

PENSAMIENTO **COMPUTACIONAL:** APRENDIZAJE MIXTO EN ESCUELAS Y COLEGIOS DE COLOMBIA













1.Pensamiento Computacional (PC)

2.Proyecto PC en las Escuelas de Colombia









1.Pensamiento Computacional (PCX



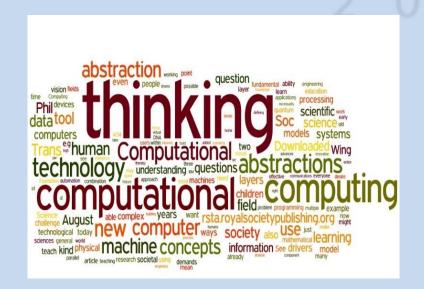








moodlemoot Que es el PC









Bebras.org

Seymour Papert (1980)

Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas

Jeannette M. Wing (2006)

Computational Thinking, Communications of the ACM



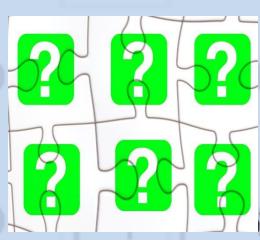




moodlemoot Definición del PC

- Formular problemas de una manera que nos permita usar un ordenador y otras herramientas para ayudar a resolverlos.
- Organizar y analizar datos de una manera lógica.
- Representar datos a través de abstracciones tales como modelos y simulaciones.
- Automatizar soluciones mediante el pensamiento algorítmico (una serie de pasos ordenados).
- Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de conseguir la combinación más eficaz de pasos y recursos.
- Generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas a una amplia variedad de problemas.









2017 Moodlemoot Elementos del PC

Descomponer

Abstracción



Patrones

Algoritmos





2017 PC: su relación con otras moodlemoot disciplinas y habilidades





"El Pensamiento Computacional es la habilidad para resolver problemas de forma ordenada y eficiente, el cual involucra una serie de destrezas básicas entre ellas; matemáticas, críticas, informáticas y actitudes colaborativas para su desarrollo"





2017 Moodlemoot PC en la educación

- Sistema educativo
- Estrategias







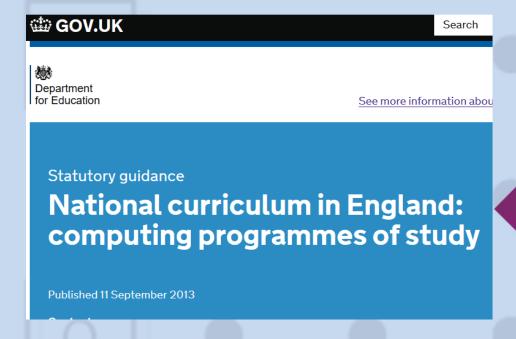






moodlemoot Sistema educativo

En Reino Unido la computación es tomada ya como una materia obligatoria, situándola a nivel de la física, la química y la biología, es considerada como la cuarta ciencia



"millones de niños aprendiendo a programar para poder ser creadores activos y controlar la tecnología, en lugar de ser simplemente usuarios pasivos."





2017 Moodlemoot Sistema educativo

En Suecia a partir del 2018 se anexara la materia de programación al currículo educativo.

Se pretende formar niños trilingües.

- Idioma nativo
- Idioma global
- Idioma digital





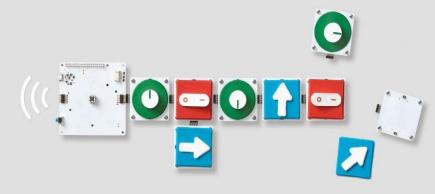


2017 Estrategias para integrar el moodlemoot PC en el aula

Programación tangible

Los niños aprenden manipulando, así conocen el entorno que los rodea.







