



# La tecnología para una mejor educación



23 de octubre de 2019

Secretaria Auxiliar del Instituto de Desarrollo Profesional



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
Departamento de Educación



Universidad  
*de* Puerto Rico



# Agenda

1. Bienvenida
2. Reflexión
3. Pre prueba
4. Conceptualización
5. Actividades de práctica
6. Cierre (preguntas)



# Reflexión



## Test tibetano de 3 preguntas



# Test tibetano de 3 preguntas

Imagina que enfrente de ti están estos  
5 animales. Ubícalos en el orden que  
te guste:



Vaca, Tigre, Oveja, Caballo, cerdo



# Test tibetano de 3 preguntas

Describe con un adjetivo cada palabra  
de esta lista:



Perro — ...

Gato — ...

Rata — ...

Mar — ...



# Pre prueba



# Test tibetano de 3 preguntas

Piensa en 5 personas que conoces y que te importan. Elige para cada una de ellas uno de los colores sugeridos. Para cada color solo puedes elegir a una persona:

Amarillo — ...

Anaranjado — ...

Rojo — ...

Blanco — ...

Verde — ...



# Base teórica

## Teoría constructivista

La teoría constructivista percibe el aprendizaje como un proceso activo que va más allá de la acumulación de conocimientos aislados en el que el aprendiz está recibiendo información, interpretándola, conectándola a lo que ya conoce.



# ¿Cuál es el fin de la educación del siglo XXI?





# ¿Quiénes son nuestros estudiantes?



- Generación Touch (Post millennials)
- Esperan beneficios inmediatos
- Se desenvuelven en un mundo virtual
- Internet es una necesidad
- No valor a la educación formal
- Interactúan utilizando las manos





**El docente debe garantizar una educación y formación de calidad a los futuros ciudadanos, de manera que sea lo más cercana posible a la realidad de los nativos digitales (Moya, 2013).**

El cambio de paradigma en educación requiere que se realicen ajustes en las estrategias de enseñanza.

Wiesenberg & Stacey, 2008



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
Departamento de Educación



Universidad  
de Puerto Rico

**DE** DEPARTAMENTO DE  
**EDUCACIÓN**  
GOBIERNO DE PUERTO RICO



Inmigrante  
digital



Brecha  
digital



Nativo  
digital



# Nueva brecha digital



Uso de los recursos tecnológicos

Lo que desea el maestro al usar herramientas tecnológicas vs lo que quiere el estudiante al usar la tecnología.

¿Cómo cerramos la brecha digital?



# Simulación de juegos

Las simulaciones son modelos en computadoras de situaciones reales o hipotéticas que le permite a los usuarios explorar las implicaciones y de manipular o modificar los parámetros dentro del mismo (Clark et al., 2009).





- ● La simulación de juego le permite a los estudiantes aprender a través de la aplicación de teorías y toma de decisiones que simulen la vida real.



# ● ● Razones para utilizar las simulaciones de juego

El modelo real no está disponible.

Es demasiado caro o peligroso experimentar con él.

Es poco práctico, poco didáctico, lento .

Imposible de trabajar con la realidad.





# Ventajas de la simulación de juegos



Es interactivo

Desarrolla trabajo en equipo.

Favorecen la toma de decisiones.

Desarrolla la creatividad en los estudiantes.

Permite clases integrales.





# Realidad virtual Vs realidad aumentada



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
Departamento de Educación



Universidad  
de Puerto Rico





## Realidad Aumentada

Es una tecnología que agrega información digital a elementos físicos del entorno, imágenes u objetos reales captados a través de algún dispositivo móvil.



## Realidad Virtual

Supone la inmersión en la simulación digital de un mundo en el que el usuario puede manipular los objetos e interactuar con el ambiente.



# Aplicaciones de realidad aumentada para la sala de clases

Google Sky Map

4D Anatomy

FETCH! Lunch Rush (IOS)

Google translate

Pokémon Go

Chromeville



# Fases para desarrollar una clase utilizando simulaciones de juego



## Fase de planificación

Determinar que se necesita y seleccionar la aplicación o página idónea para la meta trazada.

Desarrollar competencias en el uso de la aplicación o página.



## Fase introductoria

Establecer reglas e instrucciones para el desarrollo de la actividad en la sala de clase.



## Fase de Desarrollo

Se aplican las reglas para el desarrollo de la clase.



## Fase final

Logro del objetivo por un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de las habilidades.



# Trabajo en equipo



Visitar al menos dos aplicaciones de simulaciones de juego.

Al navegar por ellos deberás fijarte en cuáles son los elementos o componentes pedagógicos que incorporan, los recursos de navegación que ofrecen, y su diseño gráfico.

Explicar como los utilizarías en clase.



# Robótica para educar, crear y soñar

La **robótica** es la rama de la tecnología que se dedica al diseño, construcción, operación, disposición estructural, manufactura y aplicación de los robots.



