

# FORMACIÓN

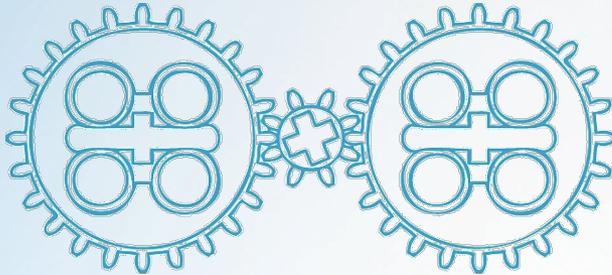
# METODOLOGÍA

# LEGO

# EDUCATION



# Nuestra sociedad está en plena transformación



**Sociedad industrial**

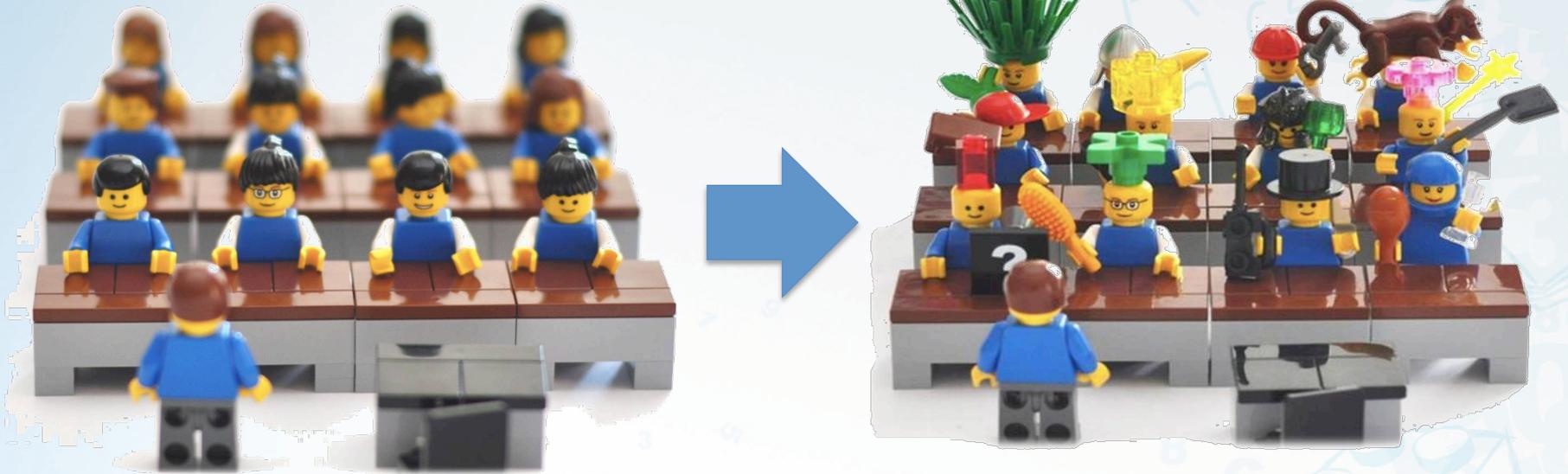


**Sociedad de la Información**



**Sociedad de la CREATIVIDAD**

# Hacia un nuevo modelo educativo del siglo XXI



**Existe un desajuste: escuelas del S.XIX,  
profesores del S.XX y alumnos del S. XXI**

# Retos globales en la educación

- ✓ Conseguir alumnos participativos y motivados
- ✓ Integrar las nuevas tecnologías en el aprendizaje
- ✓ Aplicar en lugar de adquirir el conocimiento
- ✓ Mejorar los resultados académicos
- ✓ Construir las habilidades del siglo XXI
- ✓ Conseguir las aptitudes del siglo XXI y de un escenario cambiante.



