



**CENTRO DE
EDUCACIÓN
CONTINUA**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ



Construyendo aplicaciones con Bloques Computacionales

Block computing tools

José Luis Morón Valdivia

jmoron@pucp.pe

Objetivos

- Introducir nuevas tendencias en construcción de aplicaciones.
- Definir las ventajas y limitaciones de la programación a través de bloques funcionales.
- Analizar las Herramientas Kodu de Microsoft, Scratch y Appinventor desarrolladas por el MIT

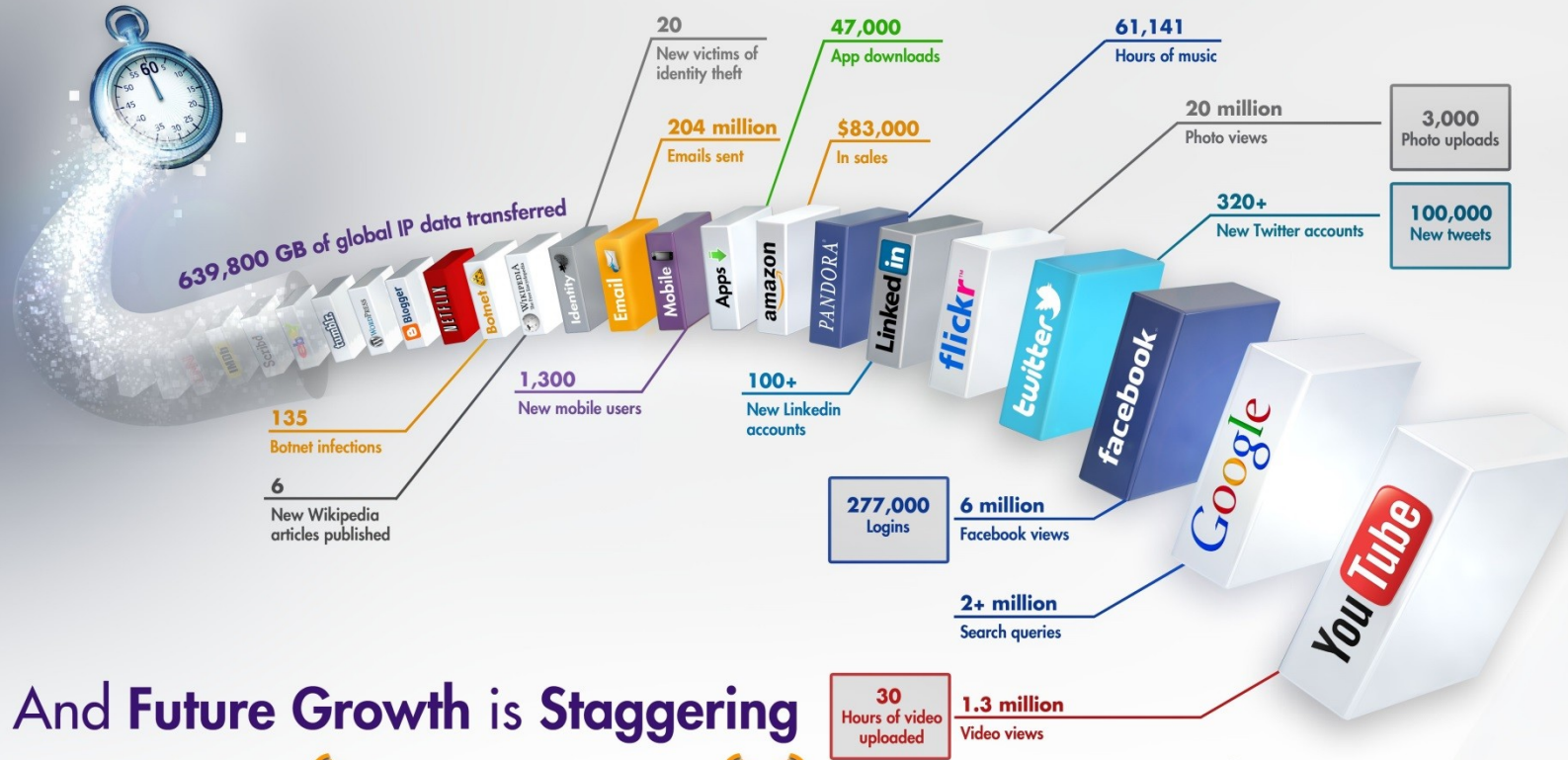
Cloud Computing

1- CONTEXTO

Contexto



What Happens in an Internet Minute?



And Future Growth is Staggering



Traiga su Propio Dispositivo (Bring Your Own Device - BYOD)

En 2013, el 10% de todos los teléfonos inteligentes embarcados y el 15% de las tabletas estarán bajo la modalidad BYOD en los negocios.

