



**PAET**  
PROYECTO ACADÉMICO TRANSVERSAL  
DE EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA

# Herramientas por área de conocimiento



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
Facultad de Ciencias y Educación



# Herramientas por área de conocimiento

---

**Directores de proyecto:**

Sergio Briceño Castañeda  
Nelson Otalora

**Investigación, revisión, análisis y selección:**

Ángela Daniela Robayo Murcia  
Jimmy Steven Quimbayo Bermúdez

**Producción:**

Proyecto Académico Transversal  
de Educación en Tecnología – PAET

**Coordinador:**

Sergio Briceño Castañeda

**Asesoría técnica, pedagógica**

Doris Patricia Mora  
Edwin Pacazuca

**Diseño, publicación y montaje:**

Andrés Rodríguez  
Juan Garzón



# Herramientas por área de conocimiento

---

## Matemáticas

Los recursos educativos digitales permiten actualizar tanto los escenarios en los que se vive un ambiente de aprendizaje como también la manera de abordar situaciones que les sean más significativas a los estudiantes, pues según Cacheiro (2011) permiten al docente establecer ambientes educativos para que puedan ser incorporadas las herramientas que tienen un ámbito utilitario por parte del docente en sus presentaciones, y a su vez propicia la participación y trabajo de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los aspectos pedagógicos para la selección y utilización de un RED, deben estar completamente orientados hacia el mejoramiento de los resultados académicos y del aprendizaje significativo, teniendo como eje central la calidad de los contenidos para llegar así al buen uso de los mismos.

Cacheiro, M. L. (2011). Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 39, julio, 2011, pp. 69-81. Universidad de Sevilla. Sevilla, España

**Nombre** ADOL-C

**Descripción**

Software de programación que facilita el cálculo de primer orden, y orden superior de funciones vectoriales, ecuaciones diferenciales ordinarias, cálculo superior de derivada de tensores. Requiere conocimiento sobre C++

**Sitio Web** <https://github.com/coin-or/ADOL-C>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, Offline

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://cutt.ly/Cn7q0Q8>

**Sistema Operativo** Windows 32 y 64 bits

**Actualización o versión** No se menciona.

**Posibilidad de uso** Autónomo

**Recurso por función** InteractivoCrear

**Recurso por formato** Interactivo

**Rol del usuario** Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender

**Nombre** Fermat

**Descripción**

Software que realiza polinomios multivariados, cálculos simbólicos, matrices sobre anillos de polinomios, gráficos, y otros cálculos numéricos de manera rápida y eficiente.

**Sitio Web** <http://home.bway.net/lewis/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, Offline

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://cutt.ly/an7q9wG>

**Sistema Operativo** Windows, Lynux

**Actualización o versión** Versión 6.38

**Posibilidad de uso** Autónomo

**Recurso por función** InteractivoColaborar, Crear

**Recurso por formato** Interactivo

**Rol del usuario** Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender

**Nombre** GAP

Sistema de álgebra computacional discreta, con especial énfasis en Teoría de Grupos Computacional

## Descripción

**Sitio Web** <https://www.gap-system.org/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, Offline

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://cutt.ly/cn7q8WH>

**Sistema Operativo** Linux, Windows

**Actualización o versión** 4.11.1

**Posibilidad de uso** Autónomo

**Recurso por función** Interactivo Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Interactivo

**Rol del usuario** Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender

**Nombre** MiKTeX

Editor de ecuaciones y graficas, para realizar documentos científicos como artículos, papers y tesis. en formato LaTeX.

## Descripción

**Sitio Web** <https://miktex.org/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, En línea

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://miktex.org/faq>

**Sistema Operativo** Windows x64 y x32 bits; Mac y Linux.

**Actualización o versión** 21.6

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Textual, Interactivo Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Textual, Interactivo

**Rol del usuario** Lector, Comentarista, Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Comunicar, Investigar, Representar, Crear

**Nombre** WolframAlpha

**Descripción**

Buscador online que responde a preguntas y realiza cálculos de manera inmediata. Sus respuestas son detalladas y específicas a los conceptos introducidos en su motor de búsqueda en lugar de proporcionar una lista de documentos o páginas web como hacen otro tipo de buscadores.