**Un robot** es un sistema electromecánico que, por su apariencia y sus movimientos, ofrece la sensación de tener un propósito propio especialmente si éste comportamiento imita al de los humanos u otros animales.



# Sofía



# Robótica educativa

La robótica educativa es un proceso pedagógico que utiliza materiales didácticos tecnológicos multidisciplinares a través de los cuales se propicia experiencias científicas tecnológicas concretas; que permite integrar las distintas áreas del conocimiento.



# Importancia de la robótica educativa



# ¿Cómo comenzar a enseñar a programar sin tener robots?

La programación robótica es un tipo de procedimiento que nos ayuda a preparar ciertos dispositivos para que en base a una serie de factores, se puedan comportar de una forma u otra.



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
Departamento de Educación



Universidad  
de Puerto Rico

# Ventajas educativas de aprender a programar



Fomenta la creatividad  
Ayuda al estudiante a comunicarse con sus pares.  
Aprende a asumir riesgos y fallos

Es inclusivo  
Resolución de problemas  
Fomenta nueva alfabetización  
Desarrolla entornos colaborativos



# Actividad de programación



Los maestros se dividirán en equipos compuestos por tres personas.

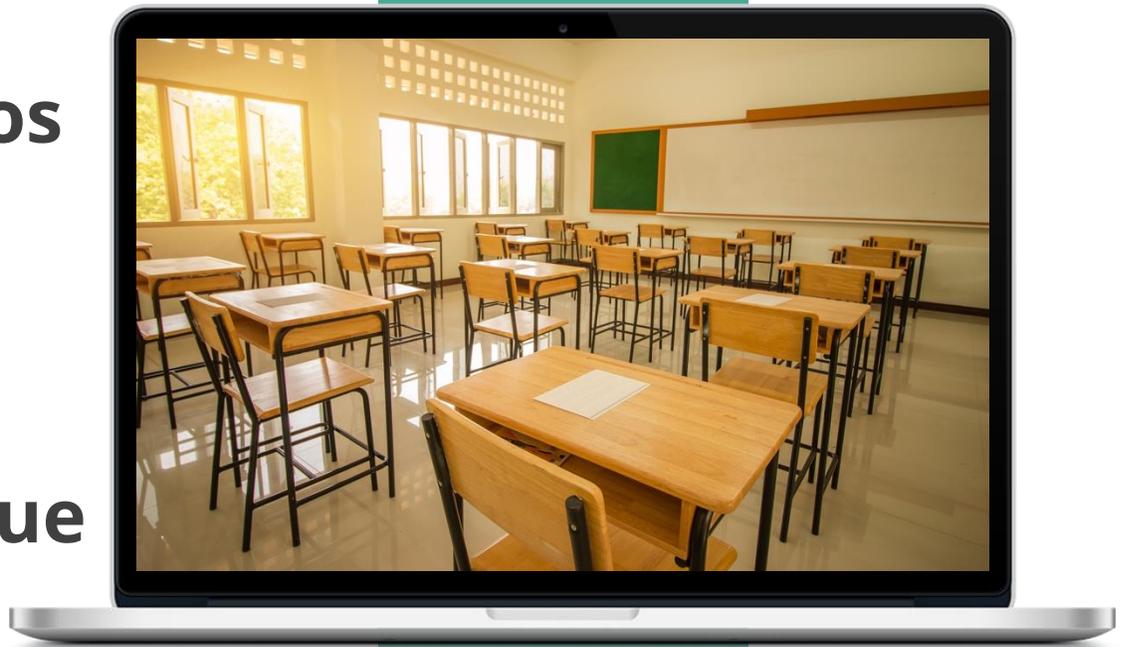
Crearán botones de programación a partir de la muestra ofrecida.

Desarrollar un programa utilizando los botones para lograr mover un robot (maestro) hasta un punto en específico.

Utilizando los botones moverán a un compañero a través de diferentes obstáculos para obtener un objeto en específico, sin dar instrucciones orales.



**La programación y la robótica proporcionan herramientas a los estudiantes que los ayudan a entender que pueden dar soluciones y cumplir desafíos que antes eran inalcanzables.**





Material didáctico distribuido a través de la WWW creado específicamente para la impartición y estudio de una asignatura o materia.

Son webs de naturaleza didáctica ya que ofrecen un material diseñado y desarrollado específicamente para ser utilizado en un proceso de enseñanza-aprendizaje.



## Diseño de páginas Web educativas



# Características de una página web Docente

- ● Debe tener una finalidad formativa.
- Debe contener materiales flexibles e interactivos para el estudiante.
- Acceso a información variada.



# Características de una página web Docente



Los materiales combinan la información con la demanda de realización de actividades.

Permiten la comunicación entre sus usuarios.

Contiene una interface atractiva y fácil de usar.



# Ventajas de las páginas web educativas

Accesible 24/7.

Entorno interactivo para la gestión del conocimiento.

Promueve el desarrollo de niveles cognitivos de orden superior.

Crea conexiones entre las experiencias de aprendizaje y la vida real.