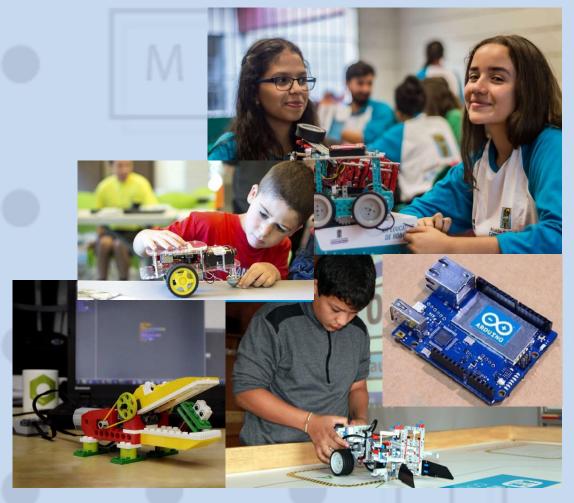




2017 Estrategias para integrar el moodlemoot PC en el aula

Robótica

En la robótica se une tanto la parte creativa para construir algo tangible, como la parte de programación, todo esto encaminado a resolver un problema. "El aprendizaje colaborativo es el nuevo reto".







2017 Estrategias para integrar el moodlemoot PC en el aula

Programación por bloques

Muchos aportes se han realizado sobre este tipo de/ programación desde Logo de Papert, hasta Scratch. Como estos, han aparecido muchas iniciativas para integrar de una manera sencilla los conceptos de programación en niños, adolescentes y adultos.



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS DE SISTEMAS



2. Proyecto PC en las Escuelas de Colombia



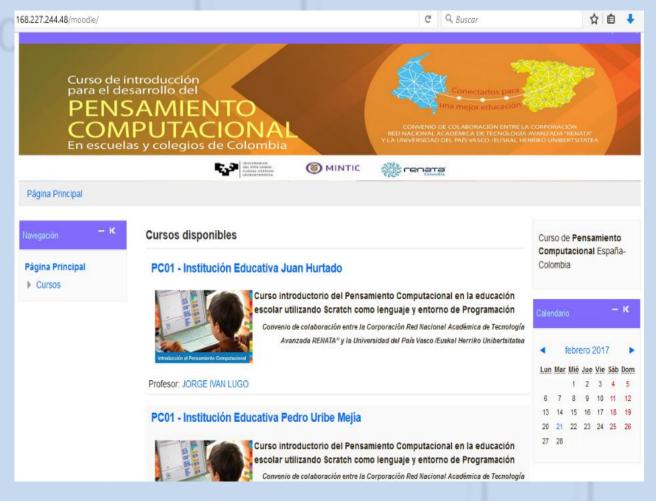






Aprendizaje mixto: Maestro y plataforma on-line









Tecnología educativa: Scratch y Moodle





ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS DE SISTEMAS



Contenidos

Organización del curso en Sesiones

El curso está organizado en las siguientes Sesiones:

Sesión 0.- Inicial

Sesión 1.- Movimiento

Sesión 2.- Apariencia

Sesión 3.- Sonido

Sesión 4.- Lápiz

Sesión 5.- Eventos

Sesión 6.- Control

Sesión 7.- Sensores

Sesión 8.- Operadores

Sesión 9.- Datos

Sesión 10.- Más Bloques





La Sesión 0 es la sesión Inicial del curso. Esta sesión sirve para familiarizar al docente y estudiante con la plataforma de aprendizaje del curso (Moodle), y con el software de programación del curso (Scratch). Las siguientes 10 sesiones del curso están dedicadas a cada una de las familias de bloques de Scratch.





Metodología

Recursos Didácticos

Los recursos didácticos del curso son los siguientes:



Video: conjunto de 4-6 video tutoriales (3-5 minutos) en el que se introducen los conceptos de la sesión.



Práctica: plantilla de un proyecto Scratch para que el alumno reproduciendo el proyecto presentado durante el video-tutorial. Si fuera necesario el video-tutorial será revisitado hasta alcanzar un conocimiento completo de la sesión.



Auto Test: autoevaluación (5 minutos) que realiza el alumno para conocer el grado de conocimiento adquirido (puede repetir las veces que necesite).



TEC: Tarea que realiza el alumno en resolver un problema mediante un proyecto Scratch. Los proyectos son **E**valuados por **C**ompañeros según una rúbrica.



