

# Modelo para Integrar TIC en el Currículo - Coordinación y Docencia TIC

2009-02-22

---

## Modelo para Integrar TIC en el Currículo - Coordinación y Docencia TIC

*En el Modelo de integración efectiva de las TIC en procesos de enseñanza/aprendizaje en Instituciones Educativas, propuesto por la FGPU, el Coordinador Informático juega un papel fundamental. Este documento ofrece un panorama amplio tanto de las funciones que para el éxito del proceso debe desempeñar en la Institución, como de las capacidades que lo deben caracterizar (humanas, tecnológicas, pedagógicas y técnicas).*

En el Modelo de integración efectiva de las TIC en procesos de enseñanza/aprendizaje en Instituciones Educativas, propuesto por la FGPU, el Coordinador Informático juega un papel fundamental. Este documento ofrece un panorama amplio tanto de las funciones que para el éxito del proceso debe desempeñar en la Institución, como de las capacidades que lo deben caracterizar (humanas, tecnológicas, pedagógicas y técnicas).

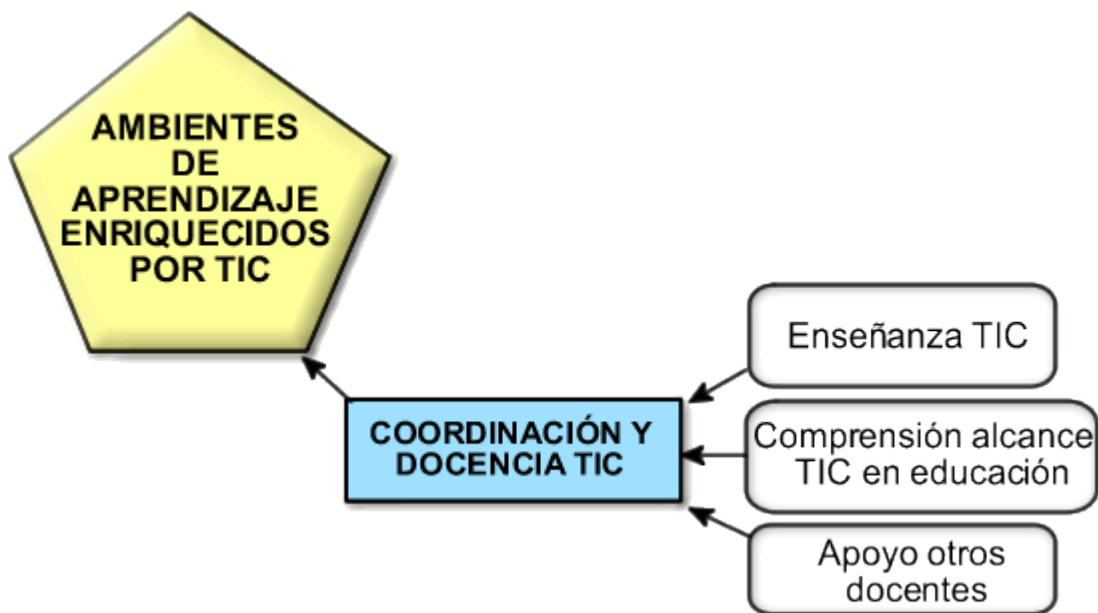
---

•

## UN MODELO PARA INTEGRAR LAS TIC

AL CURRÍCULO ESCOLAR

COORDINACIÓN Y DOCENCIA TIC



El [Modelo](#) propuesto por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) para integrar exitosamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al currículo escolar, demanda atender cinco componentes básicos: a) Dirección Institucional, b) Infraestructura TIC, c) Coordinación y Docencia TIC, d) Docentes de otras Áreas y e) Recursos Digitales. Este documento se enfoca en el tercero de los componentes citados, el de Coordinación y Docencia TIC.

Es necesario aclarar que antes de abordar el componente “Coordinación y Docencia TIC” del Modelo, deben estar resueltos los dos primeros componentes: a) el compromiso de la [Dirección Institucional](#) con la incorporación de las TIC a su proyecto educativo y b) el aspecto relacionado con [Infraestructura TIC](#); es decir, [hardware/software](#), [conectividad](#) y [soporte técnico](#).

Con base en la experiencia desarrollada en la asesoría y el acompañamiento dado a varias Instituciones Educativas, la FGPU aprendió que, además del apoyo decidido y constante de las directivas y de contar con una infraestructura de TIC adecuada, es fundamental que la institución tenga un docente de informática experto en TIC. Este docente debe convertirse en un *Coordinador de Informática* que pueda atender con solvencia tres retos muy importantes para el éxito del proceso: a) transformar positivamente la enseñanza de las TIC de forma que los estudiantes logren real competencia en estas; b) comprender a cabalidad el alcance y potencial de transformación que tienen las TIC en educación, esto es, tener claridad sobre la

manera como las TIC pueden apoyar efectivamente el aprendizaje en otras áreas curriculares básicas y cuáles son las estrategias pedagógicas adecuadas para hacerlo; y c) apoyar tanto a los demás docentes de informática, como a docentes de otras áreas académicas en la incorporación de las TIC a sus procesos de aula. Esto último se refiere a estar en capacidad de persuadirlos en el uso y apropiación de las TIC, mostrándoles las ventajas de utilizarlas para enriquecer sus clases y capacitándolos en las estrategias didácticas adecuadas para lograrlo.

