15	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
253	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
254	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
255	F	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
256	F	15	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
257	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
258	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
259	F	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
260	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
261	F	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
262	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
263	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
264	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
265	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
266	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
267	M	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
268	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
269	M	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
270	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
271	F	17	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
272	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
273	F	17	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	X
274	M	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
275	F	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
276	F	18	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
277	M	17	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
278	F	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
279	F	15	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	
280	F	16	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	
281	F	17	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	
282	M	17	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
283	M	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
284	M	15	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
285	F	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
286	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
287	M	14	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
288	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
289	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
290	F	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
291	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
292	M	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	X
293	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
294	F	18	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
295	M	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
296	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	X
297	F	16	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	
298	M	17	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	
299	F	16	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	

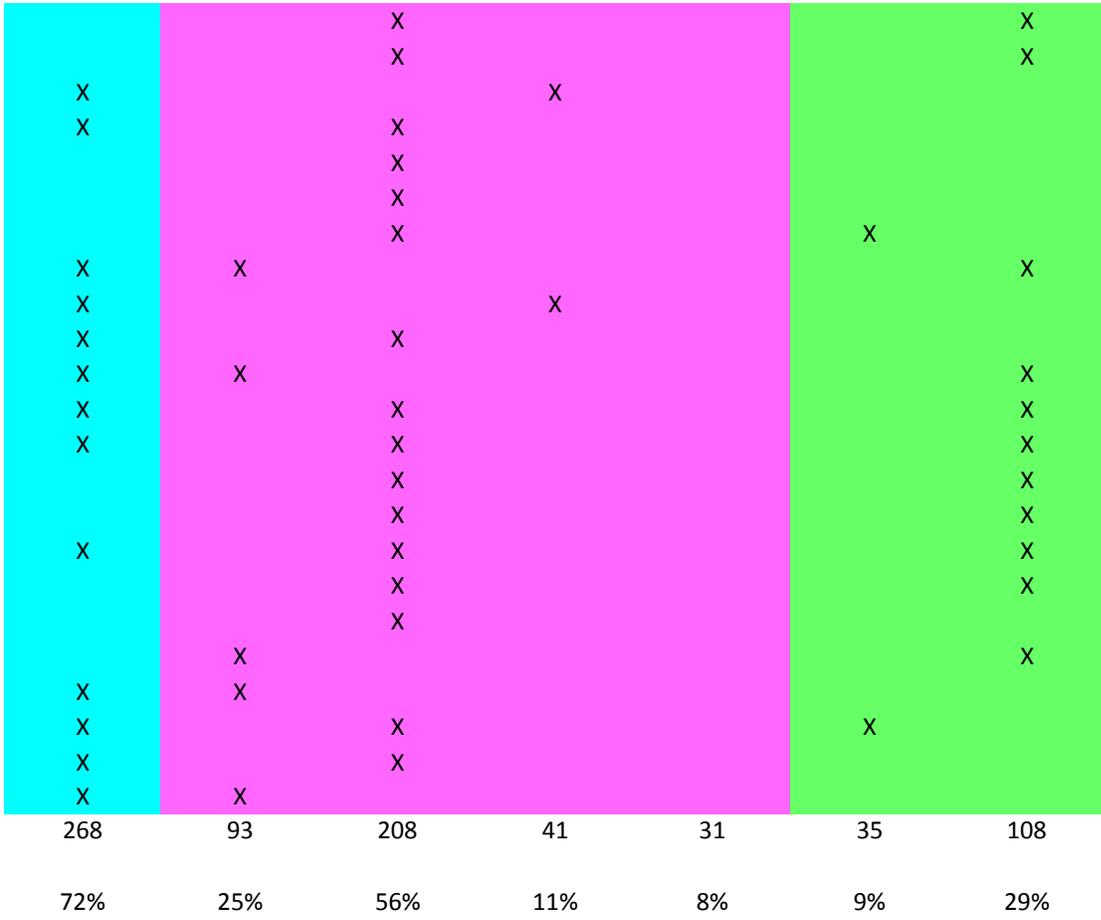
300	F	16	Metropolitano	10.1	Florida Blanca	X
301	M	17	Metropolitano	10.3	Florida Blanca	
302	F	16	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
303	M	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	
304	F	15	Metropolitano	10.2	Florida Blanca	X
305	M	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
306	M	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
307	M	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
308	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
309	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
310	M	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
311	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
312	M	16	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
313	M	16	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
314	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
315	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
316	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
317	M	18	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
318	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
319	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
320	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
321	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
322	M	17	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
323	M	18	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
324	M	17	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
325	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
326	M	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
327	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
328	M	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
329	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
330	F	19	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
331	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
332	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
333	F	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
334	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
335	F	18	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
336	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
337	M	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
338	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
339	M	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
340	M	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
341	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
342	F	18	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
343	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
344	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
345	M	17	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
346	M	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
347	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
348	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
349	M	18	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X

350	F	17	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
351	F	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
352	M	16	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
353	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
354	M	18	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	X
355	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
356	M	14	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	X
357	M	16	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
358	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
359	M	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
360	F	18	Metropolitano	11.3	Florida Blanca	
361	F	18	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
362	F	17	Metropolitano	11.2	Florida Blanca	
363	F	16	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
364	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
365	M	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
366	F	16	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
367	F	18	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
368	F	15	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	X
369	M	16	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
370	F	17	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
371	M	18	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	
372	F	19	Metropolitano	11.1	Florida Blanca	

