



# Un Lenguaje para Aprender a Programar Jugando

Ana Garis, Claudia Albornoz

---

Proyecto de Extensión “Estrategias creativas de resolución de problemas como un medio para facilitar la inserción de los individuos que conforman nuestro medio social en la Universidad y/o en el mercado laboral”

2013

# Agenda

---

**Modulo 1:** Conociendo Scratch

**Modulo 2:** Uso de Scratch en las aulas

# Agenda

---

## **Módulo 2:** Uso de Scratch en las aulas

- Introducción
- Comunidad Scratch para docentes
- Alfabetización en medios (Docentes)
- Resolución de problemas (Niños)
- Pre-escolar
- Primaria y Secundaria
- Actividades
- Concursos

# Introducción

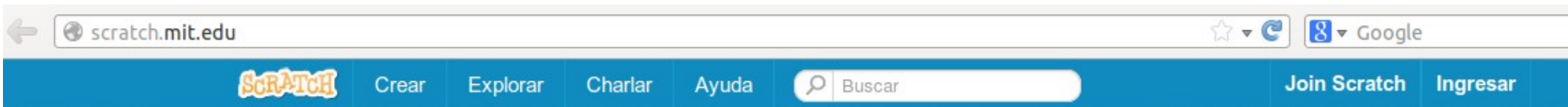
---

- Habilidades de comunicación (docentes)
  - alfabetización en medios
- Habilidades para la resolución de problemas (niños)
  - pensamiento crítico y sistemático
  - identificación, formulación y solución de problemas
  - creatividad y curiosidad intelectual
- Habilidades interpersonales (general)
  - adaptabilidad
  - responsabilidad social,
  - trabajo colaborativo

SCRATCH



# Comunidad Scratch para docentes



Crea historias, juegos y animaciones  
Comparte con gente de todo el mundo



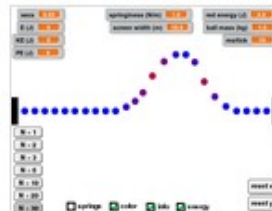
A creative learning community with more than **3 million** projects shared

[SOBRE SCRATCH](#) | [PARA DOCENTES](#) | [PARA PADRES](#)

## Proyectos Destacados



Scratch Cat Watching ...  
por simonida



Balls And Springs  
por cmessenger



scratch butterfly catchi...  
por MichelleDeng

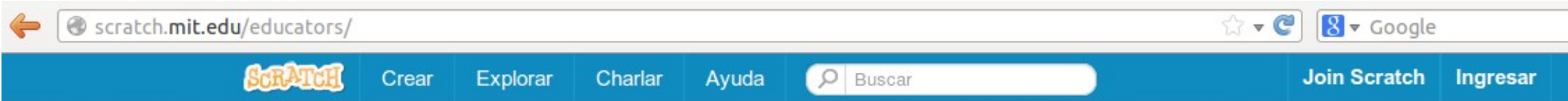


Ultimate Number Puzzle  
por randalpik



Puppy's Art TOSS  
por Puppy451

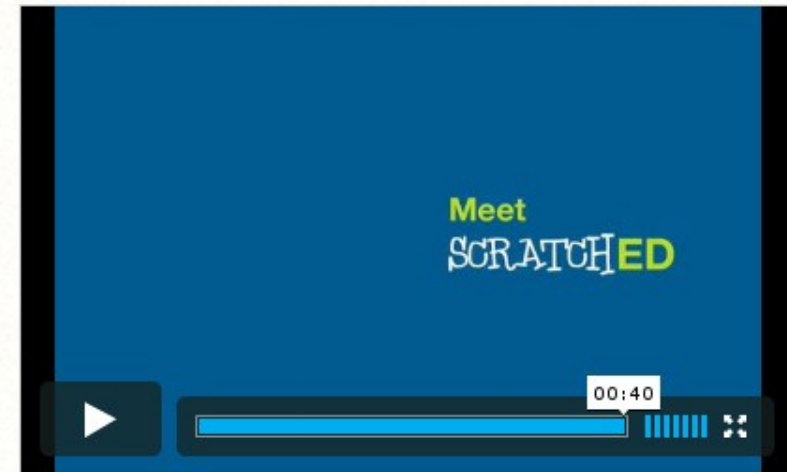
# Comunidad Scratch para docentes



## For Educators

Scratch is designed with learning and education in mind. A wide variety of educators have been supporting Scratch creators since 2007, in both formal and informal learning environments – K-12 classroom teachers, educational and computer science researchers, librarians, museum educators, and parents.

