

Fondo Sectorial de Educación

Modalidad "Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes"



Fundación
Ceibal

ANII

Información general:

Responsable Científico : Juan José Goyeneche

Investigadores: Guadalupe Vadillo, Jacqueline Bucio, Patricia Escauriza, Elena Tarditi, Sascha Rosenberger, Esther Angeriz, Cristina Cárdenas, Magaly Zuñiga, Katherine Vindas, Alar Urriticoechea y Emiliano Pereiro

Institución: UNAM, UDELAR, Paraguay Educa, Fundación Omar Dengo y Ceibal

Fecha de inicio: marzo 2019

Fecha de finalización (prevista): Diciembre 2022

Etapa del proyecto: En proceso de finalización



Objetivos del proyecto

- * **El objetivo general del proyecto fue construir un instrumento de evaluación de aprendizaje en Pensamiento Computacional**
- * **Operacionalización de un constructo sobre Pensamiento Computacional**
- * **Creación de un videojuego para medir aprendizaje en PC**

Diseño de investigación y metodología

- * Para alcanzar los objetivos antes mencionados se realizó, por una parte, una investigación documental y por otra una investigación empírica
- * Investigación documental: Se realizó el estado del arte sobre Pensamiento Computacional. De esta manera se pretendió realizar un estudio analítico del conocimiento acumulado y conocer de esta manera las dimensiones y componentes que entran en juego cuando se evalúa el Pensamiento Computacional en las aulas.

Diseño de investigación y metodología

- * Investigación empírica: Esta parte del estudio se subdivide en cinco fases: Creación de lista de dimensiones operacionalizables, formulación de los ítems, validez racional, validación por expertos y validez interna y del constructo.
- * **a.** Creación de dimensiones operacionalizables (medibles): en esta fase se subdividieron las dimensiones resultantes del estado del arte en categorías y se generaron operacionalizaciones que permitan su evaluación.
- * **b.** Formulación de los ítems: A partir de las categorías y teniendo en cuenta el tipo de instrumento a crear se formulan los ítems a utilizar. Estos deberán ser mayores (en número) a la cantidad de ítems que se pretende utilizar en el instrumento final.

Diseño de investigación y metodología

- * **c.** Validez racional: en esta fase se determina si la cantidad de preguntas son correctas teniendo en cuenta la temporalidad y el público al que se pretende llegar.
- * **d.** Validación por expertos: en esta fase, al menos, hay que entrevistar a dos expertos que den información y/u opinión sobre el contenido del instrumento.
- * **e.** Validez interna y del constructo: Mediante una prueba piloto se evalúa la redacción de los ítems y psicométricamente si los constructos son adecuados o no.



Principales productos y resultados

- * Estado del arte de Pensamiento Computacional
- * Definición de operativa de PC (Consenso de México)
- * Videojuego para evaluar PC

Conclusiones

- * El instrumento de medida estandarizada para evaluar el Pensamiento Computacional debe ser interactivo y no de múltiple opción cerrada, ya que de esta manera se medirá el Pensamiento Computacional en todos sus niveles donde los evaluados han de aplicar, asimilar y evocar los algoritmos necesarios para solucionar el problema que se le presenta.
- * Una vez validado el instrumento, los usos que pueden desprenderse de este instrumento son diversos: medidas pre y post test en diferentes investigaciones de intervención en Pensamiento Computacional. Detección de outliers en el rendimiento de Pensamiento Computacional, tanto niños con bajas habilidades, como altas. Generar proyectos de intervención para estos niños. Verificar las relaciones existentes entre el Pensamiento Computacional y el resto de habilidades académicas y sociales.



Contribución a Ceibal y al Sistema Educativo

- * Ceibal y el sistema educativo contarán con un instrumento para medir pensamiento computacional.
En el nuevo marco curricular nacional, el PC es una de las 10 nuevas competencias, este instrumento cobra mayor relevancia en este nuevo escenario.
- * Adicionalmente Ceibal cuenta con un equipo con la experiencia en evaluación en esta habilidad para seguir profundizando en la temática

Proyección

- * El instrumento de evaluación desarrollado es un videojuego llamado PcLandia, el juego fue desarrollado con perspectiva de género, la protagonista es una niña. El videojuego se encuentra en su etapa final de desarrollo, se prevé un piloto de validación en 2022. El recurso será abierto y cualquier país de la región que esté implementando pensamiento computacional en su sistema educativo podrá acceder a esta herramienta.
- * El Pensamiento Computacional es una habilidad cada vez más importante en los sistemas educativos del mundo y de la región, es importante para nuestros países continuar generando investigación en el tema, el instrumento es de libre uso y podrá ser usado por investigadores que quieran continuar profundizando.
- * Una segunda etapa de este proyecto podría ser un estudio comparado entre los países participantes midiendo la habilidad PC.

Más Información

[Estado del arte de Pensamiento Computacional](#)

[Web del programa de Pensamiento Computacional, el videojuego quedará disponible desde esta dirección](#)

Muchas gracias



**Fundación
Ceibal**

A N I I