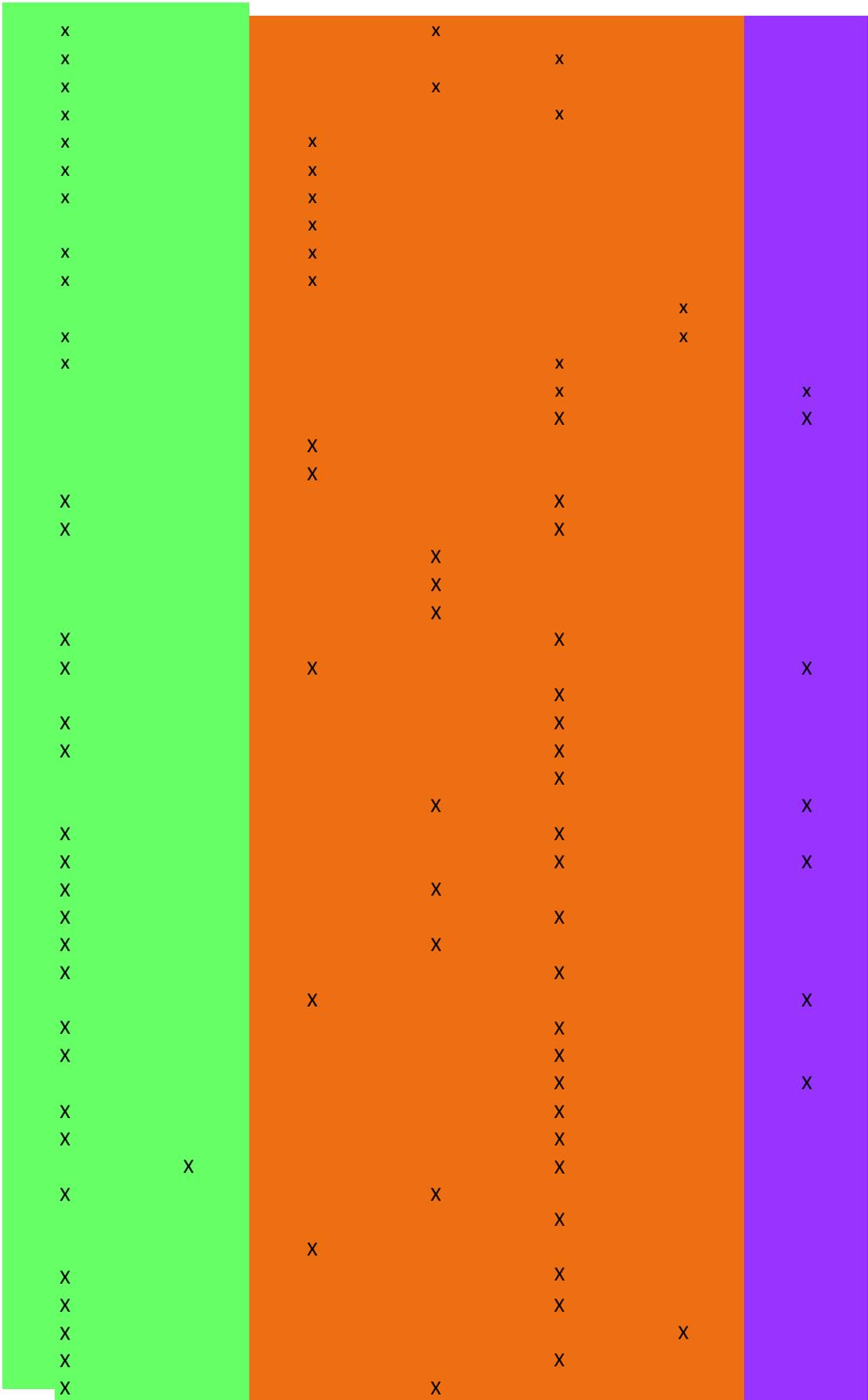
104

28%

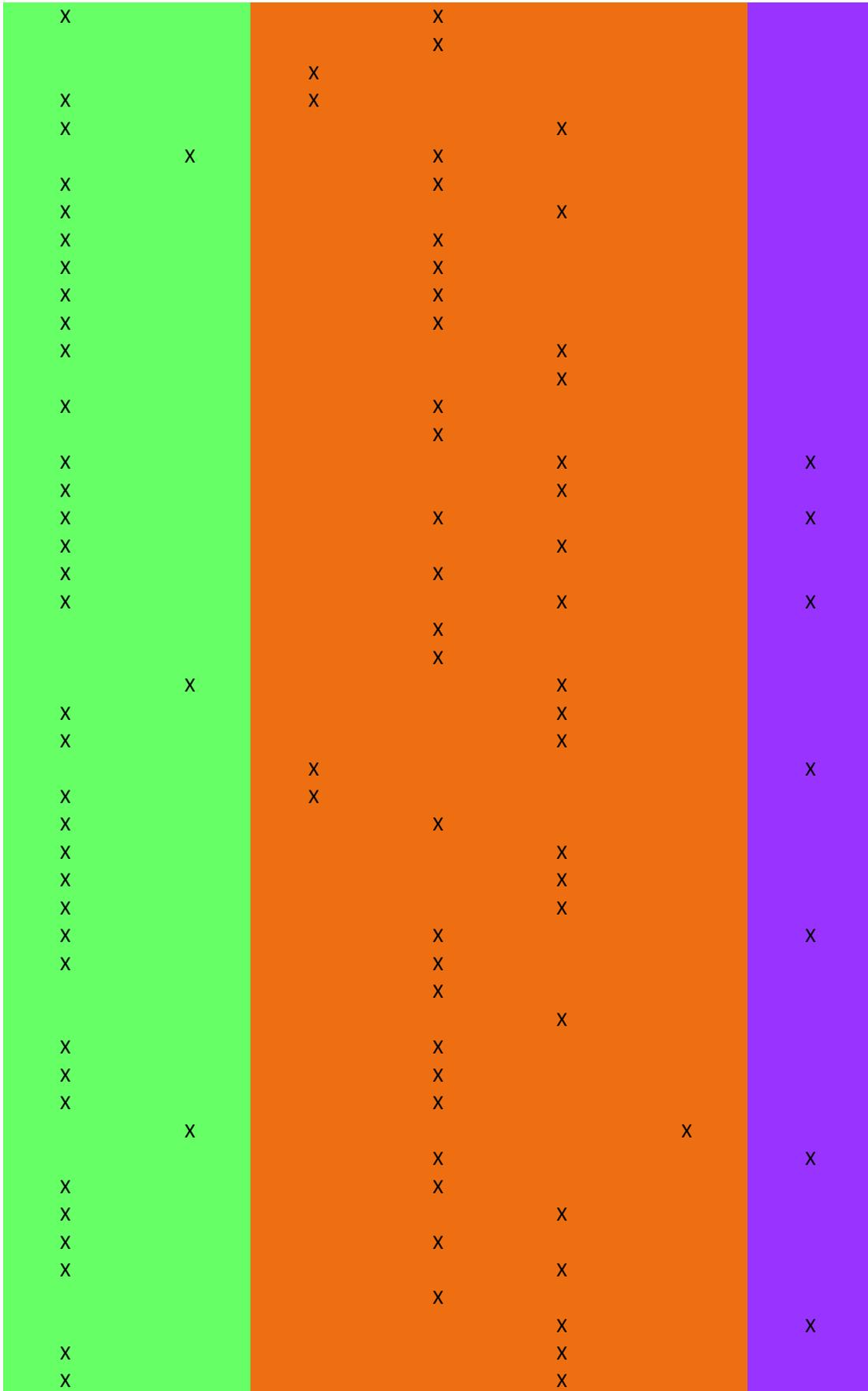
1NO	2A	2B	2C	2D	3A	3B
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				X
X				X		
X		X				
		X				X
X		X				X
X	X					
X		X				X
	X				X	
X	X	X				X
X			X			
X			X			
X		X				X
X		X			X	
X		X				
X		X				
X			X			
X		X				
X		X				
X						
X	X					
X	X					
		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X			X			
X		X				X
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				
X		X				X
X		X				X
X		X				