Fuente: Predicciones IDC 2013
IDC Latinoamérica, firma de
inteligencia de mercado.
International Data Corporation



Cloud Computing

2- CONCEPTO

Aplicaciones Más importantes Cloud Computing

1. Aplicaciones de **Colaboración**
2. Aplicaciones Web/Servicios Web
3. Copias de seguridad en la nube
4. Aplicaciones comerciales
5. Aplicaciones de productividad personal



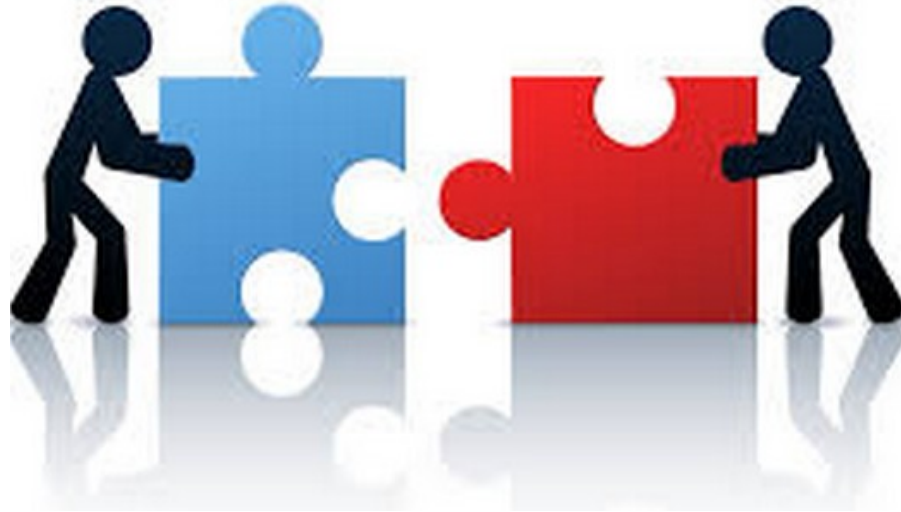
Fuente IDC 2010

<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>

IDC predicciones 2013

“En 2013, el movimiento a la Tercera Plataforma, aquella transformación que opera sobre la base de cuatro Pilares: **Cloud, Big Data, Movilidad y la Red Social** está transformando a la industria de TIC como solo sucede una vez cada 20-25 años, no será una exploración.

Será más bien una fuerza de transformación que dará forma a los mercados, a las soluciones, y a las profesiones en esta industria”, puntualizó Ricardo Villate.”



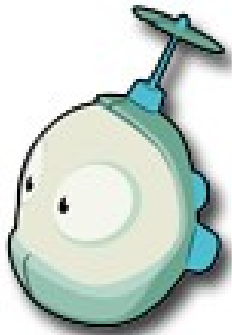
Herramientas

3- HERRAMIENTAS

Herramientas

Son nuevos lenguaje de programación diseñados para apoyar el desarrollo de la fluidez tecnológica.

Building-Block Programming





KODU

GAME LAB



Make Your Own Games With Kodu!



Build Your World

plant trees, mold mountains, carve rivers, construct buildings



Create Life

populate your world with characters, vehicles, and opponents



Program the Rules

decide how players move, score points, and win the game...or lose!

Kodu is available as an Indie Game on Xbox 360, and as a free download for the PC at fuse.microsoft.com/kodu/



¿Qué es Kodu?

- Kodu es un lenguaje de programación visual hecho específicamente para **crear juegos**. Está diseñado para ser accesible y agradable para todos.
- Kodu proporciona herramientas fáciles para crear paisajes elaborados en 3D, también, para controlar la iluminación y la cámara.
- La programación Kodu involucra la selección de mosaicos visuales para una condición (***“WHEN” [CUANDO]***) y una acción (***“DO” [HACER]***)

Condición (“WHEN” [CUANDO]) y acción (“DO” [HACER])

The image shows a programming interface with three example scripts, each consisting of a 'WHEN' condition and a 'DO' action.

- Script 1:** WHEN: see (green flag clicked), wisp (blue star), purple (purple object) + DO: move (blue circle), toward (yellow circle) +
- Script 2:** WHEN: see (green flag clicked) + DO: move (blue circle), avoid (yellow circle) +
- Script 3:** WHEN: see (green flag clicked), cloud (cloud icon) + DO: move (blue circle), circle (blue circle), close (apple icon), right (blue circle) +

A tooltip for the 'see' condition is visible, stating: **See**
React when you see an object depending on type or color. Hills and walls can block sight.

Buttons for 'Change' (A) and 'Examples' (Y) are also visible.

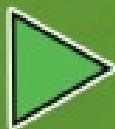
Funciones



Menu



Añadir o Editar Rutas



Comenzar
Juego



Pintar, Añadir
o
Editar Terreno



Mover
Cámara



Arriba/Abajo:
Crear Montes o Valles



Añadir o Editar
Personajes e Objetos



Aplanar: Hacer el Terreno
Suave o a Nivelarlo



Hacer Terreno Montañoso o Aspero



Añadir, Remover o Colorear Agua



Borrar Objetos



Cambiar configuraciones



Tú puedes diseñar, construir
y jugar tus propios videojuegos

Programming as a Creative Medium



2. Herramientas- Scratch

<http://scratch.mit.edu/>

Evolución de LOGO

Desarrollado por

Lifelong Kindergarten group

MIT Media Lab

Otros

Permite crear animaciones interactivas

Crea historias, juegos y animaciones

Comparte con gente de todo el mundo



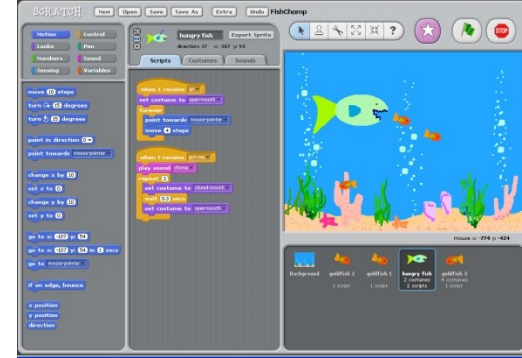
A creative learning community with more than **3 million** projects shared



About SCRATCH

Scratch is a new graphical programming language designed to support the development of technological fluency.