Con el fin de hacer la mejor escogencia para ese cargo, directivas y coordinadores académicos de las Instituciones Educativas (IE) deben tener en cuenta una serie de características tanto personales como de competencias que debe tener ese docente que va a asumir las funciones de Coordinador Informático. Estas le permitirán encargarse de liderar exitosamente la integración gradual de las TIC a los procesos educativos de la Institución; además, debe recibir capacitación complementaria en aspectos en los cuales presente falencias.

#### **CAPACIDADES Y FUNCIONES DEL COORDINADOR DE INFORMÁTICA**

Para que el proceso antes mencionado pueda llevarse a cabo, un Coordinador de Informática (CI) debe demostrar condiciones personales (capacidades) que faciliten su labor. Estas se enmarcan en cuatro categorías: Humanas, Tecnológicas (TIC), Pedagógicas y Técnicas.

Las **capacidades humanas** hacen referencia a poder establecer fácilmente relaciones con: otros docentes, tanto de informática como de otras áreas; coordinadores académicos y, personal administrativo y directivo de la institución. Lo ideal es que tenga línea de comunicación directa con la rectoría y que a su vez tenga la jefatura del área de TIC de la IE. Como el CI es el encargado de liderar procesos tanto de integración de las TIC, como de capacitación de docentes, debe demostrar dominio de las TIC, habilidades de liderazgo, condiciones para trabajar en grupo o en equipo, habilidad para escuchar, competencia para escribir claramente y facilidad de expresión oral.

Las **capacidades tecnológicas (TIC)** se relacionan con la competencia en el uso avanzado de las TIC. El Coordinador Informático (CI) es, dentro de la Institución

Educativa, la persona encargada de promover el uso de las TIC en todos los niveles. Por esa razón es muy importante que pueda discernir cuáles son las herramientas más apropiadas para llevar a cabo una tarea determinada. Esto facilita su labor respecto a la formulación de proyectos de clase que integren las TIC, así como al desarrollo de propuestas dirigidas tanto al área administrativa como académica de la institución en las que estas se utilicen. Dado que la mayoría de los documentos técnicos y las reseñas de nuevos productos informáticos o de avances en este campo se publican en inglés, es muy deseable que el CI tenga competencia aceptable en inglés o por lo menos que lo pueda leer con fluidez y entenderlo.

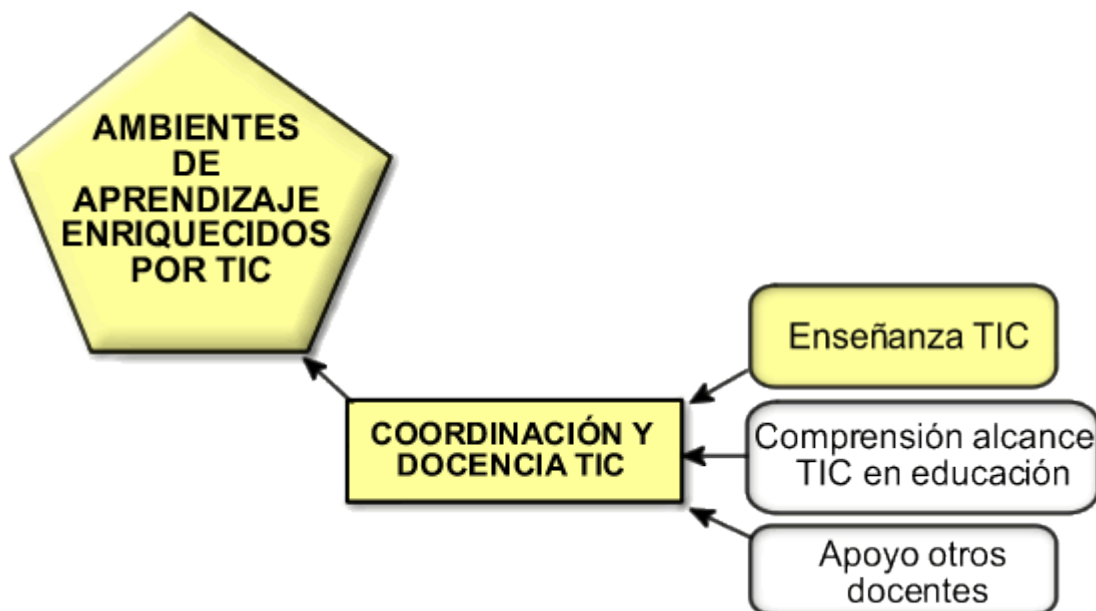
Las **capacidades pedagógicas** aluden a los conceptos y prácticas más apropiados para involucrar las TIC en procesos educativos. El Coordinador Informático (CI) debe tener una apreciación clara del enfoque pedagógico asumido por la Institución Educativa para llevar a cabo la enseñanza/aprendizaje y las propuestas didácticas que permiten llevar al aula esos procesos. De acuerdo con la experiencia de la FGPU, la pedagogía constructivista puede resultar apropiada, especialmente cuando se une a metodologías de corte activo. Además, el CI debe tener en cuenta la conveniencia de utilizar diferentes estrategias pedagógicas para plantear las capacitaciones a docentes, diferentes de las que usa con estudiantes.