Want to learn more about learning with Scratch?  
Check out the [ScratchEd online community](#).



### What is ScratchEd?

Launched in July 2009, [ScratchEd](#) is an online community where Scratch educators share stories, exchange resources, ask questions, and find people.

Since its launch, more than 7500 educators from all around the world have joined the community, sharing hundreds of resources and engaging in thousands of discussions.

Join the ScratchEd community for free at [scratch-ed.org](http://scratch-ed.org).

### Connect with ScratchEd

[Online Community](#)

[Twitter](#)

[Facebook](#)

[Edmodo](#)

# Comunidad Scratch para docentes

scratched.media.mit.edu



Google



Join Sign In About Help Contact

Search

All

GO

Stories

Resources

Discussions

Members

Events

## What is Scratch?

Scratch is a programming language that makes it easy to create interactive art, stories, simulations, and games – and share those creations online.

[Learn more »](#)

## What is ScratchEd?

ScratchEd is an online community where Scratch educators:



share stories



exchange resources



ask questions



find people



## Get Started with Scratch

Imagine the creative possibilities with Scratch and the online community in this intro video.

### New Stories



#### primer scratch !!!!

Prova

conxita berney posted this 5 days ago



#### A Story from Dubai: Students Teach Students

Heriot-Watt University Dubai Campus:

### New Resources



#### Formation Scratch 2013

dhif moumen posted this 2 days ago



#### DebugMe

Adriano Parracciani posted this 3 days ago

### New Discussions

#### Makey-Makey

Alex Ruthmann commented on this 1 hour ago

#### ScratchEd Weekly Roundup | 06/22/13 - 06/28/13

ScratchEd Team posted this 22

# Alfabetización en medios (Docentes)

---

- Habilidades de comunicación (docentes)
  - alfabetización en medios
- Habilidades para la resolución de problemas (niños)
  - pensamiento crítico y sistemático
  - identificación, formulación y solución de problemas
  - creatividad y curiosidad intelectual
- Habilidades interpersonales (general)
  - adaptabilidad
  - responsabilidad social
  - trabajo colaborativo

SCRATCH





# Alfabetización en medios (Docentes)

---

## Integración en diferentes áreas curriculares

### Animación / Historieta

- Lengua: Inventar "Películas" personajes, situaciones y diálogos
- Matemáticas: Historia sobre pizza para explicar las fracciones
- Geografía: Viaje por región
- Ciencias Naturales: Viaje por el cuerpo humano
- Ciencias Sociales: Historia precolombina

# Alfabetización en medios (Docentes)

## Scratch para Física ( Escuela Preuniversitaria Fray Mamerto Esquiú – Catamarca )

Experiencia modelo 1 a 1 en el aula utilizando el software "Scratch", 2° B (Ex 8°), Escuela Preuniversitaria Fray Mamerto Esquiú, Prof. Susana Medina y becario Maximiliano Tomi, un módulo de la clase de Física-Química, realizado el día 5/9/2012.



El tema de la clase fue "trayectoria" y los alumnos trabajaron en forma individual, con el programa de Scratch "Gráfico (x,t), que se lo puede descargar desde: <http://scratch.mit.edu/projects/2741160/>

# Resolución de problemas (niños)

---

- Habilidades de comunicación (docentes)
  - alfabetización en medios
- Habilidades para la resolución de problemas (niños)
  - pensamiento crítico y sistemático
  - identificación, formulación y solución de problemas
  - creatividad y curiosidad intelectual
- Habilidades interpersonales (general)
  - adaptabilidad
  - responsabilidad social
  - trabajo colaborativo

SCRATCH



# Resolución de problemas (niños)

---

**Carlos Alberto Gonzalez - Colegio San Bonifacio (Colombia)**

“ Se viene utilizando Scratch dentro de la asignatura Informática, con el objetivo de ir introduciendo a nuestros estudiantes en el **desarrollo del pensamiento tecnológico.**

Los resultados no han podido ser mejores. Se pudo establecer que tenemos estudiantes que han aprendido Scratch de manera rápida y sencilla. Ha permitido observar en los estudiantes que **su proceso lógico ha mejorado con el empleo de esta herramienta.**

Gracias a ésta experiencia, **se ha empezado a implementar en la creación de proyectos que incluyen el aprendizaje en otras áreas.** Se realizó de manera conjunta un proyecto en Cs. Naturales en 7º (Sis. Locomotor) y 8º (Sis. Nervioso). Haciendo uso de Scratch, los estudiantes establecen los saberes teóricos, complementándola con el inglés, factor esencial del bilingüismo de la institución.”