Scratch differs from traditional programming languages in several ways:



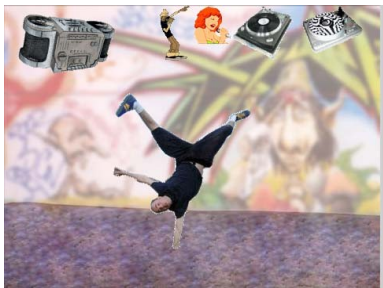
Building-Block Programming

Eliminates syntax errors



Manipulation of Multiple Media

Connects with youth culture



Allows Wide Range of Projects

Games, art, stories, music, dance....



Easy Sharing of Projects

Over Internet and mobile devices



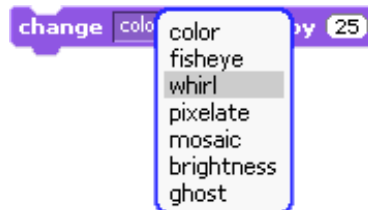
Connection to Physical World

Supports multiple design experiences



Tinkerability

Allows playful experimenting with program fragments



Scaffolds for Powerful Ideas

Makes concepts (such as variables) more tangible and manipulable



2. Herramientas- Scratch

<http://scratch.mit.edu/>

Bloques Funcionales

Gestión de eventos

Gestión de Variables, listas

Programación en Hilos

Funciones iterativas, lógicas

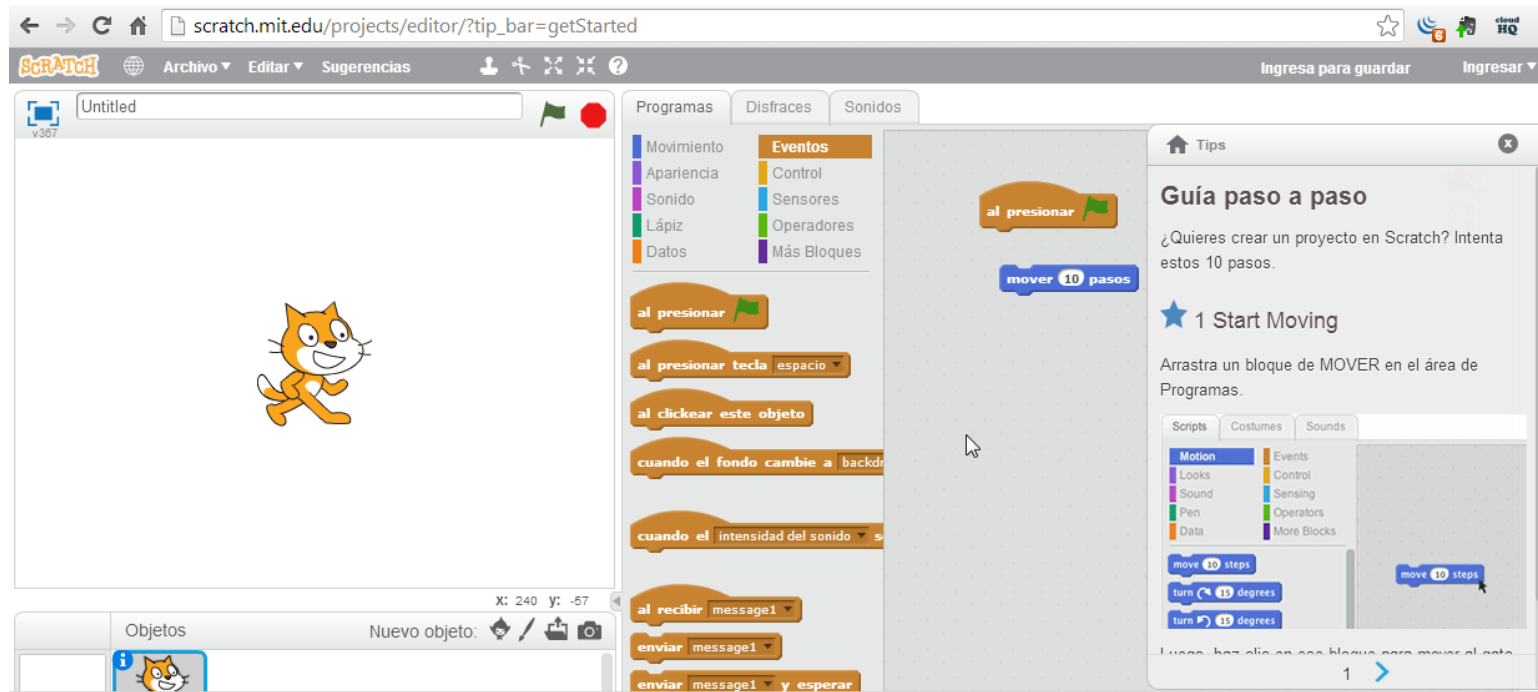
Permite Publicar en línea

Conectar con robots de Lego We do.

