

## **ANEXO 1.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LABORATORIOS VIRTUALES, CAPACITACIONES Y RETOMA**

### **LABORATORIOS VIRTUALES**

Teniendo en cuenta las dificultades de acceso y de conectividad a internet de las sedes educativas beneficiadas, los equipos que se entregan cuentan con contenidos digitales que se pueden usar de manera offline en diferentes áreas de estudio y por grados escolares.

Ahora bien, para garantizar el acceso a contenidos de calidad y que permitan dinamizar las prácticas educativas a través de las TIC, se pretende a través de este proyecto, que las sedes educativas cuenten con acceso a la plataforma de contenidos más avanzada en aplicación multiplataforma de simuladores de laboratorios físicos para las áreas de química y física, matemáticas e ingeniería que integra el uso de las tecnologías de la información con el aprendizaje basado en competencias en el marco del concepto STEM (Science, Technology, Engineering, Math). Este contenido incluye temáticas de biología, física y química de acuerdo con los alcances determinados en los estándares de competencia. Cada unidad con un paquete multimedia, simuladores en dos dimensiones y tres dimensiones, así como permite realizar prácticas de laboratorio para cada área. Es importante aclarar que las plataformas ofrecidas no tienen el mismo alcance de las plataformas gratuitas de Ministerio de Educación ni el Portal Colombia Aprende, no obstante, el contenido virtual ofrecido por el proyecto será complementado con el contenido existente en estas dos plataformas gratuitas.

Teniendo en cuenta que las asignaturas de química y física se estudian en secundaria, solo se dotarán de laboratorios virtuales a las sedes que a la fecha cuentan con estudiantes matriculados en secundaria (para cada una de estas sedes se solicitaron 20 licencias).

### **FORMACIÓN DOCENTE EN USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC**

La formación docente en uso pedagógico de las TIC se conforma de un proceso de cualificación docente, por medio del cual los profesores pueden fortalecer sus competencias TIC, beneficiando y motivando el aprendizaje de los estudiantes a través de la integración TIC en todas sus clases. Para lograr esta meta los docentes de las sedes educativas beneficiadas asistirán a capacitaciones alineadas con las Competencias TIC para el desarrollo profesional docente del Ministerio de Educación.

El objetivo principal de las capacitaciones es guiar el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa permitiendo el uso de TIC (Ministerio de Educación, 2013). Específicamente, se busca:

1. Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas integrando TIC; con el fin de enriquecer el aprendizaje de estudiantes y docentes.
2. Adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.
3. Promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las gestiones académica, directa, administrativa y comunitaria.

De igual forma, el proceso de formación se encuentra alineado con los principios de pertinencia, practicidad, acompañamiento, colaboración e inspiración (Ministerio de Educación, 2013).

1. **Pertinencia:** Los procesos de desarrollo profesional atienden los intereses y necesidades de los docentes y directivos teniendo en cuenta su rol; su área de formación, el nivel educativo en el que se desempeñan; sus saberes previos; los recursos con los que cuentan y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Por encima de todo, deben estar encaminados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

2. Practicidad: Los docentes aprenden utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones cotidianas de su profesión.
3. Acompañamiento: Los procesos de desarrollo profesional se concentran en la institución educativa y en el aula, apoyados en la didáctica, brindan acompañamiento a los docentes para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas, a partir de la construcción de currículos diversos y la evaluación de aprendizajes y valoración de sus propias actuaciones.
4. Colaboración: Los procesos de desarrollo profesional facilitan y propician espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.
5. Inspiración: Los procesos de desarrollo profesional promueven la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los participantes y el deseo de aprender a aprender.

Los componentes propuestos para esta alternativa de solución contemplan la solución integral y la gestión que se requiere para obtener los resultados de incremento de dotación y capacitación a docentes, para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa a través de las TIC, permitiendo un acceso a la educación de todos los estudiantes en sus prácticas educativas

Finalmente, es importante aclarar que el componente de formación docente se enmarca en la política de formación que define el Plan Territorial de Formación Docente del departamento de Casanare PTFD 2016-2019 (vigente) ya que mediante la formación que se plantea en el proyecto, se espera fortalecer las competencias pedagógicas, didácticas, disciplinares e investigativas requeridas para mejorar la Calidad Educativa de los Establecimientos Educativos del departamento de Casanare, lo cual se encuentra alineado con el PTFD.

De igual forma, en los objetivos específicos 4.2.3, 4.2.5, 4.2.9, 4.2.11., del PTFD se establecen como objetivos “Construir cultura ciudadana para la ciencia, tecnología e innovación”, “Garantizar que la Comunidad Educativa se apropie de ambientes y medios de aprendizaje que estimulen la creatividad, el auto aprendizaje y el desarrollo de competencias pertinentes al contexto regional”, Promover el mejoramiento de la gestión de los directivos docentes a través de programas de actualización permanente que permitan la transformación pedagógica e integral de las Instituciones educativas” y “Desarrollar procesos de formación y acompañamiento a través de convenios con la Escuela Normal y Universidad acreditadas, para la actualización y profesionalización de los docentes de acuerdo con los resultados de evaluación institucional y de desempeño” respectivamente, los cuales se encuentran alineados con los objetivos del proyecto de dotación de elementos TIC.

NOTA: Las capacitaciones se harán de forma centralizada y con coordinación de las alcaldías, razón por la cual no es necesario que cada sede cuente con una conexión a internet para que los docentes puedan recibir la respectiva formación. Las capacitaciones se harán en fechas específicas.

El proyecto deja definido una modalidad virtual para todas las capacitaciones de los profesores, el término “centralizadas” hace referencia a los profesores que por disponibilidad no cuentan con una conexión a internet y deberán tomar el curso en las sedes principales de sus respectivas instituciones educativas. Por otro lado, el tema referente al cronograma, número de profesores por grupo, lugar y protocolos de seguridad (para los profesores que no cuentan con conexión a internet) estará fijada por la estrategia que seleccione el contratista elegido mediante las licitaciones privadas abiertas propias del mecanismo, el pretender establecer este nivel de detalle teniendo en cuenta que todas las propuestas tienen metodologías completamente diferentes es inexacto. En el proyecto se establecen claramente los 5 meses que se va a tomar para la capacitación y entre las consideraciones de la licitación estarán las temáticas mínimas que debe desarrollar el contratista junto a que el horario de las actividades no puede afectar las responsabilidades laborales de los profesores, pero, el número de docentes, horario final, lugar (para los profesores sin conexión a internet), protocolos y demás detalles deben ser propuestos por el ganador de la licitación

previo a una comunicación directa con el municipio y dependiendo del momento en el año en que se esté ejecutando el proyecto.

### RETOMA DE EQUIPOS

Actualmente muchas terminales entregadas en las sedes educativas han finalizado su ciclo de vida, en consecuencia, se encuentran almacenadas de manera inadecuada en las sedes educativas, dándoles una disposición final errónea la cual representa un peligro potencial a la salud de los estudiantes y del medio ambiente.

Para atender y evitar que los equipos en desuso se conviertan en un peligro ambiental para la comunidad de Paz de Ariporo, a través de este proyecto se pretende atender la necesidad de retomar los equipos de las sedes, aplicando el procedimiento mostrado en la Figura 1.



Figura 1. Procedimiento retoma de equipos

### REFERENCIAS

Ministerio de Educación. (2013). *Competencias para el desarrollo profesional docente*. Bogotá D.C.