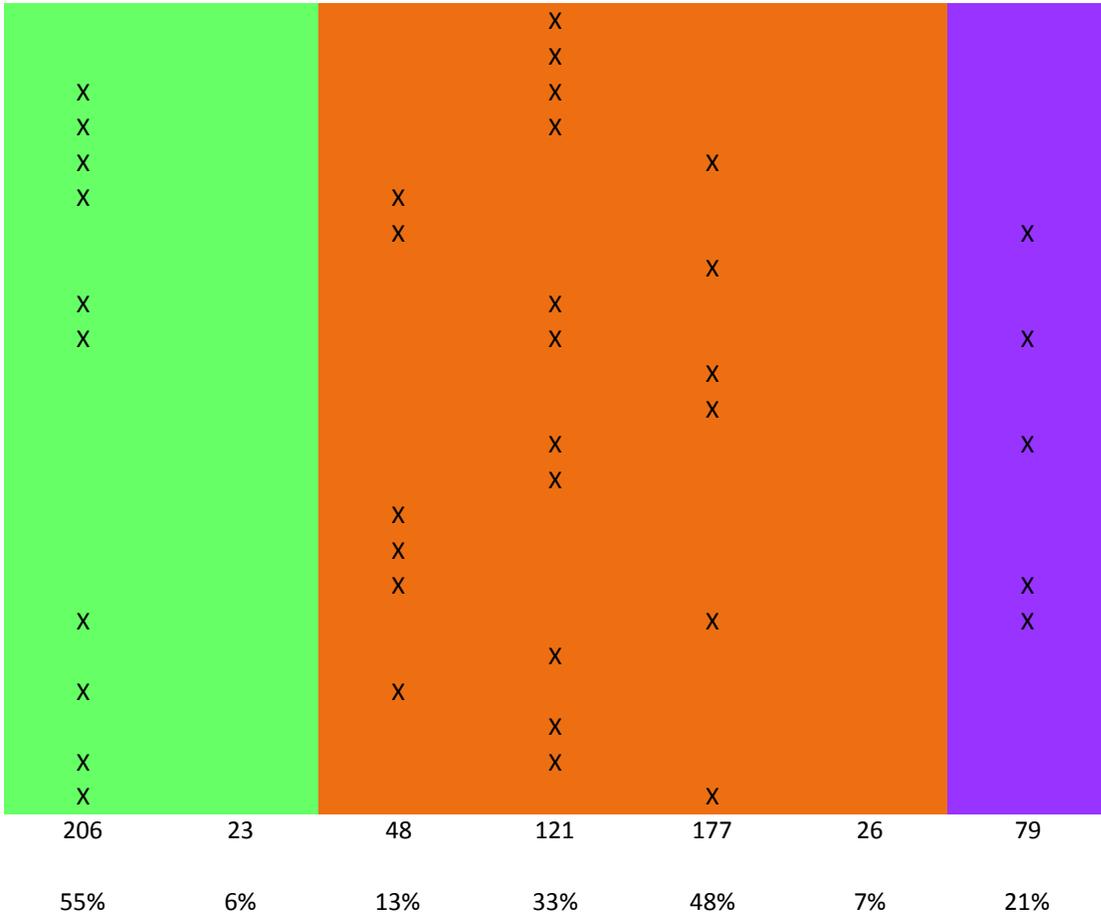


3C	3D	4A	4B	4C	4D	5SI
X			X			
X					X	
X				X		
X				X		
X				X		
	X			X		
X			X	X		X
				X		
X					X	
			X			X
		X	X			X
X				X		X
	X		X	X		X
					X	
X			X			X
		X		X		
				X		
				X		
				X		
				X		
X				X		
X				X		
					X	
	X				X	
X					X	
X					X	
X					X	
X			X			
		X	X			
X				X		
X			X			
				X		
X		X				
				X		
			X			
X				X		
		X				
X				X		