Test: prueba evaluativa (5 minutos) que mide el grado de conocimiento del alumno (2 intentos).



Explorar y Descubre: proyecto Scratch para que el estudiante amplíe su conocimiento descubriendo y explorando nuevas formas de utilizar bloques de Scratch.





Medalla

🖷 Área personal 🦠 Tecnologías de las Información y la Comunicación (TIC) 👂 Pensamiento Computacional 👂 Pc10A





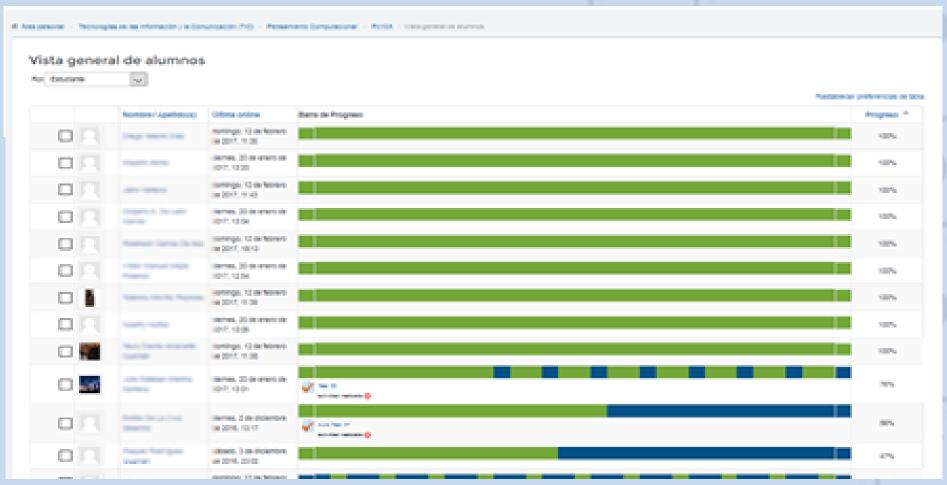


Introducción al Pensamiento Computacional





Progreso







Calificaciones

			test 🖫	auto-test 🖫	tec_env 🖫	tec_eva 🖫	inicio (I)	
Apelido(s) Nombre		Dirección de correo	Æ Total test ≎ 🖋	ℋ Total auto-test © 🧪	∦ Total tec_env ф 🧪	Æ Total tec_eva ≎ 🧪	🦹 Total Inicio D 🧪	Total del curso * /
Victor Polance	E/	victo	96	100	100	100	75	99
Neynoso		varvis	100	100	96	100	75	90
Robins e	10/	robe	. 94	90	99	100	75	97
Jairo Vi	10/	jaro	99	97	87	100	75	94
Diego Y	100 /	degi	. 99	95		98	75	94
Yeury ante Guzmán	(E) /	yeur	96	100	89	100	75	94
Noethy -	10/	noells.	96	100	88	100	75	93
Mayele	E/	nay(c	91	97	86	100	75	90
Julo Enimento Santana	10/	jule management	96	77	79	100	75	89
Raquel	E /	rodris	100	100	68	100	75	87
Doğumc Garcia	10/	dola	93	83	96		70	85
Kelvin.	100	kelvi	100	100	83		100	83
		Promedio general	97	95	83	99	75	87





Centros Escolares Participantes

Nº	Escuela			
1	Juan Hurtado, Belén de Umbria – Risaralda			
2	Pedro Uribe Mejía, Santa Rosa - Risaralda			
3	Cadena Las Playas, Apartadó - Antioquía			
4	24 de Mayo, Cereté - Córdoba			
5	Antonio Nariño, Moniquira – Boyacá			
6	Niño de Jesús de Praga, Girón - Santander			
7	San Rafael, Soledad-Atlántico			
8	Augusto Medina, Ibagué - Tolima			
9	Nuestra Señora de Guadalupe, Dosquebradas - Risalda			
10	INEM, Pereira - Risaralda			
11	IED Montebello			
12	I.E.G. Santander de Calarcá Quindío			