Las **capacidades técnicas** se refieren a la habilidad para solucionar problemas de tipo técnico de complejidad baja a media que se presenten en la infraestructura TIC de la institución. Esto es, conocimiento y habilidad para: instalar hardware y software, y para reparar daños menores. Esta cualidad es altamente deseable pero no indispensable. Tener capacidades técnicas le facilita al CI participar activamente en las decisiones de compra de equipos y de software que haga la Institución Educativa que debe tener en cuenta su opinión.

Por otra parte, el Coordinador Informático (CI) debe cumplir una serie de funciones que aseguren el avance continuo del proceso de integración. Para facilitar la verificación del cumplimiento de estas funciones, las hemos agrupado en torno a cada uno de los cinco componentes del Modelo. Para conocer en detalle estas responsabilidades, le sugerimos consultar la lista de verificación [“Descripción del Cargo de Coordinador Informático”](#). Vale la pena aclarar que el tiempo necesario para

llevar a cabo las tareas demandadas por las funciones que se asignen al CI deben incluirse dentro de su carga académica. Lo ideal, es no programarle más de 10 horas de clase semanales; las clases se deben mantener, por que no es bueno que el Coordinador pierda contacto con los estudiantes y las prácticas de aula.

## ENSEÑANZA DE LAS TIC



En varios países latinoamericanos no existen aún estándares educativos de Informática (TIC, Sistemas, Computación) que guíen la enseñanza/aprendizaje de esta asignatura. Por esta razón, esa responsabilidad recae en los docentes de esta área quienes deben seleccionar, en base a su criterio y experiencia, qué contenidos enseñar de acuerdo con el nivel básico, medio o avanzado de competencia al que aspiran alcancen sus estudiantes, en el manejo de las herramientas informáticas. Algunos eligen enseñar a usar las herramientas ofimáticas que ellos manejan mejor o qué son de su personal preferencia. Sin embargo, es importante que los docentes, y en especial, los Coordinadores de Informática respondan reflexivamente la siguiente pregunta antes de realizar la selección de contenidos: ¿Qué competencias en TIC requiere un estudiante para desenvolverse exitosamente en este Siglo XXI?

Hoy en día, todo estudiante de educación media, al momento de graduarse, debe ser competente en el uso de las herramientas básicas de las TIC: Sistema Operativo, Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Presentador Multimedia, Editores Gráficos e Internet (Información y Comunicación). Sin embargo, para

desenvolverse adecuadamente en el Siglo XXI, sus habilidades deben ir más allá del buen manejo de las diferentes funciones de esas herramientas. Toda Institución Educativa debería ponerse como meta que cada estudiante, al finalizar sus estudios, presente un examen de certificación de competencia en TIC con una organización reconocida a nivel internacional como [ECDL/ICDL](#), Microsoft, etc.

De acuerdo con los [Estándares Educativos en TIC para Estudiantes](#) (Proyecto NETS) recientemente actualizados, los alumnos deben estar en capacidad de utilizar las TIC para: crear e innovar; comunicar y colaborar; investigar y localizar efectivamente información; desarrollar habilidades de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; promover y practicar la ciudadanía digital; adquirir competencia en el funcionamiento y conceptos básicos de las TIC; todo lo anterior aunado a apoyar el aprendizaje individual permanente. Lo anterior significa, que deben estar en capacidad de usar las TIC para comunicar eficazmente sus ideas, localizar efectivamente información e intercambiarla con otros, trabajar colaborativamente con otras personas; localizar, evaluar y organizar información proveniente de una variedad de fuentes; procesar datos e informar resultados; solucionar problemas de la vida diaria y tomar decisiones bien fundamentadas. A todo lo anterior se agregan temas de ciudadanía digital y aprendizaje individual permanente.

Por esta razón es importante que, además de contener las herramientas básicas de las TIC, el currículo de informática incluya contenidos y actividades conducentes a desarrollar nuevas competencias transversales como: [Aprendizaje Activo](#), [Competencia para Manejar Información](#) (CMI), [Aprendizaje Visual](#) y el [Alfabetismo en Medios](#), todas estas herramientas básicas *no informáticas*, que ayudan a potenciar el uso efectivo de las TIC en el aula. Por una parte, el Alfabetismo en Medios, demanda aprender una lectura y una escritura diferentes a las tradicionales, pues al ser éste multimedial, hipertextual, interactivo y contener íconos e información gráfica, implica un concepto de alfabetismo ampliado, nuevo. Por otra parte, la Competencia para Manejar Información (CMI) se ha convertido actualmente en una habilidad crítica, especialmente por la cantidad de información disponible en Internet.

../imgbd/22/22-24/ExperTICiaBig.jpg

Pensando en facilitar el cumplimiento de lo hasta aquí reseñado, la FGPU ha realizado diferentes acciones. La primera de ellas consistió en desarrollar una herramienta, con características Web 2.0, que permite construir en línea y en solo tres pasos, el Currículo de Informática de una Institución Educativa; currículo que responde a las características particulares de esta. Esta herramienta, llamada <https://eduteka.icesi.edu.co/ci2/Ayuda.php> “Currículo Interactivo 2.0”, permite: realizar la Planeación General Institucional del Currículo de esa área y compartirla; construir el currículo para cada grado escolar en el que se dicte esta asignatura; asociar a estos currículos, los productos residentes en el [Gestor de Proyectos de Clase](#) (Proyectos de Clase, WebQuests, Actividades Informática); hacer públicos los currículos elaborados y, consultar los currículos realizados por otros docentes de informática.