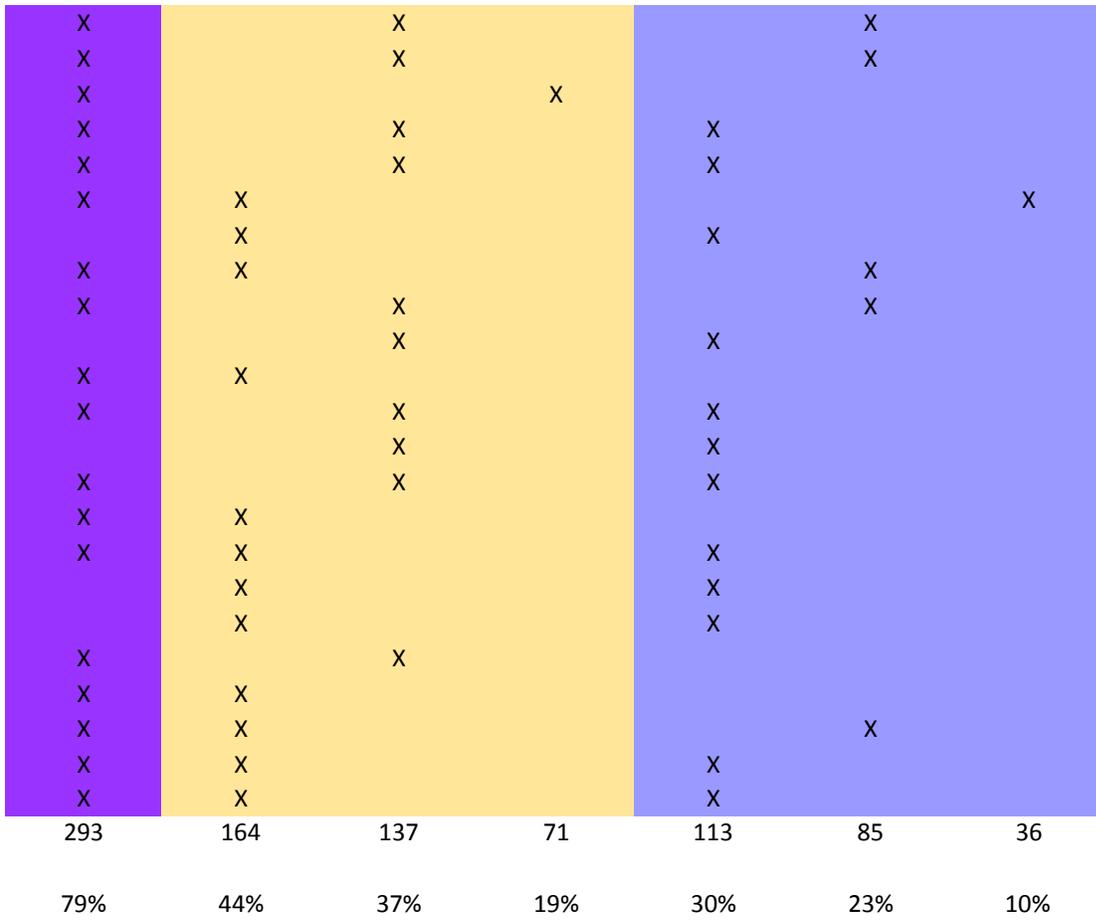


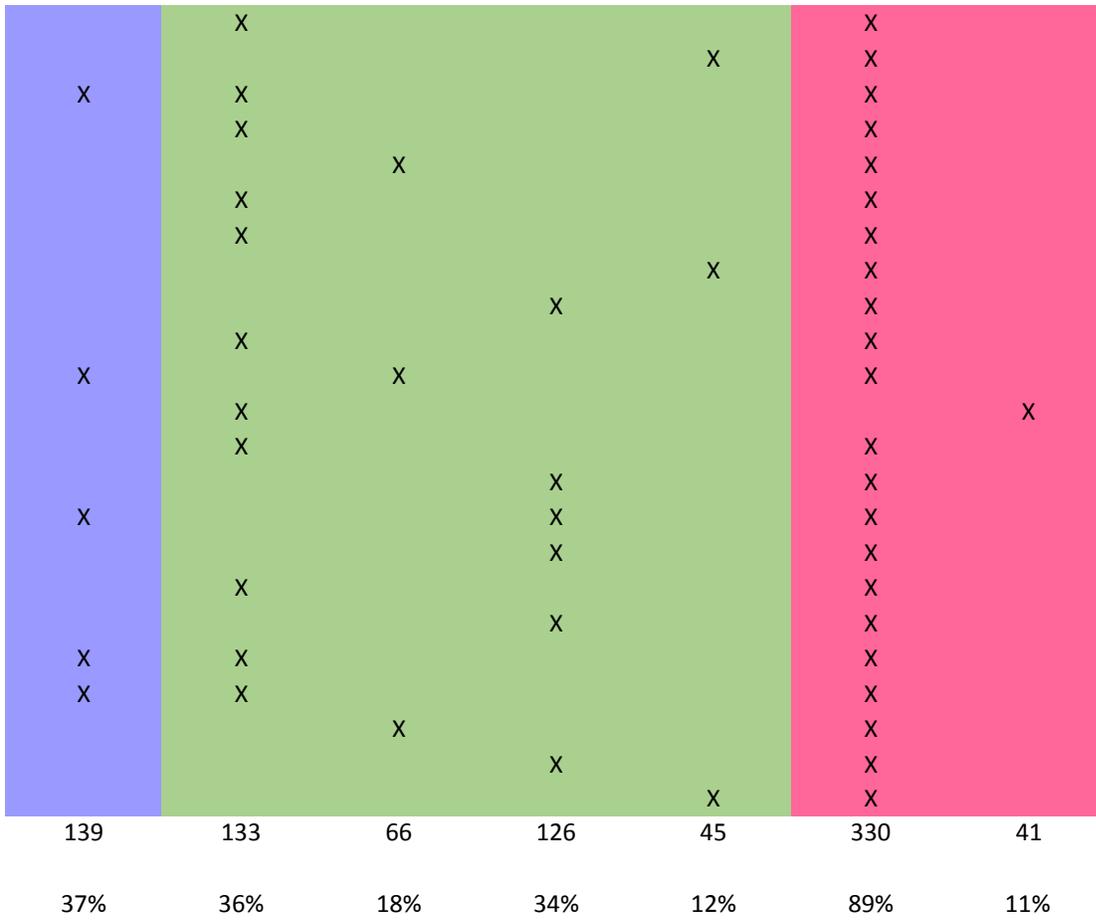
			X		
X					X
X				X	
	X				
X					
X					
	X				
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					





X		X		
X		X		
X	X			
X	X			
X	X			
X			X	X
X		X		
X	X			
X			X	
X			X	
X		X		X
X	X			
X	X			
X		X		
X	X		X	
X	X		X	
X				
X			X	
X			X	
X			X	
X	X			
X	X			
X	X			
X	X			
X	X			
X	X			
X	X			
X	X			
X	X		X	
X	X		X	
X				
X	X			
X	X			
X			X	
X			X	
X		X		
X		X		
X		X		
X			X	
X			X	
X		X		
X		X		
X		X		
X	X			





ANEXO B: ENTREVISTA COORDINADORA VICENTE AZUERO

Lo primero que vamos a preguntar es tu nombre, tu cargo en la institución y como ha sido el proceso de las tecnologías dentro del colegio, esto es como una pequeña introducción.

COORDINADORA: Bueno, mi nombre es Adriana Roció Hernández, soy la coordinadora académica de la institución. El colegio cuenta con tecnologías, cuenta con seis modalidades, de las cuales se tienen convenio con el SENA y la de salud, la modalidad de salud con EFORSALUD, que es lo que se da a partir del grado décimo y undécimo y salen con titulación del SENA y EFORSALUD como técnicos.

Ok, ahora queremos hablar de los dispositivos tecnológicos que hay ¿Cuál es la estrategia que utiliza la institución para el acompañamiento del uso de los dispositivos tecnológicos, tales como tablets, computadores, servicios, teléfonos?

COORDINADORA: Nosotros contamos con un buen servicio proporcionado con la secretaria de educación, quien es la encargada por ley de que somos colegio oficial de proporcionar todos los implementos, entonces en este instante contamos con cinco salas de informática, una de bilingüismo dotadas con computadores o con tablets dependiendo de las necesidades. Los teléfonos eso si ya es manejo individual y los hace cada docente si lo requiere en su clase para cualquier investigación o demás, pero en general se maneja normal, no limitación alguna al respecto.

¿Cómo es el proceso de distribución de los dispositivos dentro del colegio? Hablando de las tablets que tienen o de los computadores dentro de la sala

COORDINADORA: Eso si ya se distribuye dependiendo de las necesidades, entonces tenemos una sala de bilingüismo donde hay determinados computadores, instalados con programas especiales para tal fin. Las otras salas si son de informática y se distribuyen promedio normal, porque como acá los chicos rotan de salón en salón, entonces debe haber un mismo numero de trablets o computadores para que todos los grupos puedan tener acceso y no quede nadie faltante de estos implementos.

Ok. ¿Dentro de la institución hay herramientas de medición de aprendizaje dentro del uso de los dispositivos y herramientas tecnológicas?

COORDINADORA: Como tal no, no hay un sistema para decir que cantidad de tiempo lo usan o en que manera lo usan, no. Esto se evidencia dentro de la misma clase, ejemplo, nosotros tenemos en el área de matemáticas un programa que se llama "GEOGEBRA" que manejan los docentes de esta área, entonces ellos pueden evidenciar a través de esta plataforma quienes trabajan y quienes no, porque igual llegan. Otra parte es que tenemos otro programa que es proporcionado por

secretaría de educación que se denomina “PLENO” al cual tienen acceso todos los docentes y a través de él, ellos pueden los docentes pueden verificar quienes ingresan o no, porque es un sistema de medición para evaluaciones, para tareas y demás. En el programa que mencionada anteriormente de bilingüismo, igual, miden el récord, el tiempo y la cantidad de veces que ingresan y demás. Por otra parte, tenemos el portal del colegio, la plataforma que también no permite a través de él, evaluar tareas y demás; pero ahí si ya como el número o quienes entraron, no, o cuantas veces entraron, no. De pronto quien hizo la tarea o quien envió tal trabajo, hasta ahí.