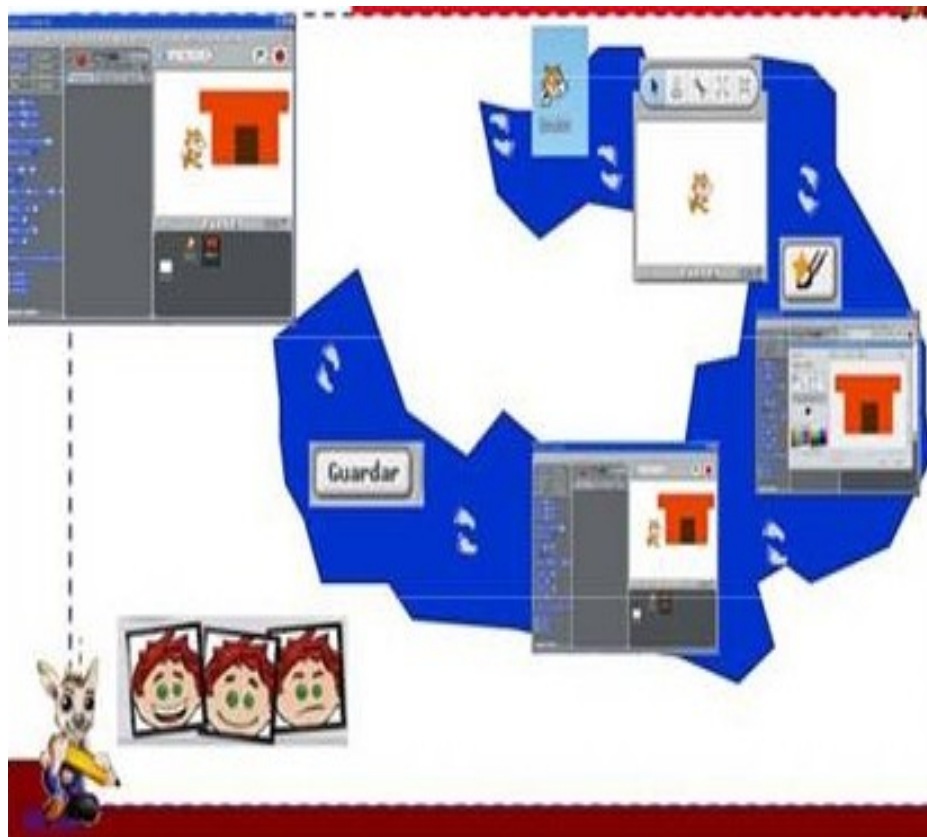
# Resolución de problemas (niños)

---

- Estrategias de enseñanza de acuerdo a la edad
  - pre-escolar
  - primaria
  - secundaria
  - universitaria
- Modalidad
  - incorporación a la currícula
  - talleres opcionales fuera de horario de clase

# Pre-escolar

( Prof. Yolanda Campos Campos – México )



## Ejemplo 1 - PROYECTO “LAS MASCOTAS”

### Planteamiento:

Dibujar su casa al gato Scratch, un nuevo amigo con el que se va a jugar en la computadora.

### Desarrollo:

Se apoya para abrir Scratch y reconocer el gato que se podrá mover, y el escenario en donde ocurrirán historias. Se les ayuda para colocar el puntero sobre el gato y den clic sostenido sobre él, para desplazarlo y llevarlo de paseo a diferentes lugares en la pantalla: arriba, abajo, der., izq. (para los niños de 3 años, el nombre de la posición, tiene significado la acción misma).

### Mostrar lo aprendido:

En un recorrido por el salón, los niños observan otros trabajos, muestran su trabajo a sus compañeros. Luego explican cómo se sintieron en la actividad.