Cuando la Institución Educativa tiene varios maestros de Informática, el Coordinador Informático (CI) debe reunirse con ese grupo para hacer la Planeación General Institucional del Currículo. Debe asumir el liderazgo del proceso y compartir luego los resultados de la reunión con los demás miembros del grupo. El <https://eduteka.icesi.edu.co/ci2/Ayuda.php> “Currículo Interactivo 2.0” facilita esta labor de planeación, pues una vez el Coordinador digite en su sesión los tiempos conjuntamente acordados para alcanzar los objetivos de cada herramienta, puede usar la opción “Compartir Planeación” para notificar a cada uno de sus colegas que, por este medio, les comparte la Planeación General.

Adicionalmente, esta herramienta interactiva, permite al CI tanto ver los avances que los otros docentes de informática han hecho en la construcción curricular de los grados a su cargo, como recoger en su sesión los currículos elaborados por ellos y así unificar el Currículo de Informática Institucional, además de mantenerlo actualizado y centralizado.

Un complemento importante del “Currículo Interactivo 2.0” es el [Gestor de Proyectos de Clase](#), Recurso Educativo Abierto ([REA](#)) que permite no solo crear, editar, visualizar y almacenar en la Red Proyectos de Clase, “WebQuests”, Actividades para Enseñar Informática o Reseñas, sino, además, interactuar con producciones de otros maestros y participar en Redes de Docentes establecidas para diferentes áreas académicas. El

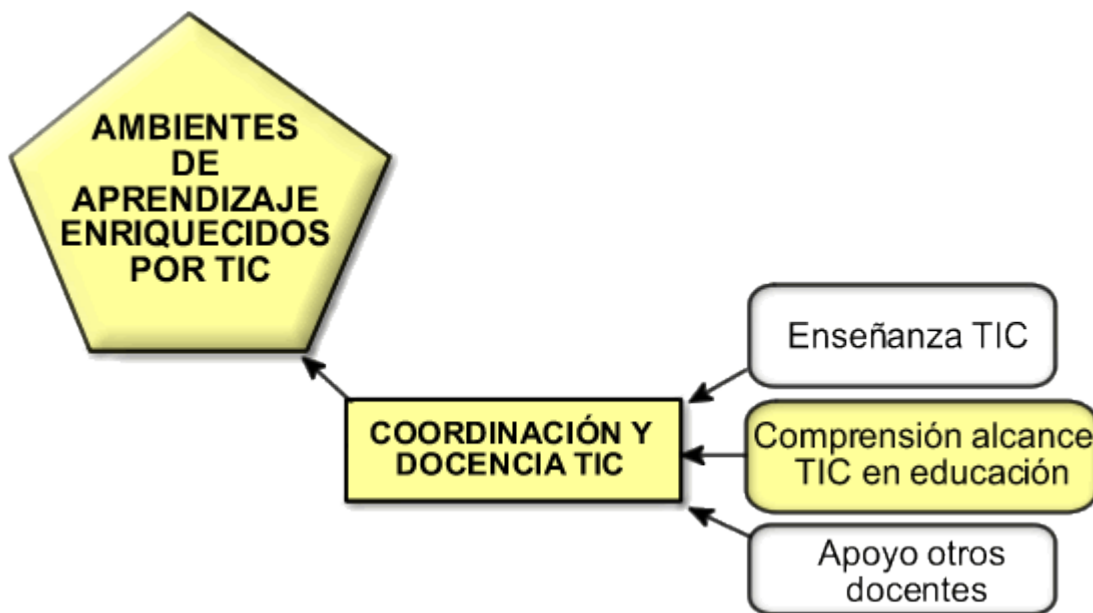
Gestor de Proyectos es una aplicación en línea, personal y colaborativa, de fácil manejo, que apoya al docente en el planteamiento de Proyectos de Aula mediados por las TIC que estimulen en los estudiantes la comprensión mediante el [Aprendizaje Activo](#).

A este par de herramientas interactivas de uso gratuito, se suman otras facilidades ofrecidas por la FGPU como son: el [Directorio de Proyectos de Clase](#), basada en [Aprendizaje por Proyectos](#) (ApP) y diversos Módulos Temáticos; estos últimos compendian temas como: [Competencia en Manejo de Información](#) (CMI); [Aprendizaje Visual](#); [Alfabetismo en Medios](#); [Pensamiento Crítico](#); [Matemática Interactiva](#), entre otros. Todos ellos ofrecen estrategias, materiales y proyectos de clase que posibilitan trabajar con TIC, distintos temas en el aula bajo un enfoque de [Aprendizaje Activo](#).