**Sitio Web** <https://www.wolframalpha.com/>

**Licencia** Suscripción

**Conexión a red** En línea

**Disponible** PC, Móvil

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://cutt.ly/8n7q4sm>

**Sistema Operativo** Windowsde 32 y 64 bits, Mac y Linux

**Actualización o versión** No se menciona

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Textual, Audiovisual, Multimedial, InterctivoInformar, Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Textual, Audiovisual, Multimedial, Interctivo

**Rol del usuario** Lector, Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Comunicar, Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender, Observar

**Nombre** DGpad

## Descripción

Software de geometría dinámica que permite construcciones desde la mirada del estudiante o del docente

**Sitio Web** <https://dgpad.net/tutos/index.html?lang=ES>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, En línea, Offline

**Disponible** PC, Móvil

**Idioma** Español

**Tutorial** <https://cutt.ly/Cn7q7p8>

**Sistema Operativo** Windows 7, 8 y 10 de 32 y 64 bits.

**Actualización o versión** No se menciona.

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Visual, Interactivo, Informar, Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Visual, Interactivo

**Rol del usuario** Editor, Creador, Jugador

**Proceso cognitivo** Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender, Observar, Reflexionar

**Nombre** RStudio

Entorno de programación con enfoque en procesamiento y análisis de datos estadísticos

## Descripción

**Sitio Web** <https://www.rstudio.com/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, En línea

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés

**Tutorial** <https://cutt.ly/xn7q54H>

**Sistema Operativo** Window

**Actualización o versión** No se menciona.

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Interactivo, Informar, Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Interactivo

**Rol del usuario** Comentarista, Editor, Creador

**Proceso cognitivo** Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender, Observar, Reflexionar

**Nombre** MATLAB

## Descripción

plataforma de programación y cálculo numérico para analizar datos, desarrollar algoritmos y crear modelos.

**Sitio Web** <https://la.mathworks.com/products/matlab.html>

**Licencia** Prueba gratis, Libre

**Conexión a red** Descarga, En línea

**Disponible** PC

**Idioma** Inglés y Español

**Tutorial** <https://cutt.ly/wn7wqY7>

**Sistema Operativo** Windows 7 en adelante, 4 GB de Ram, procesador Intel o

**Actualización o versión** No se menciona.

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Multimedial, Interactivo Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Multimedial, Interactivo

**Rol del usuario** Lector, Comentarista, Editor, Creador, Jugador

**Proceso cognitivo** Comunicar, Investigar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender, Observar, Reflexionar

**Nombre** wb2.0calc

Calculadora científica en línea.

## Descripción

**Sitio Web** <https://web2.0calc.es/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** En línea

**Disponible** PC, Móvil

**Idioma** Español

**Tutorial** No aplica.

**Sistema Operativo** No aplica.

**Actualización o versión** No aplica.

**Posibilidad de uso** Autónomo

**Recurso por función** Textual, Interactivo, Informar

**Recurso por formato** Textual, Interactivo

**Rol del usuario** Editor

**Proceso cognitivo** Resolver

**Nombre** GeoGebra

## Descripción

Software de matemáticas, reúne dinámicamente áreas como geometría, estadística, álgebra, etc.

**Sitio Web** <https://www.geogebra.org/?lang=es>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** Descarga, En línea, Offline

**Disponible** PC, Móvil

**Idioma** Español

**Tutorial** <https://cutt.ly/An7wwRB>

## Sistema Operativo

**Actualización o versión** No se menciona.

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Multimedial, Interactivo Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Multimedial, Interactivo

**Rol del usuario** Lector, Editor, Creador, Jugador

**Proceso cognitivo** Comunicar, Simular, Representar, Resolver, Crear, Comprender, Observar, Reflexionar, Definir

**Nombre** ThatQuiz

## Descripción

Elabora exámenes para matemáticas, inglés, español, sociales y biología. Permitiendo escoger la complejidad y los temas a evaluar

**Sitio Web** <https://www.thatquiz.org/es/>

**Licencia** Libre

**Conexión a red** En línea

**Disponible** PC

**Idioma** Español

**Tutorial** <https://cutt.ly/6n7weJl>

**Sistema Operativo** No se menciona

**Actualización o versión** No se menciona

**Posibilidad de uso** Autónomo, Colaborativo

**Recurso por función** Multimedial, Interactivo Colaborar, Crear

**Recurso por formato** Multimedial, Interactivo

**Rol del usuario** Editor, Creador, Jugador

**Proceso cognitivo** Comunicar, Representar, Resolver, Comprender, Competir, Reflexionar, Definir