

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA IE ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA

En la era digital y de globalización en la cual estamos inmersos, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) tienen una importancia fundamental pues han permeado todos los ámbitos del ser humano social, cultural, personal, familiar y también el educativo. Aspectos como infraestructura, conectividad, desarrollos tecnológicos y espacios educativos tecnológicos, hacen parte de lo que se denomina infraestructura tecnológica (Sánchez et ál, 2017). El siguiente análisis de infraestructura tecnológica permitirá identificar características, usos y mejoras para un adecuado aprovechamiento de la tecnología existente en la institución educativa (IE). Se tendrán en cuenta dimensiones como gestión y planificación, las TIC en el desarrollo curricular, recursos e infraestructura de Tic (Lugo & Kelly, 2011), y otros como desarrollo de aplicaciones y condiciones de conectividad sugeridos por Sánchez *et al.* (2017).

La IE Águeda Gallardo de Villamizar es un colegio en coeducación, de carácter oficial, autorizado por Resolución Departamental 005289 del 25 de octubre del 2019, está ubicada en el casco urbano del municipio de Pamplona, Norte de Santander. La IE es dirigida por la comunidad religiosa de las Hermanas Salesianas, y ofrece el servicio educativo a población de estrato 1 y 2 mayoritariamente, desde el nivel de transición hasta la media técnica.

1. ESPACIO EDUCATIVO

En Colombia las acciones para incorporar la tecnología en el sector educativo se enfocan en dotar y brindar infraestructura tecnológica, y restan importancia a aspectos esenciales como el acompañamiento institucional para el uso de la infraestructura y la alfabetización digital. (Sánchez *et al*, 2017). En la tabla 1 se especifican algunas características en cuanto a espacio tecnológico que tiene la IE de manera globalizada incluyendo las dos sedes de primaria .

Tabla 1

Aulas de tecnología y adecuación

Características	Usos	Mejoras
4 aulas de informática adecuadas y dotadas con computadores cada una, video beam, y periféricos de salida	Clases de informática Además se utilizan para reuniones y capacitaciones	Solución de la humedad en el aula Maín Hacer mantenimiento preventivo y correctivo periódicamente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	--

(audio), acceso a internet, SW Minded for teens.		Adquisición de nuevos equipos debido a que los estudiantes devolvieron en mal estado los que se prestaron por la pandemia y algunos ya son obsoletos
1 aula múltiple con cabina de sonido y 4 bafles, amplificador, ecualizador, 2 micrófonos con soporte, video beam e iluminación	Actos cívicos y culturales Préstamo para eventos de la comunidad pamplonesa	Capacitación a los docentes y personal administrativo de la IE sobre el manejo de equipos para una mayor utilización
13 aulas de clase con monitor de TV y cableado para conexión de PC, un bloque tiene todos los salones interconectados	Los docentes proyectan material audiovisual, y también son utilizados por los estudiantes para exposiciones	Adecuar PC en todas las aulas para una mayor utilización de los TV a través de la incorporación de recursos multimedia en las clases

En cuanto a la seguridad de los dispositivos tecnológicos una sala cuenta con un locker con candado para guardar los PC, las llaves de las dos aulas como del aula múltiple las maneja un administrativo de la institución. Hay un circuito cerrado de cámaras alrededor de todo el colegio, para dar mayor vigilancia y seguridad. A nivel institucional no se cuenta con un manual de políticas de uso de estas aulas, cada docente que ingresa las asume y sólo se lleva el control de entrada y salida.

2. RECURSOS TECNOLÓGICOS

El ministerio de educación nacional (MEN) junto con el ministerio de tecnología (MinTic) buscan optimizar el uso de las NTIC públicas, implementando diversos mecanismos que permitan el uso de las herramientas por los estudiantes, docentes y administrativos que las conforman. Los recursos tecnológicos en línea son parte de las TIC, teniendo como antecedente que estas integran y gestionan el HW (equipos, dispositivos informáticos), SW (programas informáticos, aplicaciones), y redes (comunicación de datos empleando el HW y SW. (Flores & Meléndez, 2017). La IE cuenta con una buena cantidad de recursos tecnológicos (Tabla 2), y están distribuidos según su requerimiento y utilización.