Otro requerimiento indispensable para alcanzar los objetivos antes mencionados es que los docentes de informática utilicen métodos de enseñanza (didácticas) diferentes a los tradicionales que por lo regular se ocupan en dar instrucciones sobre cómo utilizar las funciones básicas de cada herramienta informática. Si se detectan este tipo de situaciones, es el CI el llamado a convocar reuniones con los otros docentes de informática para direccionar la enseñanza del área con base en Actividades que exijan a los estudiantes responsabilizarse de su propio aprendizaje solucionando por ejemplo, problemas de la vida diaria, utilizando las TIC. Al resolverlos, ellos pueden experimentar por sí mismos de qué manera incrementan las TIC la productividad, la creatividad, el trabajo colaborativo y el aprendizaje individual permanente. Algunos ejemplos de este tipo de actividades para enseñar informática están disponibles en la sección [Actividades para Enseñar Informática](#) del Directorio de Proyectos de Eduteka.

## **COMPRENSIÓN DEL ALCANCE DE LAS TIC EN EDUCACIÓN**





Una de las características más importantes del Coordinador Informático (CI) es tener una excelente comprensión del alcance de las TIC en educación; esto es, la manera como estas pueden apoyar efectivamente el aprendizaje en otras áreas básicas y cuáles son las estrategias pedagógicas adecuadas para utilizarlas. Lo anterior es importante para lograr persuadir a otros docentes sobre las oportunidades que para enriquecer la enseñanza/aprendizaje de sus asignaturas ofrecen las TIC, ya que el CI debe comprender no solo los propósitos de utilizarlas en las áreas curriculares fundamentales sino, además, en qué momentos o contextos hacen ellas aportes valiosos en esas áreas. Esto le facilitará también, exponer los enfoques de enseñanza que estas posibilitan.

En este sentido, una distinción valiosa es la propuesta por Thomas Reeves [2] quién describe las diferencias existentes entre aprender “de” los computadores y aprender “con” estos. Cuando los estudiantes están aprendiendo “del” computador (instrucción dirigida), este funciona esencialmente como tutor. En esos casos las TIC apoyan la transferencia de información y el desarrollo de habilidades básicas en TIC de los estudiantes. En cambio, cuando éstos están aprendiendo “con” el computador, las TIC asumen el papel de *herramientas* poderosas que pueden *potenciar* la construcción de conocimiento por parte del estudiante y usarse para alcanzar una variedad de objetivos en el proceso de aprendizaje; actuando, en palabras de Jonassen, como <https://eduteka.icesi.edu.co/Tema12.php> “*herramientas de la mente*” [3]. Este segundo tipo de aprendizaje, aunque implica conocimientos de TIC más avanzados y

mayor compromiso por parte del estudiante, aprovecha mucho mejor el potencial de estas a la vez que permite fortalecer capacidades intelectuales de orden superior, como análisis, síntesis, manejo de información, pensamiento crítico, creatividad, capacidad investigadora, etc [4].

Regresando a la primera situación, aquella en la que los computadores actúan como tutores (instrucción dirigida), lo que estos hacen es reemplazar muchas de las funciones del maestro tradicional ubicándolo en un lugar secundario. Por el contrario, cuando se aprende “con” los computadores, el docente cumple una labor fundamental: diseñar experiencias de aprendizaje en las que los estudiantes desempeñen un rol activo utilizando las TIC como herramientas para resolver problemas, tomar decisiones, organizar y procesar información, investigar y crear.

En este último caso, los docentes deben ser conscientes de que su función es generar oportunidades de aprendizaje y orientar y facilitar el proceso educativo motivando, cuestionando, evaluando y profundizando constantemente en los temas importantes; del mismo modo, el estudiante debe reconocerse como el responsable de construir su propio conocimiento de manera autónoma y de aprovechar al máximo las oportunidades que la institución y el maestro ponen a su disposición. Esta nueva forma de relación entre docentes y estudiantes, es la que caracteriza un Modelo de Aprendizaje Activo, idóneo para diseñar e implementar Ambientes de Aprendizaje Enriquecidos por TIC.

Los Ambientes de Aprendizaje diseñados con base en un modelo de Aprendizaje Activo, centrados en la construcción de conocimiento, tienen las siguientes características [5]: las actividades de clase se centran en el estudiante; el maestro es el guía, el colaborador, el que formula preguntas y el que también a veces es aprendiz; el estudiante es un participante activo, responsable de su propio aprendizaje y en ocasiones es el experto; la instrucción se enfoca en las relaciones entre conocimientos, en la búsqueda y en la investigación; la información no se transporta, se transforma en conocimiento después de evaluarla, analizarla y sintetizarla; el éxito se mide por la calidad de la comprensión; la evaluación se realiza en base a portafolios y criterios de desempeño; las TIC son un factor importante para el aprendizaje en cuanto facilitan la comunicación, la colaboración, el acceso a

información y la expresión.

Por otra parte, el uso de TIC en Ambientes de Aprendizaje diseñados en base a un Modelo de Aprendizaje Activo y centrados en el estudiante y en la construcción de conocimiento, satisface cuatro necesidades educativas fundamentales [5]:

Hacer el aprendizaje más relevante al tener en cuenta las experiencias previas de los estudiantes con tareas centradas en situaciones significativas, auténticas o reales y altamente visuales.

- Resolver problemas de motivación exigiendo a los estudiantes asumir roles activos en lugar de pasivos.
- Enseñar a los estudiantes cómo trabajar en equipo o de manera colaborativa para resolver problemas mediante actividades grupales, de aprendizaje cooperativo en las que cada integrante se responsabilice de una parte del proceso.
- Enfatizar actividades comprometedoras y motivadoras, que demandan simultáneamente, habilidades de alto y bajo nivel intelectual.