Fuente:

<https://sites.google.com/site/scratchsomece/>

# Pre-escolar

## EJEMPLOS DE ESTRATEGIAS EN PROYECTOS A TRAVÉS DE SITUACIONES DIDÁCTICAS

Niña de cuatro años aprendiendo Scratch



### Ejemplo 2- PROYECTO “CUIDEMOS LA NATURALEZA”

#### **Propósito:**

Al término de las actividades los estudiantes serán capaces de:

Conocer más sobre las plantas, animales y el agua, al reflexionar en la necesidad de su cuidado y resolver retos en la computadora.

#### **Lo que se aprende de computación:**

Identificar y buscar contenidos en el disco; mover con agilidad el ratón; dar clic para seleccionar opciones y arrastrar objetos; utilizar herramientas para desplazar objetos, obtener objetos de la galería y poner color en el Pintor y las mismas herramientas con Scratch.

# Primaria y Secundaria

## II. PROYECTO GALILEO Y SCRATCH. Estrategias para Educación Media Superior y Superior

El proyecto Galileo, bajo la dirección del Dr. Enrique Calderón Alzati ha desarrollado estrategias apoyadas en Scratch.

Plantean un proyecto, utilizan diferentes fuentes y materiales y se integran con Scratch.

Scratch y mosaicos

Scratch y Galileo física 2



Fuente: <https://sites.google.com/site/scratchesomece/>



# Primaria y Secundaria

---

## Scratch con estudiantes de 3° a 6° grado - Colombia



### Entrevista a Liliana Ceballos y Víctor Alfonso Nieto.

**VAN:** Lo primero que hicimos los docentes, fue capacitarnos en Scratch, con la metodología que propone la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe [FGPU]. Posteriormente, empezamos a llevar Scratch al aula tratando de dosificar las actividades con las que este se aprende. Enseñamos en cada grado de 3° a 5°. Culminado el primer año lectivo, realizamos algunas adaptaciones en la metodología e incluimos Scratch en 6°.

# Primaria y Secundaria

---

## Entrevista a Liliana Ceballos y Víctor Alfonso Nieto

**LC:** Scratch demandó que los docentes cambiáramos la metodología para enseñar programación de computadores en grados de primaria; que buscáramos nuevas estrategias de aprendizaje para los chicos.

**LC:** Nos planteamos 4 objetivos:

- 1** Desarrollar el pensamiento algorítmico de los estudiantes. Cuando un estudiante recibe un problema propuesto, él debe escribir, encontrar la manera de solucionarlo, y llevarlo a Scratch.
- 2** Incentivar en los estudiantes el pensamiento crítico. El estudiante llega con una solución al problema bien planeada, sabe qué es lo que tiene que hacer, sabe qué es lo que va hacer primero, cómo va a organizar su trabajo. Todo esto le ayuda para que al momento de presentar su trabajo sea capaz de responder cualquier pregunta del docente o compañeros.
- 3** Fomentar el desarrollo de competencias de colaboración y comunicación. Los estudiantes tienen el espacio para explicar a sus compañeros cómo resolvieron el problema. Mediante preguntas, el estudiante puede ayudar a algunos de sus compañeros a que alcancen la meta propuesta para la clase.
- 4**, Desarrollar la habilidad para solucionar problemas de forma creativa. Entre ellos comparten lo que van descubriendo y esto genera que todos se esfuercen por encontrar nuevas formas de solucionar los problemas propuestos en la clase.

# Primaria y Secundaria

---

## Entrevista a Liliana Ceballos y Víctor Alfonso Nieto

**¿Cuáles son sus principales recomendaciones para otros docentes que estén empezando a utilizar Scratch con sus estudiantes?**

**LC:** Yo recomendaría que siempre tengan la actitud de aprender junto a sus estudiantes. Los niños prueban y pueden salir con cosas que ni siquiera nosotros se nos han ocurrido; en situaciones como estas es cuando me toca pedirle al estudiante que me explique. Los estudiantes no pueden creer que le están explicando algo al profesor. Ellos, permanentemente están diciendo “mire profe, ya lo hice, ¿me quedó bien?” y una actitud abierta a nuevos aprendizajes de nuestra parte, los motiva a aceptar nuevos retos y a mejorar los proyectos que elaboran para demostrarle al docente de lo que son capaces.