La institución maneja en su plan de estudios dos horas del área de tecnología e informática pero no existe departamento de tecnología, ya que las horas en bachillerato son distribuidas entre docentes de otras áreas y la hora específica de

informática se asignó a los docentes de inglés, en procura de realizar un proyecto que integrando ambas asignaturas fortaleciera las competencias en idioma extranjero a través del uso de las TIC. Tampoco hay una persona asignada para el manejo de la infraestructura tecnológica ya que la Institución no cuenta con un docente con formación específica en el área de ingeniería de sistemas o afines, sin embargo en cada sede hay un administrativo encargado del control de uso de las aulas y un docente tiene a su cargo la emisora estudiantil, respondiendo por los equipos de la misma, así como el docente de música se encarga de estar atento a los recursos de sonido con que cuenta la institución en la sede de bachillerato. A nivel general se lleva y revisa el inventario de recursos tecnológicos.

Tabla 2. Recursos tecnológicos

Características	Usos	Mejoras
HARDWARE • 79 portátiles en la sede Jardín Nacional, 47 Sede Águeda Gallardo, 60 portátiles Sede El Escorial, 55 Tabletas • 26 parlantes • 2 video Beam • 4 aulas con tableros digitales • Emisora: 1 computador de mesa, 5 Micrófonos, 1 consola • sala de tv y grabación, 2 monitores, 2 DHS, 2 video cámaras profesionales • 4 tableros inteligentes	Los portátiles se encuentran dispuestos en las 4 aulas de informática para el desarrollo de las clases de informática y algunas de la media técnica El aula múltiple cuenta con equipamiento de sonido para el desarrollo de eventos y actividades Los tableros se encuentran en el salón demostrativo de física, en el salón María Auxiliadora y en dos aulas dispuestas para clases La emisora se utiliza en el tiempo de descanso y en eventos institucionales para informar y recrear. Cámaras de vigilancia y seguridad en la institución educativa monitoreadas desde rectoría.	Revisión de algunos equipos que no se encuentran en óptimo estado. Se requiere capacitación y fácil acceso al tablero inteligente. Hay cargadores en mal estado y requieren de mantenimiento o compra de nuevos para un buen funcionamiento Dar mayor funcionalidad a los equipos de la emisora y del estudio de grabación a través de capacitaciones y presentación de productos. Los equipos de cómputo son insuficientes para el número de estudiantes
SOFTWARE	El software Open Mindes for Teens fue una herramienta que	Hacer mantenimiento correctivo o preventivo a los portátiles

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	---

• Software de ingles Open Minded for teens • Software contable TNS • Software para aulas interactivas + board	contribuyó con la estrategia de trabajo en casa. El software TNS se usa para los procesos administrativos de la institución. El software para aulas interactivas actualmente no se encuentra en uso	Capacitar al personal docente en el manejo del SW para aulas interactivas + board para el uso adecuado del tablero inteligente
Redes: • 6 redes de internet banda ancha con la empresa Movistar, cuatro en la sede central y una en cada sede de primaria	El internet se emplea esencialmente en las oficinas administrativas, las aulas de tecnología e informática para el desarrollo de las clases y capacitaciones.	Para mayor beneficio se requiere tener acceso a internet en todos los salones de clase. Anualmente se contrata el servicio de internet.

2.1 Características de los recursos:

2.1.1 Especificaciones técnicas de las tabletas

SW Sistema operativo Windows 8, memoria RAM de 2GB, 64 GB para almacenamiento e instalación de SW y de aplicaciones, pantalla tipo capacitiva, multitouch de 10 pts. Con cámara frontal tanto para video como fotografía. Audio, micrófono y parlantes incorporados. Conectividad inalámbrica con interfaz wi-fi integrada y Wi-fi certified™, GPS, bluetooth, puerto micro USB 2.0. Proceso de carga a través del puerto micro USB, compatible con estándar 2.0. Voltaje Entrada: 110-240 VAC @ (50/60Hz) Salida: 5V --- 2ª y baterías recargables. Cada tableta tiene un sticker con un código de identificación.