El Coordinador de Informática debe tener en cuenta estos aspectos cuando inicia, con docentes de otras áreas, a recorrer el camino a la integración. Antes de iniciarlo debe tener en cuenta que es imprescindible capacitarlos previamente en competencias básicas en TIC y seducirlos con demostraciones de los numerosos y valiosos recursos, muchas veces gratuitos, disponibles en Internet con los que pueden enriquecer y facilitar significativamente el aprendizaje de sus asignaturas. Adicionalmente, es necesario enseñarles metodologías activas, herramientas no informáticas y estrategias que les proporcionen criterios y bases firmes para diseñar experiencias de aprendizaje enriquecidas con TIC, como es el caso del [Aprendizaje Activo](#), [Aprendizaje por Proyectos](#), Pautas para formular [objetivos de aprendizajes](#), [Competencia para Manejo de Información](#) (CMI), [Alfabetismo en Medios](#), [Aprendizaje Visual](#), [Valoración Integral](#) y uso de [Matrices de Valoración](#), entre otros.

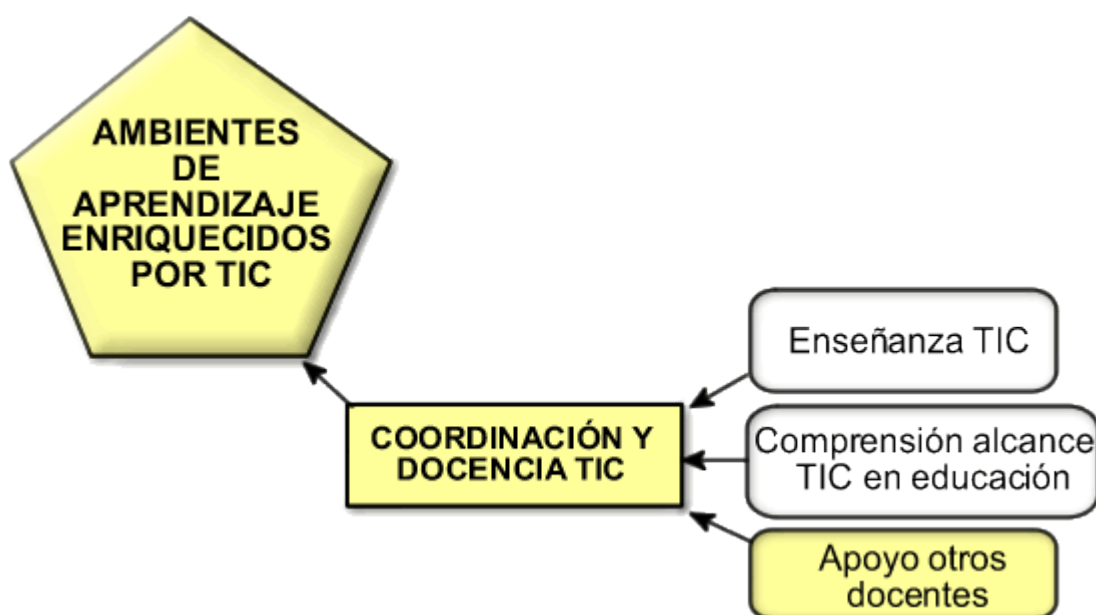
Por otra parte, es crucial que el CI tenga presente que la Integración es un proceso que requiere entre 2 y 4 años; además, que los docentes de otras áreas (Matemáticas, Ciencias, Lenguaje, etc) pasan por diferentes etapas en su práctica profesional, antes de alcanzar un buen nivel de competencia en la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza/aprendizaje. A continuación e identificadas por varios autores, se presenta la caracterización de 6 de las etapas que se cumplen durante ese proceso :

1. PREINTEGRACIÓN: El docente hace uso de las TIC para incrementar su productividad personal: elaborar comunicaciones, talleres y exámenes; almacenar y organizar información de estudiantes; mantener registro de calificaciones; comunicarse por correo electrónico y utiliza Internet para localizar diversos recursos para las clases.
2. INSTRUCCIÓN DIRIGIDA: El docente utiliza las TIC como herramienta de instrucción programada para que sus estudiantes se entrenen con tutoriales y software de ejercicio y práctica (*drill and practice*). La FGPU no encuentra valor educativo a este tipo de uso de las TIC, máxime cuando lo que hoy demanda la educación es el desarrollo de nuevas habilidades para el Siglo XXI.
3. INTEGRACIÓN BÁSICA: El docente emplea las TIC para elaborar mejores materiales para sus estudiantes. Además, utiliza computador, software y videobeam para enriquecer y volver más interesantes las clases de las asignaturas a su cargo (Matemáticas, Ciencias, Lenguaje, etc). Este esquema es muy apropiado para aquellas instituciones educativas que cuentan con muy pocos computadores.
4. INTEGRACIÓN MEDIA: El docente solicita a los estudiantes utilizar diferentes herramientas informáticas y no informáticas para realizar trabajos de clase. Por ejemplo, ensayos con el Procesador de Texto; Boletines con software de diseño editorial; investigaciones en Internet; graficación de funciones con la Hoja de Cálculo, etc.