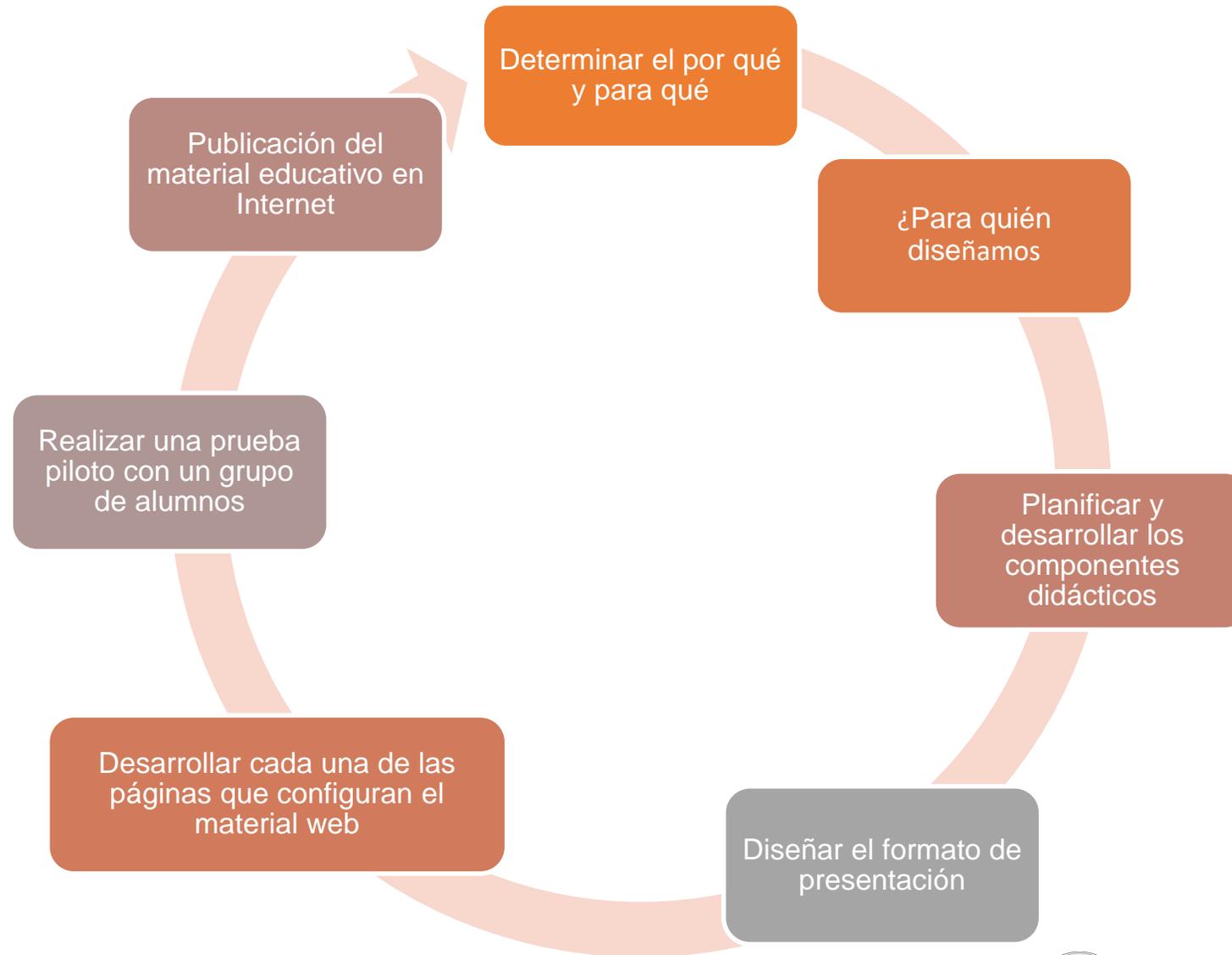
● ●  
Promueve el aprendizaje significativo.  
Crea un camino de evaluación centralizado y bajo el control del aprendiz.

Promueve la comunicación fuera de los límites del salón.

Familiarización con el uso de nuevas tecnologías.



# Fases en el diseño de una página web educativa



# Opciones de plataformas gratuitas para crear web educativas

Weebly

Wix

Site W

Wordpress

Google site



## Actividad de práctica

Utiliza la hoja de diseño provista y prepara materiales para poder crear una página web.

Crear página web educativa utilizando google site o weebly.



# Presentación de trabajos por los maestros



**“Estamos preparando a los estudiantes para trabajos que todavía no existen... que utilizarán tecnologías aún no inventadas. Para resolver problemas que ni siquiera conocemos aún...”**

**Richard Riley, ex ministro de Educación de Bill Clinton**



# GRACIAS!



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
Departamento de Educación



Universidad  
*de Puerto Rico*

**DE** DEPARTAMENTO DE  
**EDUCACIÓN**  
GOBIERNO DE PUERTO RICO