**VAN:** Recomiendo no limitar a los estudiantes, dejarlos explorar esta herramienta que es Scratch. Déjelos que imaginen los proyectos que van a construir y acompáñelos en ese proceso de construcción.

Primaria y Secundaria

# PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

CUADERNO DE TRABAJO  
PARA ESTUDIANTES  
GRADOS 3° - 6°



Fundación  
Gabriel Piedrahita Uribe  
[www.eduteka.org](http://www.eduteka.org)



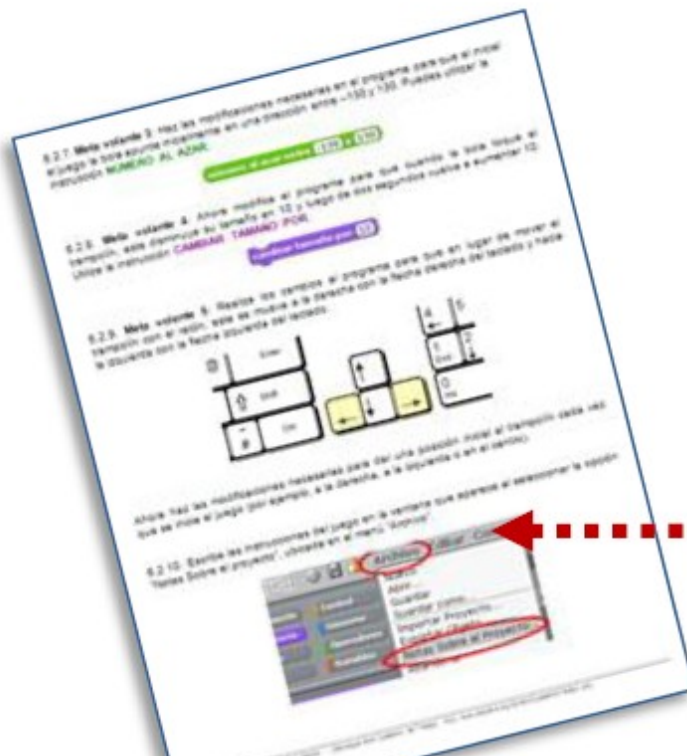
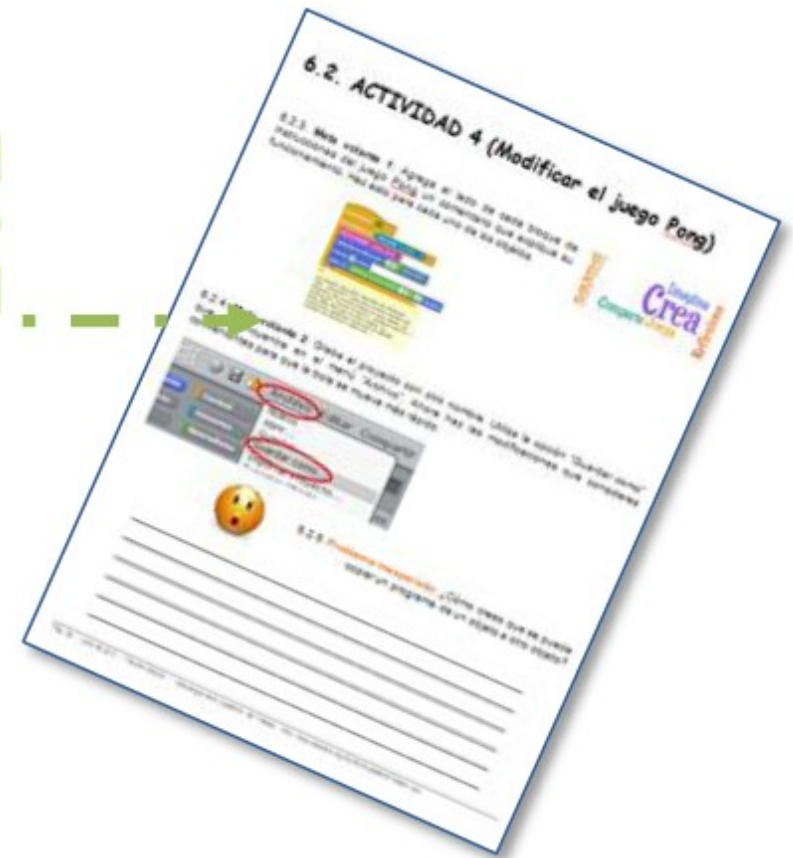
MOTOROLA SOLUTIONS  
FOUNDATION

JUAN CARLOS LÓPEZ GARCIA  
Cuarta Edición

# CONOCE TU CUADERNO DE TRABAJO

## Actividades

Cada Actividad te propone nuevos retos con dificultad creciente. A medida que las vas realizando, vas aprendiendo gradualmente a programar con Scratch.