5. **INTEGRACIÓN AVANZADA:** El docente aprovecha las TIC y metodologías de Aprendizaje Activo para realizar Proyectos de Clase [8] enfocados en el currículo con el objeto de lograr mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. En esta etapa los estudiantes simultáneamente deben, cumplir tanto logros en informática como logros en las materias con las cuales se esté integrando.
6. **INTEGRACIÓN EXPERTA:** El docente diseña y utiliza ambientes constructivistas de aprendizaje enriquecidos por TIC. Según Jonassen, estos ambientes son activos, constructivos, colaborativos, intencionales, complejos, contextuales, conversacionales y reflexivos. Además, deben estimular tanto la creatividad como el pensamiento crítico y atender temas de Ciudadanía Digital.

El Coordinador Informático no puede asumir que si los docentes de otras áreas pueden utilizar las herramientas básicas de las TIC, eso inmediatamente los habilita para integrarlas en las asignaturas a su cargo. La integración propiamente dicha, es el final de un camino que cada docente debe recorrer, camino en el cual unos docentes van más adelantados que otros. Por lo tanto, es primordial que el CI pueda diagnosticar el nivel en el que se encuentra cada docente para plantear un plan de capacitación pertinente que se adapte a las necesidades reales de cada uno de ellos.

#### **APOYO A DOCENTES DE OTRAS ÁREAS**



El Coordinador de Informática (CI) debe ayudar a los docentes de otras áreas a escalar los 6 niveles descritos en la sección anterior; cuestión que no será posible si la Institución Educativa (IE) no facilita los espacios necesarios, no solo para capacitación de los docentes sino para que se lleven a cabo las actividades de Integración.

Una vez realizado el diagnóstico del nivel en el que se encuentran los docentes en el uso de las TIC, el CI debe elaborar un plan de capacitación. Esta capacitación no solo debe incluir las herramientas informáticas básicas sino contener temas sobre el porqué y el cómo de las TIC en educación; la utilización de las TIC como herramientas de la mente; estrategias de Aprendizaje activo; Aprendizaje por Proyectos; Competencia en Manejo de Información (CMI) y Alfabetismo en Medios. Adicionalmente, debe ayudar a los docentes de cada área a localizar herramientas adecuadas para sus clases e indicarles cómo instalarlas y usarlas.

Para llevar a cabo esta capacitación, el CI debe conocer y tener en cuenta estándares para formación de docentes. Dos de las propuestas más significativas y recientes son los [Estándares de Competencia en TIC de la UNESCO](#) y los [Estándares para docentes de ISTE](#). Además, puede utilizar el “[Currículo Interactivo 2.0](#)” para elaborar un currículo que le permita realizar esta actividad de manera ordenada, secuenciada y pertinente.

Por otra parte, las actividades de integración de las TIC requieren efectuar cambios en diversos campos de la actividad escolar como horarios de clase, carga académica docente, contenidos curriculares, entre otros. La profundidad y alcance de las reformas anteriores varía de acuerdo con las condiciones particulares de cada Institución: número de estudiantes por computador, ubicación centralizada o distribuida de equipos, extensión de la jornada escolar diaria, número de grados escolares en los que se enseña informática (ej. de 6º a 11º), número de grupos por grado escolar (ej. 9ºA, 9ºB, 9ºC), etc. Por esta razón, las Directivas de la IE y el Coordinador Informático deben planear muy bien la manera de realizar estos cambios sin perder de vista los objetivos que desean alcanzar.

A continuación presentamos los principales hallazgos de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) para llevar a cabo efectivamente la integración de las TIC en procesos educativos. La FGPU encontró, a lo largo de su experiencia, que una manera

efectiva para lograr hacer Integración en Instituciones Educativas (IE), que cuentan con una o más aulas de informática centralizadas y que tengan una relación de aproximadamente 7 o 10 estudiantes por computador, es generando dentro del PEI una materia adicional: el “Laboratorio de Integración” (LI). Esta asignatura se trabaja en el aula de informática en horario independiente al de la clase de informática propiamente dicha, durante una o dos horas semanales para cada grado escolar entre 6° y 11°. La intensidad horaria semanal del LI y la cantidad de grados escolares que lo pueden trabajar, dependerá de la relación “número de estudiantes por computador”, número de grupos por grado y número de horas disponibles para dar ese uso al aula(s) de informática, lo anterior después de restar las horas destinadas a las clases de informática.

El propósito fundamental del Laboratorio de Integración (LI) es ofrecer las condiciones necesarias para desarrollar experiencias de aprendizaje conjuntas en las que participen tanto el docente de informática como el de área/asignatura realizando Proyectos de Clase, y/o WebQuests (WQ). Estos proyectos o WQ los diseña el docente de la asignatura para alcanzar, con el uso efectivo de las TIC, objetivos de aprendizaje en su materia (integrar). Aunque la presencia del maestro de área es fundamental, también es indispensable que el docente de informática esté presente; no solo en la planeación y formulación de los proyectos sino sugiriendo y ayudando a esos maestros y a sus estudiantes a escoger la(s) herramienta(s) informáticas más adecuadas y a utilizarla(s) efectivamente para realizar el Proyecto/WQ, además de apoyar en la solución de problemas técnicos menores. Por todas estas razones, los horarios de ambos docentes en la(s) sala(s) de informática, deben coincidir.