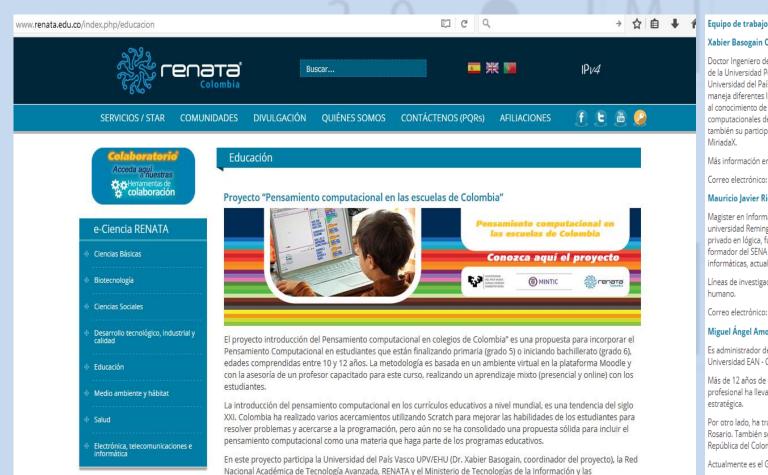






2017 moodlemoot Espacio Web del proyecto

http://www.renata.edu.co/index.php/educacion



Comunicaciones, MinTIC, quienes han establecido un convenio para que este provecto sea el primer pilotaje de una

Xabier Basogain Olabe

Doctor Ingeniero de Telecomunicación de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, Ingeniero de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid (España). Hace más de 25 años se desempeña como profesor en la Universidad del País Vasco (institución pública). Pertenece al Grupo de investigación Multimedia-EHU; el grupo maneja diferentes líneas de investigación entre ellas la de Educación y Ciencias Cognitivas, Esta línea está orientada al conocimiento de los procesos de aprendizaje basados en los modelos psicológicos y los modelos computacionales de los lenguajes, siendo un grupo consolidado del Sistema Universitario Vasco. Se destaca también su participación en el desarrollo del MOOC Pensamiento Computacional para la escuela en la plataforma

Más información en http://www.ehu.eus/gmm/

Correo electrónico: xabier.basogain@ehu.es

Mauricio Javier Rico Lugo

Magister en Informática Educativa de la Universidad de la Sabana, especialista en gerencia informática de la universidad Remington, Ingeniero de sistemas de la Universidad INCCA de Colombia, publicaciones para el sector privado en lógica, fundamentos de programación y administración de redes, profesor desde hace más de 14 años, formador del SENA desde 2014 en programas de ampliación de cobertura en programación de Software y Redes informáticas, actualmente formador de planta en el Instituto Colombiano de Aprendizaje INCAP.

Líneas de investigación; pensamiento computacional, educación virtual, educación para el trabajo y desarrollo

Correo electrónico: mauricio.rico@incap.edu.co

Miguel Ángel Amortegui Rodríguez

Es administrador de empresas de la Universidad Sergio Arboleda. Máster en Gestión de las Organizaciones - MGO. Universidad EAN - Colombia y Maestría en Ciencias de la Universitè Quebec un Chicoutimi - Canadá.

Más de 12 años de experiencia en gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Durante su carrera profesional ha llevado a cabo más de 15 proyectos como consultor experto en competitividad e innovación

Por otro lado, ha trabajado como profesor e investigador en la Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Rosario. También se ha desempeñado como asesor del Ministerio de Educación, y de la Vicepresidencia de la República del Colombia.

Actualmente es el Gerente Académico de RENATA.

Correo electrónico: academia@renata.edu.co





- Moodle plataforma educativa.
- Aprendizaje mixto: valor agregado del maestro mas valor agregado de la plataforma digital educativa.
- PC-Ol: ejemplo real de introducción pragmática y eficaz de una nueva materia curricular en las escuelas y colegios de Colombia.
- Espacio para la creación de comunidad educativa.







Gracias

MAURICIO JAVIER RICO mauriciorilu@unisabana. edu.co

moodemoot colombia 2017

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: APRENDIZAJE MIXTO EN ESCUELAS Y COLEGIOS DE COLOMBIA