Kits.

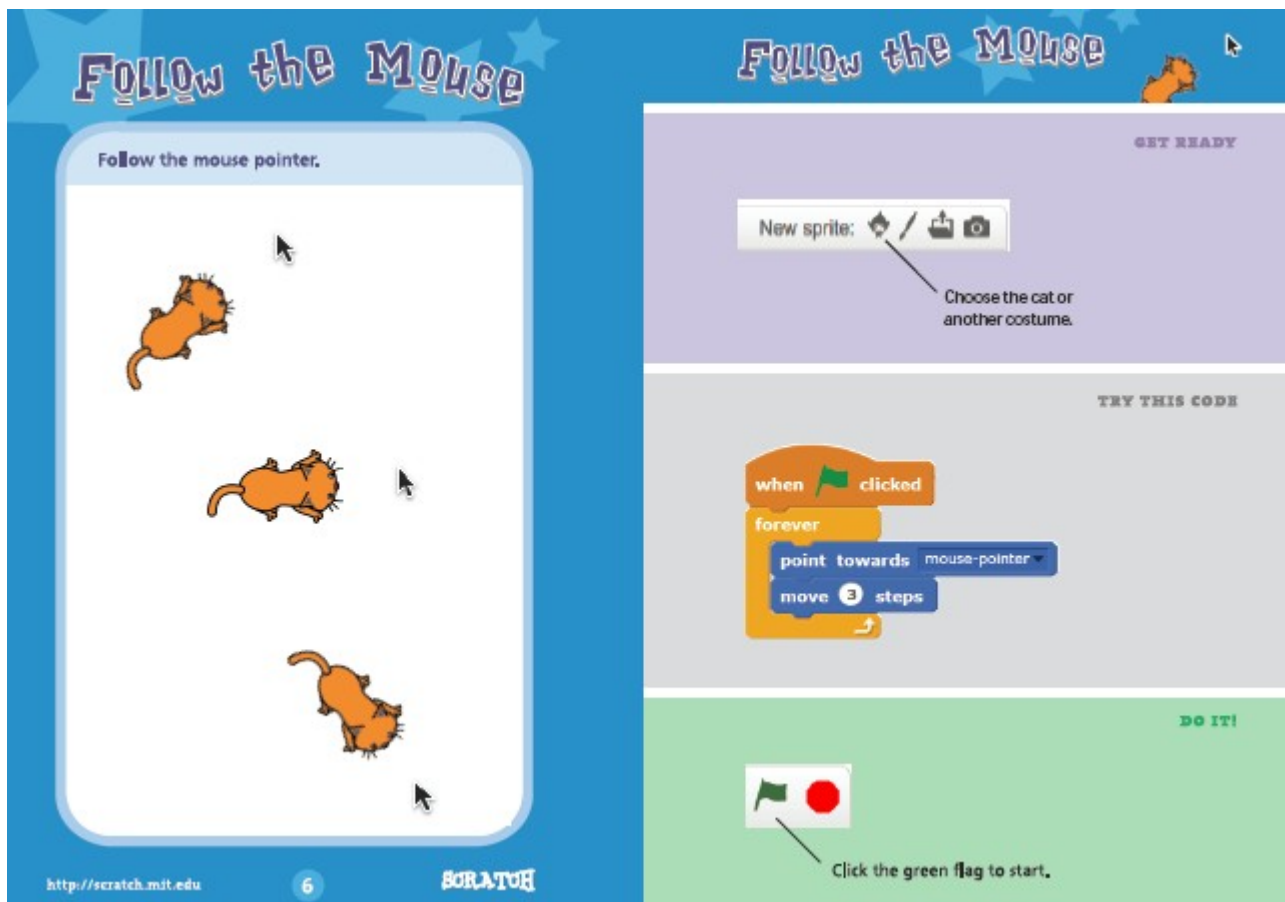


2. Herramientas- Scratch



http://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted

Scratch

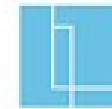
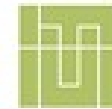
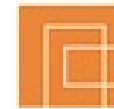


3. Herramientas- App Inventor

App Inventor es un entorno de desarrollo visual de bloques, para la programación de mobile apps.