2.1.2 Especificaciones de los portátiles

Equipos de 4 GB, serial ATA de 500 GB, pantalla LCD de 14", memoria compartida de 256 MB, cámara integrada para video y fotografía, tarjeta de audio, micrófono y parlantes estéreo incorporada. Conectividad a Ethernet Integrada, conectividad WiFi Integrada, dos puertos USB, tarjeta SD y salida de video HDMI. Batería recargable y con adaptador de 110-240 VAC @ (50/60Hz)

2.1.3 Especificaciones del Video beam

LCD, brillo de 3000 lúmenes ANSI, resolución XGA, 5 equipos tienen método de proyección frontal, instalados en techo, parlantes incorporados 2W y salida para

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	---

parlantes. Entrada para conector HDMI, voltaje de entrada de 100 a 240 VAC / 50/60Hz auto seleccionado.

La IE busca a través de los recursos tecnológicos mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje, y motivar la participación y el interés de los estudiantes hacia el conocimiento; la emisora desarrolla en los estudiantes habilidades comunicativas de forma novedosa y creativa.

3. DESARROLLO DE APLICACIONES

Según Sánchez *et al.* (2017) estas aplicaciones vienen dadas por el uso de redes sociales para propósitos institucionales y académicos; desarrollos de aplicaciones; y uso de aula virtual. La IE cuenta con correo institucional desde el cual se envían circulares rectorales, bitácoras de trabajo, documentos de interés, por este mismo medio se envían trabajos curriculares, todos los docentes de las 3 sedes participan de esta herramienta.

Es necesario crear una cultura digital entre los docentes, que involucren las TIC a los procesos escolares; sin embargo se puede considerar que hubo un gran aumento en el uso de recursos tecnológicos durante el tiempo de pandemia, ya que los docentes utilizaron plataformas de reuniones virtuales, grabaron sus clases y crearon canales en you tube, crearon grupos WhatsApp con los estudiantes, se incrementó la comunicación directa con los padres de familia a través de grupos de chat (estrategia que se mantiene por el impacto que tuvo en estos dos últimos años), se utilizaron más herramientas de la plataforma de calificaciones que utiliza la institución (webcolegios). No obstante, se deben dar más capacitaciones y mantener actualizados a los docentes en tendencias, usos y manejo de los equipos para una mayor productividad tecnológica en el aula; pues hay elementos como tabletas y tablero digital sin el uso adecuado.

En los equipos de una de las salas está instalado el software Minded for Teens, una herramienta a través de la cual los estudiantes de sexto a undécimo pueden practicar el inglés de una forma interactiva, y motiva el interés por el aprendizaje de una lengua extranjera.

En la parte administrativa se trabaja con el SW TNS que permite diligenciar con rapidez y confiabilidad los procesos contables.

Desde el 2017 la IE también contrata anualmente el servicio de la plataforma académica Webcolegios con AplicaSoftware, ésta trae una interfaz para cada

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	---

miembro de la comunidad educativa: administrativo, directivo, docente, estudiante y padres de familia, cuenta con una base de datos, se puede acceder a planillas, registro de calificaciones, mensajería con padres de familia, consolidados académicos, trabajos y seguimiento en línea, documentos institucionales como PEI, currículo, modelo pedagógico, constancias entre otros. A la fecha todos los miembros de la comunidad educativa están capacitados sobre el manejo y funcionalidad de la plataforma, lo que ha generado mejor y mayor provecho del recurso. El Internet desempeña un rol fundamental porque da mayor utilidad a los recursos tecnológicos.

En el proceso de alfabetización tecnológica los docentes del colegio participan en diplomados dirigidos por el proyecto de computadores para educar, sin embargo, no se hace un seguimiento riguroso a los productos o estrategias que implementan los docentes como resultado de estas capacitaciones. Es necesario promover en los estudiantes el uso adecuado de redes sociales y también. El cuidado de los recursos tecnológicos con los que se cuenta.