Ok. Hace años el ministerio de educación implemento la iniciativa “computadores para educar” ¿Cómo se vio beneficiado esta institución?

COORDINADORA: Ah porque puso en todos los colegios, precisamente los computadores y esas tablets de las que yo hablaba, que es el municipio el que proporciona todas estas implementaciones.

Por el ministerio de tecnologías “MINTIC” esta dictada una norma, una visualización que dice que los dispositivos tecnológicos hagan parte de las clases ¿Cómo se desarrolla en esta institución?

COORDINADORA: Ya lo mencioné, en el bilingüismo pues se tiene que utilizar en el área de matemáticas, “GeoGebra”

¿Pero qué dispositivos se encuentran dentro del aula? ¿manejan video beam, tablets, celulares, que pueden tener los estudiantes?

COORDINADORA: Todo, acceso a todo.

Ah ok. ¿Qué proyecciones tiene la institución respecto a los usos tecnológicos de aquí a cinco años?

COORDINADORA: Pues nosotros dependemos de la parte del municipio, de los recursos que el municipio distribuye en cada institución. Con estos recursos es que una parte de ese presupuesto se puede implementar, entonces eso si va a dependiendo año tras año de como vamos. Al igual que el internet, esas son unas líneas que paga el municipio a nosotros como colegio oficial dependemos 100% del municipio. Porque no es plata de un colegio privado que puedan hacer uso de eso.

Eso sería todo, muchísimas gracias.

ENTREVISTA RECTOR DEL VICENTE AZUERO

La primera y vamos a hablar de las herramientas que tiene la institución, entonces por favor nos introduce un poquito, primero su nombre, que pale cumple para la institución y una presentación de lo que ha sido la tecnología dentro del colegio Vicente Azuero.

RECTOR: Buenos días, mi nombre es José María Gonzales Gómez, soy el rector de colegio Técnico Vicente Azuero, hace 6 años soy rector aquí, pero como rector llevo cuarenta y tantos años. En el Vicente Azuero en la sede A, básicamente hay cinco salas de informática, algunas se mueven con aparatos de mesa otros con portátiles y otros la mayoría con tablets y en cada sede nuestra, tenemos cuatro sedes, cada sede tiene una sala de informática que computadores para educar lo ha mantenido en la medida que puede y otra veces la voluntad de turno del alcalde que este, que nos ha podido dar o proveer elementos de uso o de trabajo, hasta ahí como el estado del arte de las cosas ¿no?

Por ahora nuestra primera pregunta es ¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento con los medios tecnológicos a los estudiantes?

RECTOR: Precisamente estamos recibiendo capacitaciones de una entidad que se llama...se llama... tiene al que ver con algo que se llama “movistar”, vienen desde España, nos regalaron una serie de tabletas especiales; que yo no sé si tomar eso como halago o como ofensa, porque al final terminaron diciendo que eran tabletas para mi colegio porque son tabletas que se tiran al piso y no se rompen, se paran encima de ellas y no se rayan, no necesitan de cableado ni conectividad, incluso si se las llegan a robar están protegidas por una póliza. Eso nos lo regalo telefónica de España, incluso hay un instructor chileno dándonos charlas de cómo utilizarlas la tecnología para la didáctica de las diferentes áreas que tenemos, porque normalmente los chinos saben mas que uno y llegar a enseñarle a los profesores de cómo utilizar la tecnología para mejorar la didáctica de cada uno en sus clases. Nosotros ya recibimos una capacitación por la Alcaldía, incluso a cada uno nos regalaron una Tablet, yo ni siquiera la he estrenado porque yo tengo la mía, esta fue la que me obsequiaron (nos la muestra) esta sin abrir, es de “computadores para educar” supuestamente estas fueron las que nos regaló el Alcalde, pero esto fue más que todo por una capacitación que a todos, desde rectores, coordinadores y docentes nos obligaron a estar. ¿Qué aprendimos allí? Pues aprendimos a tratar de usar en algo, sobre todo en el caso mío como rector, porque yo nunca he necesitado secretaria, yo siempre, esto, utilizo el computador yo mismo todo lo hago, desde mis gráficas, hasta las pendejadas más elementales, porque pienso que eso no es difícil de aprender, para mi es como jugar y pienso que el ambiente propio. Pero uno hombre de 67 años como yo, mucha gente piensa que uno le tiene miedo a los computadores, todo lo contrario, yo sigo pensando que eso no es problema de edad,

es problema de mente amplia, que uno debe saber utilizar lo que en el momento hay para hacer las cosas mejores.

Ha nosotros nos han capacitado, estamos en capacitación, estamos recibiendo información, porque sabemos que los niños saben más que nosotros, entonces como vamos a dar una clase con alguien que termina por decirle “oiga, así no es, venga yo lo hago” o termina uno torpemente diciéndole a los niños “venga, pase usted y maneje el video beam” como cosa elemental, porque hay profesores míos que no saben manejar el video beam, sobre todo que hay áreas propias que se pueden utilizar en forma directa, como las matemáticas, porque aquí las matemáticas las enseñan con énfasis en la geometría, que no se llaman matemáticas, si no geometría, ese es otro concepto que estamos utilizando y el computador o el uso de la tecnología porque el computador tan solo es un instrumento tecnológico, no es tecnología, entonces yo he querido aquí en los 6 años que llevo, ha sido difícil y los profesores no han entendido eso, quitar la cátedra de informática, porque para mi eso no debe ser cátedra, debe ser una cosa transversal que debe alimentar todas las áreas respectivas, más aun, mi concepción de un salón de clase, todas las paredes llenas de computadores los chinos en la mitad oyen la parte teórica del profe, dan la vuelta y se van a sus computadores; ese es mi concepto, he querido hacerlo pero la mayoría de los profesores, aquí hay una actitud reacia, porque ellos significa más trabajo, porque hay que elaborar más cosas, meter más cosas, subir más cosas, mínimamente cargar en el bolsillo una memoria, como les digo yo. Muchos de mis maestros no son dóciles en eso y siguen con la técnica antigua del tablero y ahora el marcador, ya que antes era tiza, pero marcador y tablero.