<http://www.appinventor.org/>

<http://appinventor.mit.edu/>



MIT Center for Mobile Learning

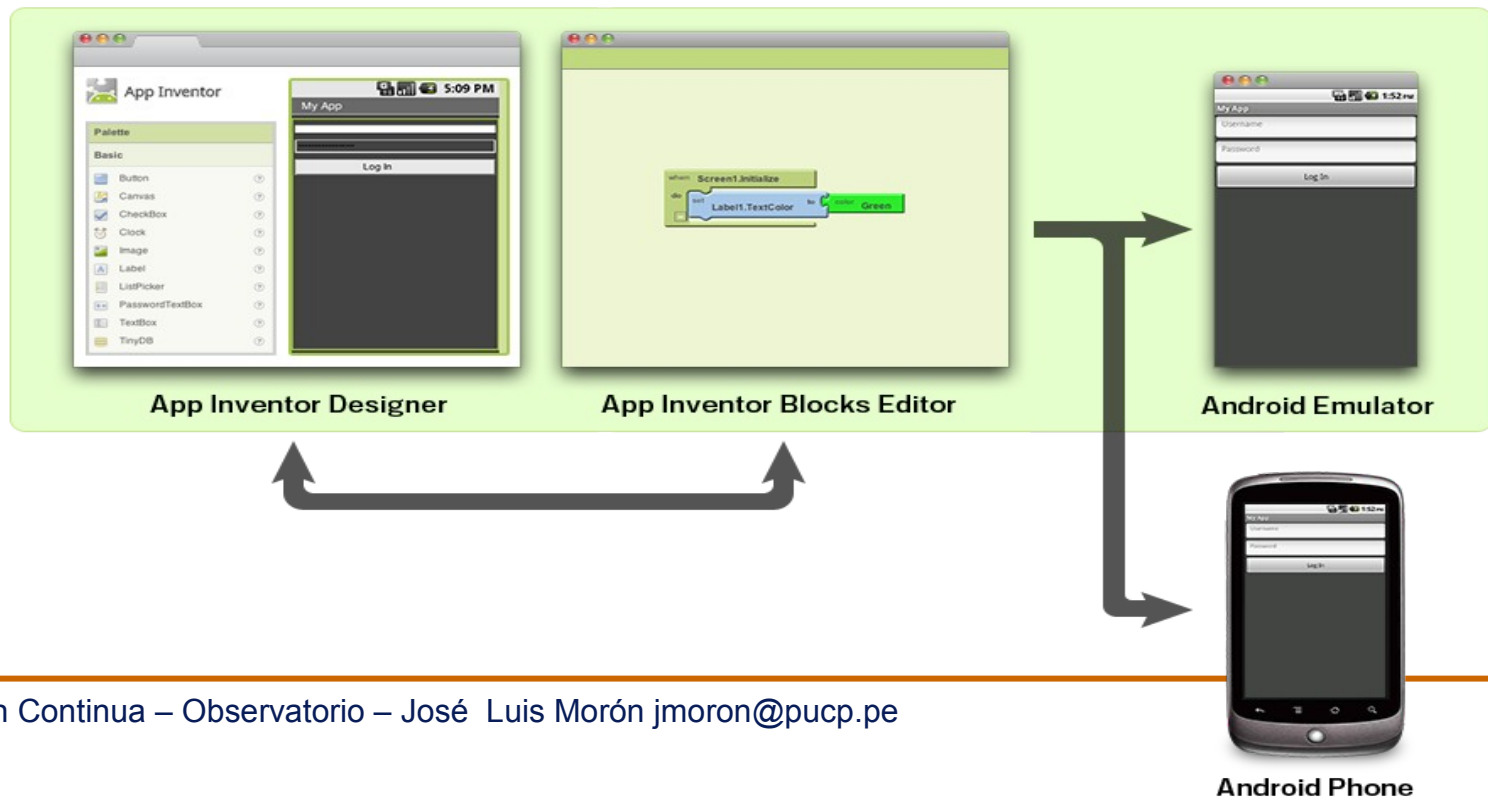
Apps Android



3. Herramientas- App Inventor



Google App Inventor Servers

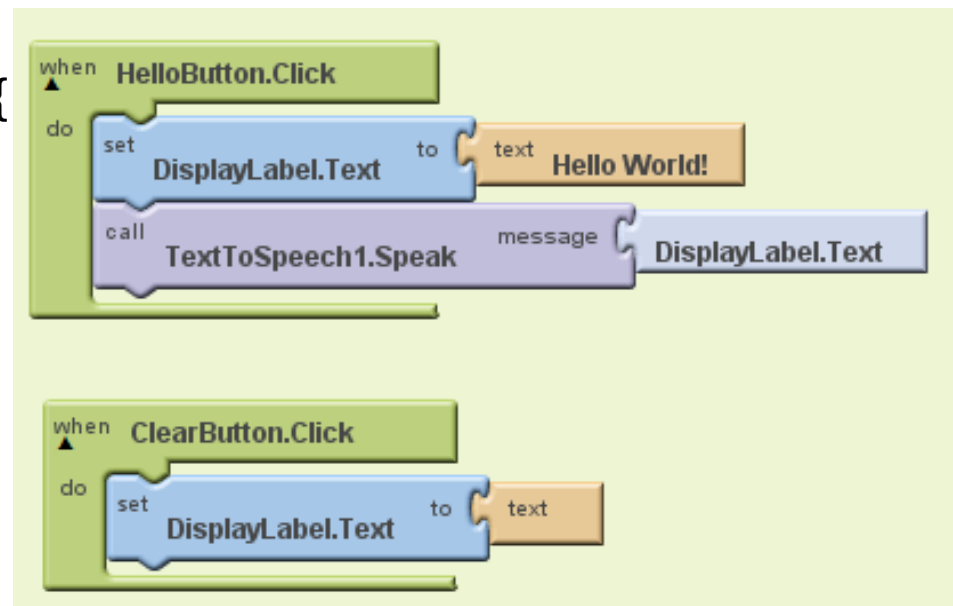


3. Código vs App Inventor

- Java Code

```
public class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

- AppInventor



3. Observaciones.

No se puede construir de todo

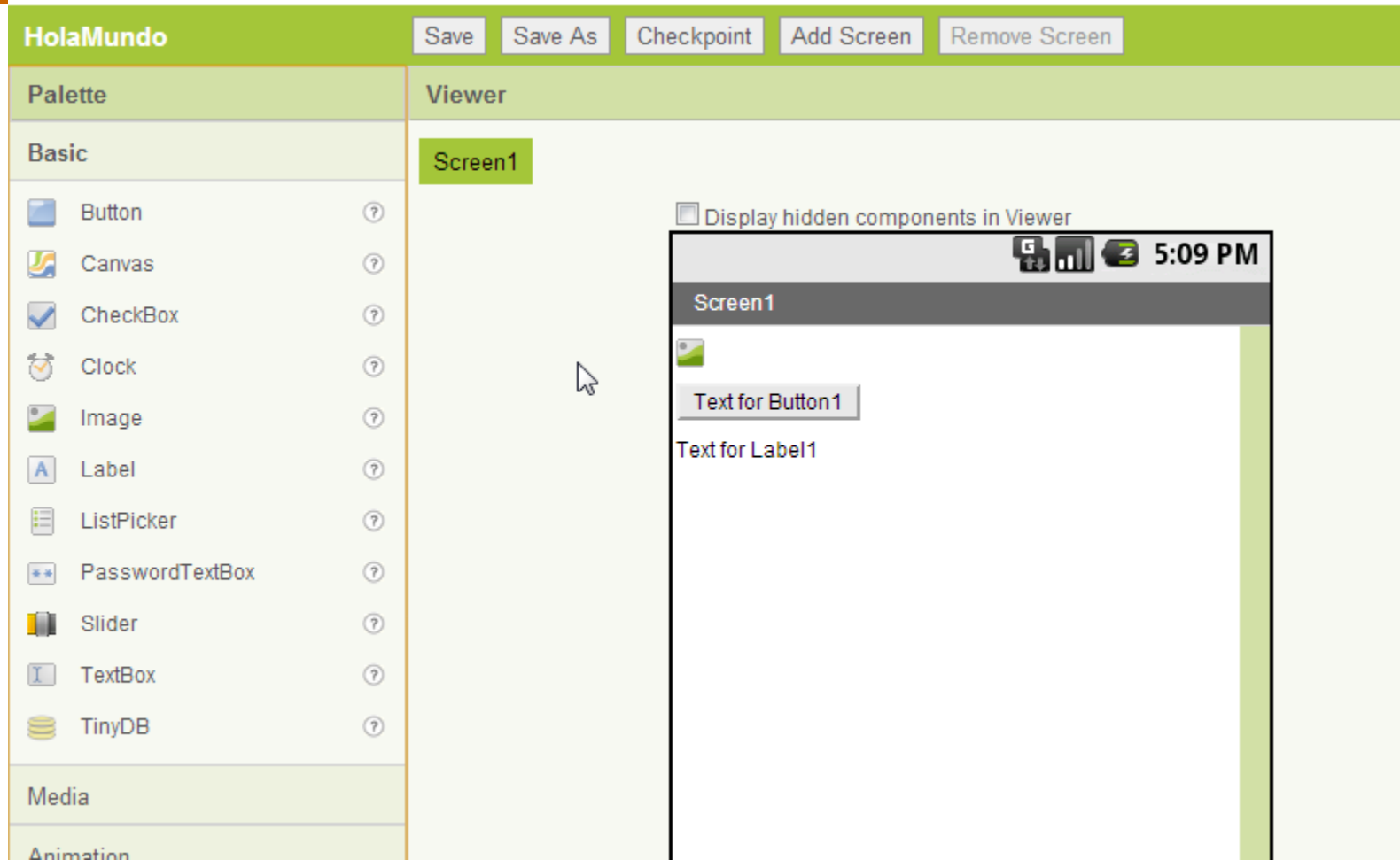
Limitado a la interfaz de usuario

No se cuenta en todos los teléfonos disponibles

La programación es todavía un **trabajo duro!**

La programación es una disciplina intelectualmente rigurosa que requiere **mucha práctica!**

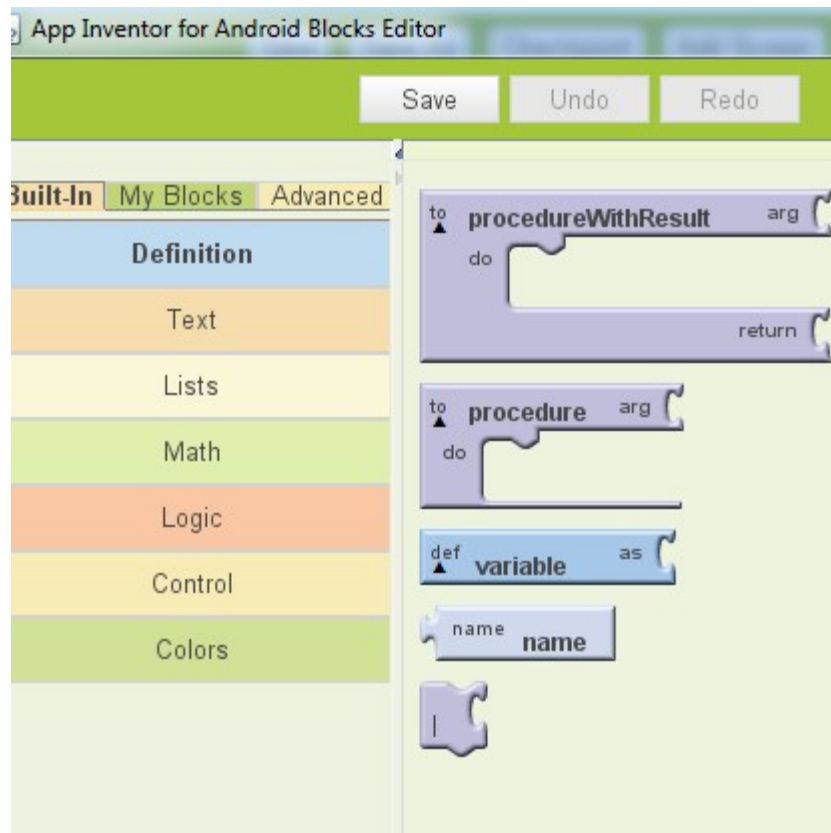
Paleta – Visor-Designer



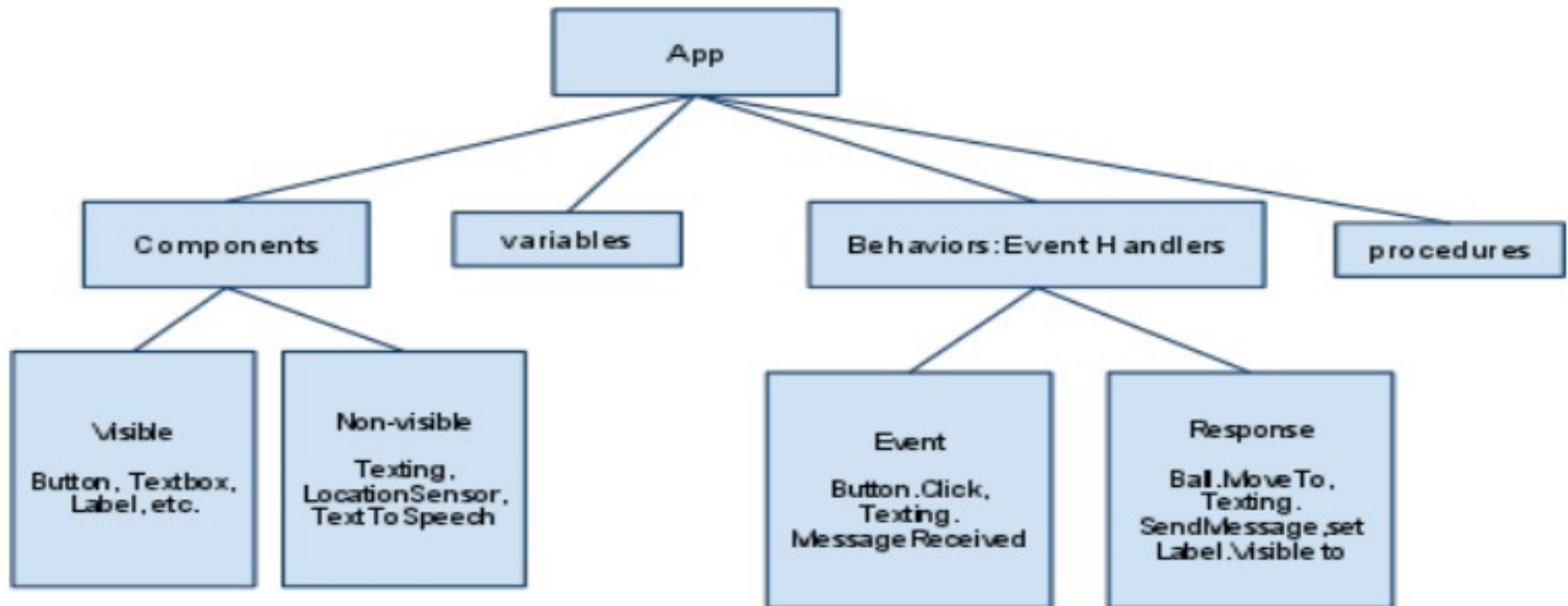