# Nuevas habilidades y competencias del siglo XXI

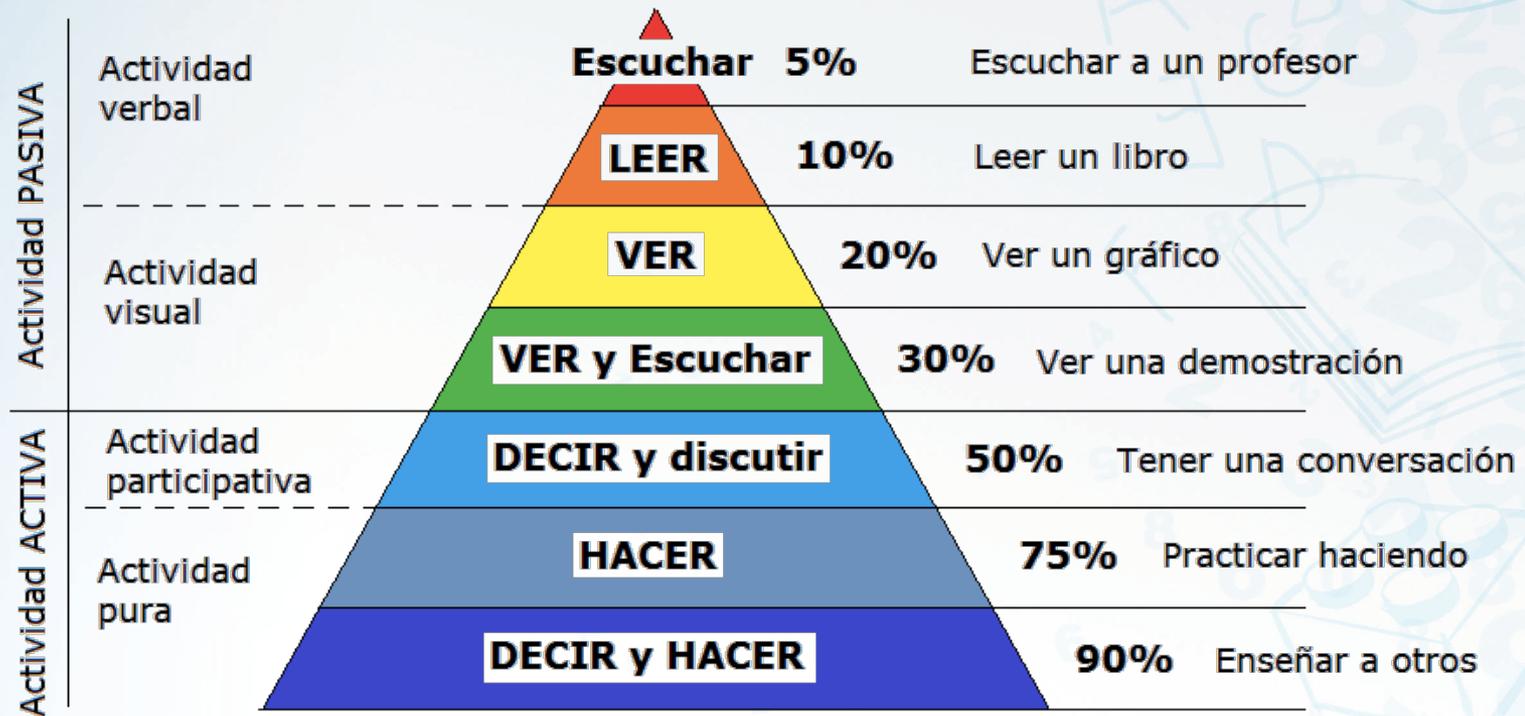


que requieren **NUEVOS** recursos y metodologías de aprendizaje

# Una nueva metodología: Learn by doing

Pirámide de aprendizaje de Edgar Dale

A las dos semanas...



# PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

- NO es programación
- HABILIDAD COGNITIVA, mientras que la programación es una COMPETENCIA INSTRUMENTAL
- *“PC es la habilidad para formular, representar y resolver problemas haciendo uso de herramientas, conceptos y prácticas de las ciencias de la computación (informática), tal como la abstracción, la descomposición o el uso de simulaciones”*
- Actividades “desenchufadas”
- La robótica es otra fantástica herramienta para desarrollar el PC
- La inteligencia artificial y la ciencia de datos son otra herramienta del PC

# ACTIVIDADES “DESENFUFADAS”

## EJEMPLO JUEGO CODYROBY

<http://www.codeweek.it/cody-roby-en/ecw-edition/>

<https://www.youtube.com/watch?v=ga9ZYWpANnk&t=129s>

## COMPUTER SCIENCE UNPLUGGED

<https://www.csunplugged.org/es/computational-thinking/>

# LET'S GO CODE

Este material introduce a los niños las primeras ideas de programación y codificación sin electrónica.

- Estilo de aprendizaje: visual, kinestésico, táctil.
- Desarrollo del lenguaje de programación.
- Desarrollo de habilidades:
  - Pensamiento crítico
  - Pensamiento secuencial
  - Resolución de problemas
  - Habilidades motoras gruesas
  - Sentido direccional
  - Seguir instrucciones



# Metodología LEGO Education en el aula

Los conocimientos y habilidades adquiridas se consolidan poniéndolas en práctica en la próxima misión. **Seguir desafiando a los estudiantes para continuar aprendiendo.**



Se presenta una situación que **despierta la curiosidad y motivación de los alumnos**. Partiendo de su conocimiento previo, y la exploración, identifican un problema al que darán solución.



**Conectar**



**Continuar**

**4Cs**

**Construir**

Con preguntas de reflexión **profundizan en la comprensión** estableciendo una conexión entre el conocimiento previo y el aprendizaje adquirido durante la construcción.

**Contemplar**



A través de la construcción **con las manos se implican activamente** en su propio aprendizaje. Cuando se construye con las manos estas construyen conocimiento en la mente.

# Metodología LEGO Education en el aula



*\*Mihalyi Csikszentmihalyi Professor at Claremont Graduate University since 1999*

# Metodología LEGO Education en el aula



**SCIENCE (CIENCIAS):** Trabajar con diferentes mecanismos, para profundizar en la comprensión de diferentes conceptos físicos y científicos de forma práctica.



**TECHNOLOGY (TECNOLOGÍA):** Aplicar lenguaje de programación para los diferentes robots. Comprender la utilización de bucles, funciones lógicas, bifurcaciones, programación de flujos etc.



**ENGINEERING (INGENIERÍA):** Aprender a afrontar problemas más complejos y encontrar soluciones apropiadas, a través de ejercicios de construcción y programación. Fomentar el trabajo en equipo.



**MATHEMATICS (MATEMÁTICAS):** Desarrollar diferentes habilidades matemáticas, uso de variables, razonamiento abstracto y cualitativo, cálculo de áreas, volúmenes etc.



**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:** Concienciar de la importancia y utilidad de la tecnología como medio educativo y comunicativo. Potenciar las competencias de comunicación oral y escrita.

# IMPORTANCIA DE LAS STEM DESDE INFANTIL

- **Los niñ@s y las STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)** son una combinación perfecta, por ello hay que empezar a trabajarla desde que son pequeños.
- Es importante seguir desarrollando sus habilidades y competencias en estas áreas a medida que crecen y de una forma continua.
- **Los niños pequeños son curiosos por naturaleza**, con una clara tendencia a explorar, ya que son unos entusiastas por entender el mundo que les rodea.
- Les gusta construir, coleccionar elementos, organizar colecciones, desmontar y volver a montar.
- Estas características y comportamientos son centrales en las disciplinas STEM, porque ayudan a los niñ@s a construir los conocimientos con relación a estas.

¡ Tus **MANOS** saben más de lo  
que **TÚ CREES** que saben !

¡¡ Tus **MANOS** saben  
cosas que **TU MENTE**  
no sabe que lo sabe!!



# Contacto

**SANDRA VALDUEZA IGLEGIAS**

Socia Directora

[abacus.sandrav@gmail.com](mailto:abacus.sandrav@gmail.com)



[www.abacusinnova.es](http://www.abacusinnova.es)



987 043 413 / 646 52 18 17



[@abacusinnova](https://twitter.com/abacusinnova)



[@abacusinnova](https://facebook.com/abacusinnova)