4. CONDICIONES ELÉCTRICAS Y DE CONECTIVIDAD

Como parte de la infraestructura se encuentran aquellos elementos que inciden en la conectividad y el acceso a la tecnología: características de la red eléctrica como acometidas, interrupciones de energía, tipo de cableado y de conectividad como servidores, banda ancha, entre otros. Sánchez *et al.* (2017)

La IE cuenta con conectividad desde el servidor por banda ancha y también red inalámbrica en las oficinas y emisora, en la recepción hay red, con una excelente red individual para el sistema de PCS 240, esto en la sede central.

El aula Laura Vicuña cuenta con conectividad a través del programa enjambre el cual se le otorgó a la institución por la realización de proyectos.

La institución educativa cuenta con el servicio de conectividad del programa Conexión Total, Red Educativa Nacional promovida por el Ministerio de Educación Nacional, Conexión FUNTICS, con una capacidad en Norte de Santander de 40 Nodos y 32 Sub - nodos, un ancho de banda acorde con la matrícula y el número de computadores existentes en cada institución, cuya disponibilidad de acceso a Internet es durante la 24 horas del día, los siete días de la semana y se ejecuta a través de fibra óptica e Inalámbrica. (Ministerio de Educación Nacional, s.f). Pero estos procesos de conectividad son más el tiempo que no se usan que los que sí, de los 11 meses del año que están los estudiantes la red funciona 7 meses y eso incluyendo el mes de vacaciones de mitad de año y semana santa y octubre, lo que

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	--

realmente genera un detrimento patrimonial porque no hay utilización por parte de los estudiantes.

Actualmente la institución no cuenta con internet en todas las aulas de clase, es necesario contratar con empresas y gestionar en diferentes proyectos donde se obtengan beneficios y colaboración para mayor cobertura del internet en toda la institución.

5. CONCLUSIONES Y TAREAS

La IE Águeda Gallardo de Villamizar, ha tratado desde el inicio de los procesos de formación en el área de informática y tecnología, acceder a todos los proyectos de dotación del parque tecnológico que ha ofrecido Computadores para educar, a su vez ha buscado con recursos propios y otros proyectos hacerse a herramientas como los tableros digitales, equipos de audio y televisión, proyectores, aplicaciones, softwares, material interactivo, entre otros, de modo de estar si no a la vanguardia al menos en un nivel adecuado de infraestructura y recursos tecnológicos que permitan a la comunidad educativa el acceso y uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Así mismo ha participado el personal docente y administrativo ha participado de los cursos ofertados por el Ministerio del tic y las comunicaciones y algunos de ellos consiguieron su cedula de ciudadano digital.

De todos los recursos existentes se requiere renovación y utilización al cien por ciento para que los y las estudiantes puedan volverse eficientes y eficaces en el uso de las tecnologías y no se queden solo en consumidores de las redes sociales.

Para fortalecer el proceso de Tic de la Institución se requiere

1. Crear una política de uso y préstamo de las aulas y recursos tecnológicos.
2. Hacer seguimiento a los proyectos y a la aplicación en el aula de los trabajos presentados por los docentes en los cursos de capacitación
3. Generar algunos recursos propios con el uso de la tecnología como la revista digital, presencia de la emisora en la red
4. Hacer uso de la sala de televisión
5. Que los y las estudiantes participen en la construcción del contenido de la fan page institucional

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TÉCNICO ÁGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR Pamplona, Norte de Santander Autorizado por Resolución 005289 del 25 de octubre del 2019 DANE 1-54-518-000-281-01	 Gobernación de Norte de Santander SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
---	--	---

REFERENCIAS

- Flores, L. D., & Meléndez, C. F. (2017). Variación de la autonomía en el aprendizaje, en función de la gestión del conocimiento, para disminuir en los alumnos los efectos del aislamiento. *Revista de Educación a Distancia*, Art. 7. (Núm. 54.), 4-15.
- Lugo, M., & Kelly, V. (2011). La matriz TIC: Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE- Unesco, 4 21.
- Ministerio de educación. (s.f.). ¿Qué es Conexión Total? Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-190616.html>
- Sánchez , L., Reyes, A., Ortíz , D., & Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de colombia. *Calidad en la educación N° 47*, 112-144.