Paleta - Properties

Components	Properties
 Screen1	BackgroundColor ☐ None
 Image1	FontBold ☐
 Button1	FontItalic ☐
 Label1	FontSize 14.0
 Click1	FontTypeface default
	Text Text for Label1
	TextAlignment left
	TextColor Black
	Visible showing

AppInventor - Editor de Bloques



AppInventor – Arquitectura App

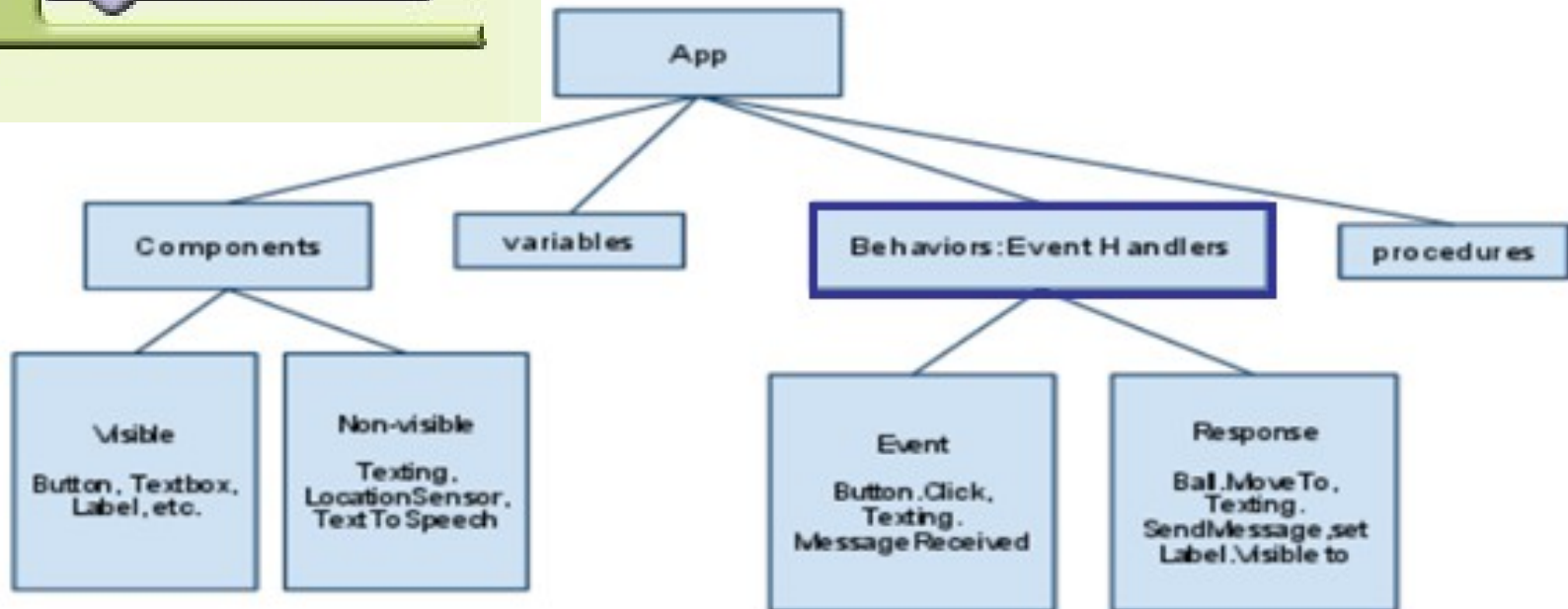


AppInventor – Eventos

- In computer programming, **event-driven programming or event-based programming** is a programming paradigm in which the flow of the program is determined by events—i.e., sensor outputs or user actions (mouse clicks, key presses) or messages from other programs or threads.

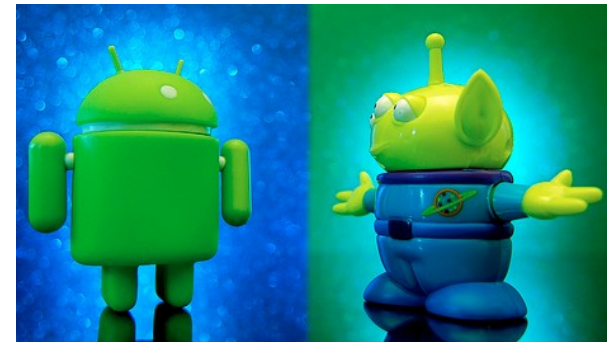
Event Type	Example
User-initiated event	when the user clicks button1 do...
Initialization event	when the app launches do...