No ha sido fáciles, pero como le decía, no sé si les contaba esta chica (Dayana, egresada de allí) aquí es de los pocos colegios que tienen varios profesores que son Doctores, con doctorado, entonces yo siempre he esperado que en un doctor se note su doctorado, no solo en el diploma pegado en la pared, si no que mejore su didáctica y sobre todo la parte del uso tecnológico o de las TIC que llamamos, porque vuelvo y digo, la tecnología, ya no es usar el computador solamente, hay otras cosas, que para mí la tecnología es como creatividad, es utilizar todos los recurso que están al alcance de la mano. Entonces he tratado como de compaginar eso con mis maestros, no todos entran en esa línea, mas en un colegio como este que es del estado, aparte sindical, a veces influyen los maestros a tal punto que piensan que son extralimitaciones de funciones y que los pone uno a hacer algo, a prender algo, por ejemplo el curso que dimos el lunes, vienen los que vinieron, muchos profesores no fueron, siendo un día y horario laboral, tenían que haber asistido, por eso hoy estaban en los reclamos, en los “ayayai” porque para no ponerme a llamarle la atención o un reclamo en frente de todo mundo, pues agarre uno por uno “¿usted por que no estuvo en la capacitación? cuénteme” porque no entiendo la paradoja como alguien que se dedica a enseñar se niega a prender, eso no tiene sentido para mí. Entonces la institución, nos movemos en esas dos aguas,

los chinos manejan desde sus celulares hasta sus tablets para lo que ellos le interesan, no para otras cosas, mis maestros son un poquito mas lentejos para eso. Pero también tengo maestros fieles para eso, que son hábiles y han descubiertos el buen uso de las cosas

Hay una pregunta ahí interesante y ¿Cuál es el proceso de distribución de esas herramientas dentro de los estudiantes? Sabemos que tienen tablets dentro de la institución, pero ¿Cómo se distribuyen?

RECTOR: Sí, el señor Alcalde en un principio ofreció algo de corte populista pero no de corete real, como por ejemplo “niños ustedes pueden decirle al señor rector que les presten las tablets y se las llevan para la casa, pero si pasa algo el que responde es el rector” entonces es una distribución desigual, porque el que quedo bien fue él en el patío, pero el que queda embarillado es uno porque uno no sabe como hacer y ese reclamo se lo he hecho varias veces, cuando diga esos tipos de avisos primero consúltelo, antes de dar un anuncio. Hay tantas cantidades de tablets y hay muchos que ni se usan, hay tantas cantidades de tablets que bien podía cada uno tener su propia Tablet, sin necesidad de otras cosas. El ancho de banda lo pusieron amplio para que lo pudieran coger, pero las tablets, los chinos no sabían que las tablets no son para consultar su correo electrónico, su Facebook, sino que esta limitada para ciertas cosas y tienen acceso a ciertas cosas y están prohibidas en otras, incluso hay una normal de “internet segura” entonces ellos se molestan porque dicen “¿entonces yo para que quiero esto?” no mijo, si quiere consulte español, matemáticas, ahí hay un montón, pero no, no pueden mirar porno, canciones nada, porque no todo mundo ve porno, pero si bajan canciones, pues mijo eso no se puede hacer en estas tablets, porque están hechas y amarradas a esa formación y lo otro, la idea es, el temor comienzo por los profes y no por los chinos, porque por ejemplo “profe, usted tiene 40 tablets, utilícela en su materia, dígame a los niños que la pidan ahorita en el recreo para que trabajen en la su área” y mas que nosotros estamos a punto de entrar a jornada única, la jornada única yo la veo en un aspecto así, estar ocupado en cosas de corte formativo, no en corte distractivo, entonces todos los niños tiene acceso si así lo quisieran, a veces el freno esta en los profesores, los profesores se escudan en que quieren cuidarle la espalda al rector, para que el rector no se meta en problemas, pero eso es falso, es un miedo al ser superado en su habilidad de los aparatos por parte de los chinos, o para ellos que es un error sindical y es pensar que tienen que trabajar más y no es cierto, no es trabajar más, es facilitar el trabajo, que uno a la final termina no sintiendo lo pesado, porque le queda a uno más fácil de hacer las cosas, de calificar, de revisar, de mandar las cosas por correo electrónico, tantas pendejadas que se pueden hacer. Pero los niños saben, acá en algunas salas hemos tenido el problema del pillaje de los pelados que se roban la mouse, en el mouse tenia la bolita y se robaban esa bolita, ahora ya es otro maneja distinto del mouse, ahora se pierden los enchufes, las extensiones, los pelados traen tijeras y cortan, es que combatimos también otros antivaleores como el vandalismo, como el uso indebido

de... entonces nos toca luchar con el uso paralelo de las tecnologías, el buen uso de las cosas, entonces a veces como el profesor le da miedo porque como uno le dice "Mano si ustedes se lleva 40 tablets y las mete a su salón, sumerce me responde con su sueldo por las Tablet" eso para ellos es mas trabajo, entonces dicen "no, no, mejor no las uso" entonces estamos perdiendo un recurso, las tablets están guardadas y no se usan algunas, algunos profesores si, entonces yo que hice, empecé a quitar computadores y a cambiarlas por tablets, "aquí ya no hay mas computadores, hay una Tablet, miren a ver como la usan" "noo, que con eso no se puede" "profe venga, nos hicieron hacer un curso para aprender a manejar las table, entonces ¿Dónde está el curso? Algo hay que hacer con esa vaina". Entonces acá tengo un profesor que tiene maestría en didáctica a través de computadores y no sabe manejar las tablets y tiene magister que se supuse que entre los términos de la titulación, un magister es de alto nivel, pero él no y al final tuve que vacunar a "UNIMINUTO" que es una entidad que tenemos aquí y le alquilamos el edificio los finales de semana para su universidad, los obligue a que en vez de darme plata para pago, me dieran computadores, para ese profesor que tiene maestría no ha podido manejar las tablets, al menos viendo el portátil le quede más fácil meter los dedos en las teclas, porque él dice que los dedos son tan gruesos que les marcan mas letras, pero hay unos señaladores que son unos marcadores que uno puede utilizar, el borrador de un lápiz úselo para ir marcando, algo que no sea el dedo, que eso también es tecnología, la capacidad de obtener recursos, ser inventivo uno, y a mis maestros les cuesta eso

¿Dentro de la institución hay una herramienta para calificar el buen proceso que tienen las tablets, es decir, como ven si tiene una mejoría o no ese proceso?

RECTOR: Pues primero hay una evaluación institucional que hacemos al terminar todos los semestres y entre esos se evalúa el recurso que se utiliza, esto, hay unos jefes de sala, hay un ingeniero de informática que se llama Cesar, es el encargado de ir recogiendo información, mirando en las salas que hay, que falto, que se perdió, que hace falta, que modificaciones hacemos y él viene aquí y me dice "mire rector, pasa tal cosa, el presupuesto es tanto para comprar no se que cosas" porque ahora están con la goma de instalar cámaras hasta en los baños, entonces, cosa que no se puede por ley.

Hay alguien encargado, hay un jefe de eso, tenemos un programa técnico aquí que se llama "mantenimiento de computadores" y el jefe de ese programa es el jefe de auditar, además tenemos a nivel interior del colegio un empleado que hace el "control interno" ese control interno no anda supervisando por las cosas que el puede ver y supervisar.

Dentro de la institución se implemento en un momento, algo que beneficiaba a los colegios que se llama "computadores para educar" ¿Cómo se vio beneficiado el colegio?