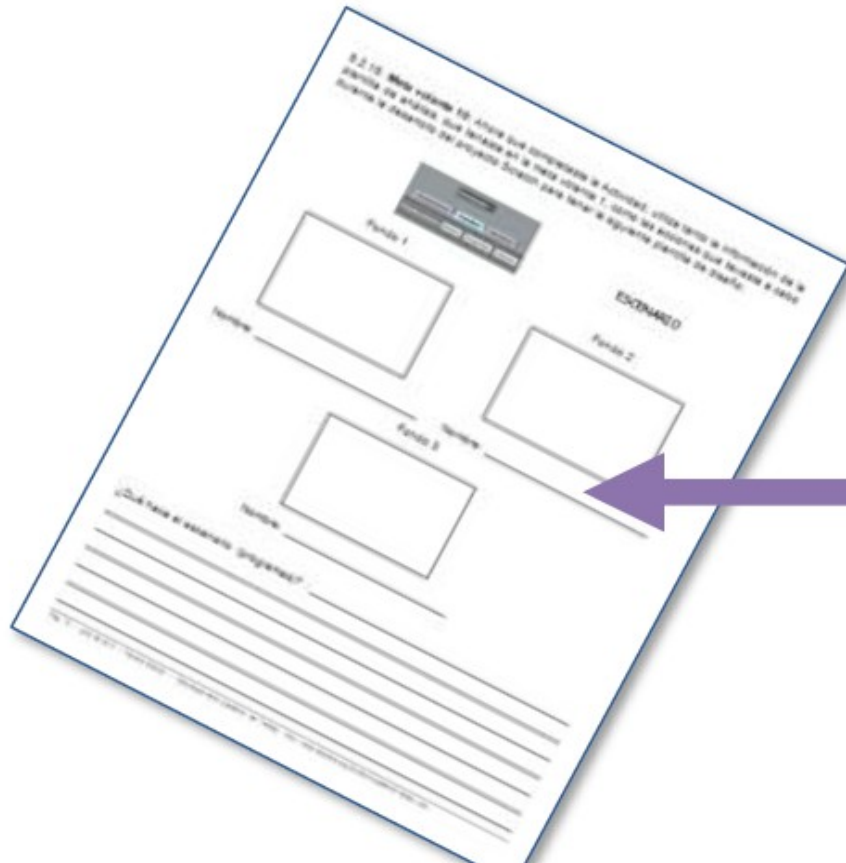


## Metas volantes

Las Actividades se dividen en varias metas volantes que permiten avanzar de manera ordenada.

## Análisis de problemas

Es muy importante que empieces a ver cada proyecto Scratch como un problema a solucionar. Esta plantilla te ayuda a comprender el problema que vas a enfrentar.



## Diseño

Cuando hayas ideado un plan para elaborar un proyecto, debes traducirlo al formato que "entiende" Scratch (escenario, fondos, objetos, disfraces, sonidos, variables, etc).

## Imagina

Cuando aparece este banner en la actividad, se te solicita que imagines lo que quieres hacer con Scratch.

**Imagina**

Juega  
Reflexiona  
Crea  
Comparte

## Crea

Es el momento de utilizar Scratch para crear un proyecto basado en tus ideas y que cumpla con los requerimientos dados por tu maestro(a).

## Juega

Ahora tienes la oportunidad de jugar con tus ideas y creaciones.

**Juega**

Reflexiona  
Crea  
Imagina  
Comparte

Juega  
Crea  
Reflexiona  
Imagina  
**Comparte**  
SCRATCH

## Comparte

Compartir tus ideas y creaciones con otros compañeros(as) te permite mostrar lo que has hecho, al tiempo que posibilita que ellos te den nuevas ideas que puedas aplicar en tu proyecto.

## Reflexiona

Reflexiona sobre tus experiencias con Scratch de manera que te lleve a imaginar nuevas ideas, nuevos proyectos y nuevas formas de aplicar lo aprendido.