Timer events	when 20 milliseconds passes do...
External events	when the phone receives a text do...

AppInventor – Gestor de Eventos



Ventajas-Programación Bloques

- Más Concreto, menos abstracto
- Al no escribir el código, no hay errores de sintaxis.
- Los eventos en el primer nivel
- Construcción Como armar un rompecabezas (sólo algunas piezas encajan)
- Recoge el esfuerzo y experiencias de comunidades tecnológicas de alto nivel. Microsoft, Mit y Google.



Conclusiones

- **Son nuevos lenguaje de programación diseñados para apoyar el desarrollo de la fluidez tecnológica.**
- El Cloud Computing es uno de los paradigmas con mayor desarrollo para la empresa.
- Se han desarrollado interfaces y herramientas para el aprendizaje de la programación de manera intuitiva y sencilla.
- La programación por bloques, a manera de puzzle, empodera a las personas no tecnológicas.
- Permite un mayor desarrollo de aplicaciones, en entorno móvil.

Bibliografía

- <http://appinventor.mit.edu/>
- <http://research.microsoft.com/en-us/projects/kodu/>
- <http://scratch.mit.edu>
- <http://appinventor.mit.edu>
- <http://www.appinventor.org/>
- <http://developer.android.com/sdk/index.html>



Google play

Buscar



José Luis M



Aplicaciones

Mis aplicaciones

Tienda

Juegos

Selección de los editores

Mi lista de deseos

Canjear



MIT AICompanion

MIT Center for Mobile Learning - 4 de mayo de 2013
Educación

Instalar



Añadir a la lista de deseos



No tienes dispositivos

★★★★★ (297)



+418 Recomendar esto en Google





**CENTRO DE
EDUCACIÓN
CONTINUA**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