RECTOR: Computadores para educar esta hace rato en la parte educativa, eso no es de ahora, eso es viejísimo, incluso yo pienso que la primera sala que se abrió aquí, que yo no estaba en esa época, fue con “computadores para educar”, incluso ellos anoche me llamaron para retomas, entonces vienen y buscan los computadores viejos, cosa que a mi no me gusta entregar los computadores viejos porque yo tengo una especialidad que es mantenimiento de computadores, esos son los que llevo al taller de ellos para que los desbaraten, a veces me toca entregar para que a cambio me den aparatos nuevos. Computadores para educar no solo para este colegio, si no para todos los colegios de Floridablanca siempre son los encargados de prodigar computadores, tablets, todos los aparatos electrónicos o de ayuda que necesitemos, ellos se encargan de eso.

Como última pregunta ¿Qué proyección tiene el colegio en cuantos a las herramientas tecnológicas de aquí a cinco años?

RECTOR: Pues yo no estaré de aquí a cinco años, pero si he querido que la gente vaya entendiendo que cada vez estos aparatos sustituyen varias cosas, yo como profesor en la UIS, los estudiantes entran, ya no llevan cuadernos, ¿para qué? Sin ya existe esta vaina, incluso a las reuniones yo llevo mi Tablet y escribo allá, ojalá tuviera una vaina donde yo pudiera dictar y el fuera escribiendo todo y de hecho la hay, pero aquí a nivel de nosotros no lo hay para evitar lo que dice el profesor, que el dedo lo ve tan grueso marca muchas letras. La mayoría de mis profesores han ido entendiendo poco a poco que tienen que salir de los trasismos en los que están del siglo XV y ya estamos en el siglo XXI y que hay que ir metiendo estas cosas desde cero.

De hecho el colegio tiene una buena plataforma donde no solo manejamos las notas, si no los padres de familia se mantienen informados de las notas, además el correo cambio y ahora somos .edu.co, por este medio se mantienen todos informados.

ANEXO C: ENTREVISTA CON EL COLEGIO METROPOLITANO DEL SUR

RENE ALONSO ANGELON BLANCO- DOCENTE PSICORIENTADOR

¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento en el uso de dispositivos tecnológicos en pro del enriquecimiento académico?

- Lo que se tiene que resaltar acá es que los docentes de cada asignatura tienen un plan de intervención a través del cual ellos implementan los usos de los dispositivos que nos dieron acá al colegio... de las tablets; y básicamente lo que ellos hacen es estar en el proceso de aprendizaje con los estudiantes y lógicamente orientándolos en 2 sentidos: El primero el uso de la Tablet como tal en cuanto tengan alguna duda y lo segundo en el proceso como tal del aprendizaje que se esté efectuando en ese momento.

¿Dentro de la institución hay una herramienta de medición de aprendizaje del efecto de los dispositivos y herramientas tecnológicas en las aulas de clase?

- Herramienta de medición como tal no hay... lo que sí existe digamos... como un sondeo que hace cada docente a través del cual están mirando con qué frecuencia se está usando los dispositivos tecnológicos y que aportes están haciendo esos dispositivos a la adquisición de aprendizaje significativos.

¿Cómo el colegio adopta el plan de desarrollo del MINTIC en pro del uso de dispositivos tecnológicos en el ambiente educativo?

- El colegio siempre ha seguido las directrices dadas por el ministerio de educación y lógicamente nos estamos ajustando a lo establecido de la guía de tecnología e informática, y por supuesto que estamos empleando con mayor frecuencia el uso de dispositivos como apoyo fundamental al proceso académico de las diferentes asignaturas.

¿Qué proyección espera la institución respecto del uso de las herramientas en las aulas de clase?

- La verdad es que en cuanto a la cantidad de tablets obsequiadas es considerable, no alcanzamos a cubrir el 100% del estudiantado, es decir no

podemos trabajar al tiempo o de manera simultánea con todos los estudiantes... una Tablet por cada estudiante. Entonces la idea del colegio es que ojala se están haciendo gestiones para que si podamos contar con la posibilidad de que cada estudiante tenga una Tablet asignada para su trabajo corrido... que hacemos en el colegio. ¿Va a trabajar matemáticas? Y matemáticas tiene las tablets ocupadas entonces ya no se puede porque si español o sociales van a trabajar no lo pueden hacer al tiempo porque la cobertura no es suficiente; entonces esperamos incrementar o lograr que la cobertura sea de 1100% y que el proceso académico este acompañado si ni en un 100% al menos en un 80% de estos recursos tecnológicos.

MONICA ALEJANDRA ORTIZ VASQUEZ- COORDINADORA ACADEMICA

¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento en el uso de dispositivos tecnológicos en pro del enriquecimiento académico?

- los docentes tienen la autonomía de autorizar toda la herramienta tecnológica que pueda ofrecer el colegio, sea dentro de las clases o sea para extra clase. Se brinda una cobertura no muy rápida... de pronto esa es una de las mayores dificultades pero a medida de que ellos la utilicen como estrategia pedagógica siendo exigida por el colegio siempre cuenta con el apoyo.

¿Cómo es el proceso de distribución e implementación de los dispositivos para complementar la tarea educativa dentro de la institución?

Los estudiantes cuentan con las tablets ofrecidas por el municipio y ministerio de educación, hay un aproximado de tablets por estudiante pero más sin embargo no se cuenta por la cobertura que es apropiada para esta necesidad. No se puede utilizar la cantidad de tablets por estudiantes porque no siempre el internet o esta conexión no nos facilitan este trabajo; pero aun así nuestro deber es implementar estas herramientas y en conjunto con los docentes enseñar con responsabilidad el uso de estos dispositivos de forma académica.

SANDRA ALVAREZ – DOCENTE DE MATEMATICAS, INFORMATICA

¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento en el uso de dispositivos tecnológicos en pro del enriquecimiento académico?

- La institución hace poquito adquirió lo que son las tablets y estamos llevando el plan de clases un poco orientador a usar las tecnologías, entonces por ejemplo se están llevando a los chicos a usar las tablets con los conceptos que tenemos programado para la clase... igualmente estamos usando lo que es el salón especial para matemáticas que tiene video beam para poderles pasar videos, para poderles hacer grabaciones, para poder con ellos avanzar un poquito en ese aspecto. Solo que en estos momentos hay chicos que son del grado octavo que solo están trabajando con eso, con los chicos pequeñitos que son los de sexto apenas estamos iniciando el proceso de adentrarlos primero que todo a cuidar los dispositivos porque ellos no tienen esa costumbre y ya una vez ellos adquieran el habito de cuidar las cosas de que si van a la sala de informática no tiene porque que abrir solamente para ver juegos ya se les empieza a armar bien el proceso.

¿Dentro de la institución hay una herramienta de medición de aprendizaje del efecto de los dispositivos y herramientas tecnológicas en las aulas de clase?

- Una herramienta no precisamente, pero por ejemplo se está trabajando lo que es **thatquiz**, entonces por ejemplo el profesor de octavo cuando los lleva a matemáticas y les aplica la página thatquiz ellos tienen que hacerlo de tal forma que queda evidenciado todas las respuestas y que trabajaron toda la hora haciendo el solucionario, y ahí les genera de una vez cuanto sacó, entonces ellos prácticamente hasta que no terminan de hacer su proceso porque ellos generalmente buscan o se incentivan es por sacar la nota no ingresan a buscar otras cosas.