SCRATCH  
Imagina  
Juega  
Comparte  
Crea  
**Reflexiona**



## 3.3 ACTIVIDAD 1 (Animar un Paisaje)

3.3.1. **META VOLANTE 1:** Imagina un paisaje en el que aparezcan cinco figuras fijas y dibújalo en una hoja de papel. Las figuras puedes dibujarlas o recortarlas de una revista. Luego pégalas en el paisaje.

SCRATCH

Imagina  
Juega Reflexiona  
Crea Comparte

3.3.2. Imagina otro paisaje y dibújalo en una hoja de papel. Ubica sobre el paisaje cinco figuras previamente dibujadas aparte o recortadas de revistas, sin pegarlas sobre el paisaje.

3.3.3. Compara la movilidad o independencia las figuras que incluiste en este último paisaje, respecto al anterior. Reúnete con un compañero(a), analiza y escribe las ventajas de tener objetos que se puedan mover.

# Actividades

---

## Película

- Fijar un objetivo
- Empezar con lápiz y papel
- En pareja / tríos (- errores, + creatividad, + ilusión)
- Buscar escenarios y disfraces (google, flickr, etc., GIFs)
- Preparar diálogos x tiempo (también se puede improvisar)

Fuente: Pablo Garaizar Sagarminaga, Introducción a Scratch - Universidad de Deusto

# Scratch en el aula

<b>El trabajo con Scratch</b>	<b>El trabajo en el aula tradicional</b>
<b>El estudiante es activo</b>	El estudiante es pasivo
<b>Comunicación e intercambio de ideas entre estudiantes</b>	Trabajo individual con pocas posibilidades de compartir
<b>El conflicto y el error son necesarios para aprender</b>	El conflicto y el error tienen un carácter negativo, hay que evitarlos.
<b>Cada estudiante avanza a su propio ritmo</b>	Todos los estudiantes deben conseguir resultados uniformes
<b>El docente no es depositario de todo el saber. Simplemente es guía del proceso de enseñanza/aprendizaje.</b>	El docente es el que sabe y dirige la clase.
<b>El estudiante es cada vez más autónomo</b>	El estudiante es totalmente dependiente

Fuente: RED. Revista de Educación a Distancia.  
Número 34 <http://www.um.es/ead/red/34>

# Talleres opcionales

## Proyecto Scratch Histórico

Estamos trabajando desde abril en un aula virtual cedida por la UTN (Universidad Tecnológica Nacional)

[http://dav.sceu.frba.utn.edu.ar/campus\\_homovidens/course](http://dav.sceu.frba.utn.edu.ar/campus_homovidens/course)



- **Escuela Primaria:**  
Prof. Nancy Morales
- **Escuela Secundaria:**  
Prof. Marisa Conde



Los estudiantes que participan de esta experiencia son de 2do Año A y Segundo B.

En la plataforma se encuentran registrados y funciona como aula virtual. Se trabaja extra-clase y las entregas por lo general son los días Domingo.

# Concursos

Cuida tu salud bucal con Lupe.

¡Detectives de canciones!

Desafío Scratch.

¡Participa en el concurso "Sonrisas saludables"!

Para saber más

Forma de envío

Fuentes - Licencia - Créditos

¡Participa en el concurso "Sonrisas saludables"!



¡Crea una animación con un compañero!

Te invito a que, junto a un compañero, creen una animación con mi amigo "Scratch" para aconsejar a otros niños sobre los cuidados a seguir diariamente para tener una sonrisa saludable.



La animación debe tratar sobre los buenos hábitos de salud bucal.



Van a crear la animación de a dos, con el compañero que elijan.



Pueden crear su propio personaje, o bajar uno de Internet.



También crear otros objetos.

¡ Y darles movimientos!



# Concursos

---

Reto - “El buen mexicano”.

Competencia entre alumnos de 3° a 5°, 150 min.



# Trabajo práctico evaluativo

---

Proponer una actividad didáctica que incluya a Scratch como herramienta de trabajo. La misma puede estar destinada a docentes o alumnos. En el último caso, considerar la edad del alumnado a quien va dirigida la actividad.

Establecer cuáles son los conceptos previos sobre Scratch asumidos antes del comienzo de la actividad.