En algunas Instituciones Educativas, el LI se puede establecer como materia adicional del currículo de diferentes grados escolares, especialmente, cuando el énfasis de esas IE es en TIC. En otras, se puede considerar como espacio adicional que ayuda a alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados tanto del área con la que se integra, como de la clase de informática (competencia). Estas decisiones dependen de las condiciones y preferencias de cada IE.

Por otra parte, es fundamental destinar algunas horas semanales (dos o tres) para planear y coordinar los Proyectos de Clase que se trabajan en el Laboratorio de

Integración (LI). El CI es el encargado de apoyar y hacer seguimiento al trabajo que realiza cada uno de los docentes de área, además de evaluar constantemente la marcha del proceso con el fin de mejorarlo y proponer soluciones oportunas a posibles problemas. Para facilitarle esta tarea, hemos diseñado un par de Plantillas de Seguimiento; la primera atiende el seguimiento que debe hacer el [docente de informática](#) de la buena marcha de los proyectos y la segunda del seguimiento que al respecto debe hacer el [docente de área](#).

Adicionalmente, el CI debe reunirse periódicamente con las directivas de la Institución para: reportar los avances del proceso de integración y tomar decisiones en caso de presentarse problemas o situaciones que deban atenderse a nivel institucional.

Tanto las Directivas como el CI deben ser conscientes de que trabajar en el LI, en la mayor cantidad de grados escolares posibles y con diferentes asignaturas, es un proceso lento que para cimentarse y ajustarse necesita surtir varias etapas. Es importante iniciar capacitando en integración a un grupo pequeño de docentes de área (grupo gestor) con los cuales se realicen las primeras experiencias de integración, involucrando en esa etapa, únicamente dos o tres grados escolares. A medida que avanza el proceso y se obtienen los primeros resultados, se pueden ir capacitando otros docentes que posteriormente se puedan encargar de realizar la integración en los restantes grados escolares.

Tanto para llevar a cabo las capacitaciones del grupo gestor como para la planeación y puesta en marcha del Laboratorio de Integración, es necesario contar con el concurso de directivas y coordinadores académicos a fin de poder establecer los horarios de reunión y convenir los cambios necesarios en la planeación general de manera que coincidan en ciertos espacios de la jornada escolar ambos docentes. Adicionalmente, es importante esa comunicación para conocer los planes de estudio de las áreas con las cuales se decide integrar.

Por último, una tarea muy importante que debe cumplir el Coordinador Informático para que se consolide la utilización de las TIC, en todos los niveles de una Institución Educativa es la de soporte técnico. Bien sea porque él mismo suministre dicho soporte o porque lo coordine, es crucial que este se preste adecuadamente y a tiempo. Cuando las personas se inician en el uso de las TIC, demandan mucho soporte en su



sitio de trabajo, generalmente para absolver dudas, recordar como realizar algunas tareas, etc; la Institución Educativa debe prever esta situación y definir cómo y con quién la va a atender. Sin embargo, a medida que tanto docentes, como personal administrativo, van adquiriendo confianza en el uso de TIC, requieren menos soporte.

## **REFERENCIAS**

- [1] Becker, H. J. (1999) "How are Teachers Using Computers in Instruction",  
[http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/how\\_are\\_teachers\\_using.pdf](http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/how_are_teachers_using.pdf)
- [2] Reeves, T.C. (1998) "The Impact of Media and Technology in Schools: A Research Report prepared for The Bertelsmann Foundation",  
<http://caret.iste.org/index.cfm?fuseaction=studySummary&studyid=418>
- [3] Jonassen David H. (1996) "Los Computadores como Herramientas de la Mente",  
[https://eduteka.icesi.edu.co/tema\\_mes.php?TemalD=0012](https://eduteka.icesi.edu.co/tema_mes.php?TemalD=0012)
- [4] Ver el Modulo Pensamiento Crítico.  
<https://eduteka.icesi.edu.co/modulos.php?catx=6>
- [5] Roblyer, M., Edwards, J., y Harrilnk, M. (1997) "Integrating Educational Technology into Teaching" Prentice Hall, Columbus, Ohio, EEUU.
- [6] Callison, Daniel, (1998). "Valoración Auténtica";  
<https://eduteka.icesi.edu.co/profeinvita.php?ProflnvID=0013>
- [8] Creación de un Proyecto de Clase para Aprendizaje por Proyectos (pdf)  
<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/CreacionProyectos.pdf>

## **CRÉDITOS:**

Documento elaborado por EDUTEKA. Este artículo sobre "Coordinación y Docencia TIC", fruto de la experiencia de asesoramiento y acompañamiento que la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) ha ofrecido durante años a varias Instituciones Educativas (IE), pretende responder los principales interrogantes que surgen cuando una IE resuelve transformarse e integrar dentro de sus procesos de enseñanza/aprendizaje el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC).

\*Publicación de este documento en EDUTEKA: Agosto 01 de 2008.

Última modificación de este documento: Agosto 01 de 2008.\*

---

Descargado desde eduteka.co · [edukatic.co/articulos/ver.php?id=889](http://edukatic.co/articulos/ver.php?id=889)