¿Hace algunos años el Ministerio de Educación implementó la iniciativa ‘Computadores para educar’, en algún momento la institución fue beneficiaria de este proyecto?

- Si claro porque a nivel de todos los que fueron los municipios y llevar el internet hace algunos años no había la conectividad bien, apenas es que esta la conectividad como se puede decir en su auge pero hace algunos años cuando empezaron con “Computadores para Educar” que empezaron a mandar a los capacitadores con la empresa coldecon a instalar en cada pueblito lo que eran las redes, lo que eran señales, lo que era los capacitadores a pueblos donde no llegaba internet y el único internet era el de colpartec que se demoraba muchísimo pero ese fue un paso para avanzar

hacia lo que medio tenemos ahora, aunque los computadores no son de la última tecnología pero por lo menos los chicos tienen algo.

¿Qué proyección espera la institución respecto del uso de las herramientas en las aulas de clase?

- La idea es buscar que todos los chicos integren lo que son las tecnologías de la información, la comunicación, que las integren tanto en la casa como acá. O sea que se le puedan poner las actividades no solo las del aula sino que ellos puedan entrar en el computador de la casa, realizar las actividades, realizar las evaluaciones y aquí hacerles la retroalimentación. Para eso también se les estaba usando la plataforma que estaba dando la Alcaldía... ahí le mandan a los chicos tareas, los chicos entran y revisan igualmente la plataforma del colegio permite general mensajes a los papas, mensajes a los chicos, permite enviare trabajo por medio de un usuario y contraseña; la cuestión es que ellos apenas estamos habituándolos a usar el usuario y la contraseña. Si de un salón que tiene 40 estudiantes el 70% saben usar el usuario y la contraseña entran a la plataforma, el otro 30% no lo hace.

MARCOS CARO- DOCENTE DE INFORMATICA

¿Cuál es la estrategia que tiene la institución para el acompañamiento en el uso de dispositivos tecnológicos en pro del enriquecimiento académico?

- De pronto una de las dificultades que tiene la institución, pero más que la institución son los docentes por el hecho de adaptarse a los procesos tecnológicos, implementar las tecnologías en su clase, pero el algo progresivo. Si he visto que por ejemplo este año muchos docentes usan las tecnologías en las clases convencionales donde cambian las tecnologías que es la prioridad frente al tablero y marcador y donde con el uso de las tecnologías donde el docente pasa de ser dictador a ser un orientador de la clase.

¿Cómo es el proceso de distribución e implementación de los dispositivos para complementar la tarea educativa dentro de la institución?

- Ahorita tenemos dispositivos electrónicos como el video beam, las tablets, los portátiles y un televisor... la distribución es depende de la necesidad del docente por ejemplo y yo necesitara simplemente me dirijo al almacén y lo solicito con anticipación entonces con base en eso se utiliza.
- En la sala de informática que es donde están los portátiles generalmente cada alumno tiene su portátil en las clases de informática y quedan algunos computadores con 2 estudiantes por portátil.

¿Dentro de la institución hay una herramienta de medición de aprendizaje del efecto de los dispositivos y herramientas tecnológicas en las aulas de clase?

- Básicamente la medición para saber uno si el estudiante utiliza la herramienta y ha aprendido con base en la herramienta esta fundamentada en el hacer, por ejemplo en mi caso que doy informática yo los evalúo a ellos es con base a lo que hacen. Hicieron el taller que les coloco y después los evalúo preguntándoles como realizaron ese taller, esa seria mi manera.
- Limitar las páginas que ellos manejan pues básicamente es un control, porque limitar por ejemplo paginas que ellos quieran y en el momento no deben utilizar es imposible, hasta ahora no conozco ningún programa que diga limita todo el circulo mundial de una seria de páginas en específico. Pero si hay un control específico de ellos de que están utilizando, como están utilizando... si se lleva ese control.

¿Hace algunos años el Ministerio de Educación implementó la iniciativa 'Computadores para educar', en algún momento la institución fue beneficiaria de este proyecto?

- Muchísimo, los docentes han cambiado esa perspectiva de esa clase tradicional por clase con tecnología, con recursos TIC y además de ellos eso facilita mucho el aprendizaje de los estudiantes. ¿en qué sentido? Porque hoy en día el estudiante es muy visual, ya las clases de memorización eso ya está mandado a recoger ya es obsoleto. Hoy en día el estudiante le gusta la parte práctica el que hacer, y ese es el proceso que le da facilidad al estudiante con su aprendizaje y ahí entra a jugar las TIC.

¿El colegio como adopta el plan de desarrollo del MINTIC en pro del uso de dispositivos tecnológicos en el ambiente educativo?

- Inicialmente en el currículo el hecho de implementar la informática como clase convencional de los estudiantes, segundo: que el docente se adapte a las tecnologías y por ende lo adapte a las tecnologías y por ende lo adapte a su materia, es necesario, imperioso porque sin esto simplemente el estudiante no aprende... es desmotivante, además de esto... este colegio cuenta con una ventaja sobre los demás y es que este año se implementó un proyecto de energía solar que va a entrar a funcionar el año entrante y son nuevas tecnologías para el colegio, que salen de lo normal de todos los colegios.
- Tengo paneles solares para hacer pruebas, tengo una mesa para los estudiantes, hay un proceso de implementación con el Sena para que el estudiante no solo aprenda acá sino que siga un proceso de formación técnica o tecnológica con el Sena o porque no una profesionalización más adelante; precisamente en pro de esa desmotivación del estudiante que presenta aquí, no por el colegio, sino por su contexto... el contexto de ellos es muy difícil si? Hay mucha problemática familia y social entonces eso desmotiva mucho al estudiante... es estudiante viene y de acuerdo con lo que he hablado con ellos vienen porque le toca, entonces ya partiendo de ahí se cerró el hecho de aprender.
- Entonces es buscar herramientas que los motiven y que mejor herramienta que esta nueva que se implementó de energía sola 'Proyecto solar'

¿Qué proyección espera la institución respecto del uso de las herramientas en las aulas de clase?

- La proyección que tiene primero es motivar al estudiante, que haga un lado esa problemática mientras el tiempo que está aquí. Obviamente cuando sale retomará esa problemática pero que tenga otra perspectiva de vida, no solo para el momento sino un aprendizaje significativo para muchos años; segundo, el hecho de poderlo vincular con una institución externa que no salga de su 11 y no sienta ese apoyo, el Sena ofrece ese apoyo.
- La proyección que tengo como docente informática es poderlos vincular al nivel universitario que es mi siguiente tarea con este proyecto. Sena, universidad que lo implementes, costos.. que esto sea una materia y no un programa profesional que le permita vincular al estudiante y ponerlo en un programa específico.