



# X Taller Internacional “La transformación digital y las tecnologías de avanzada en la Educación Superior”

## INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC ARTICULADA CON LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN UNA UNIVERSIDAD ANGOLANA

Dr. C. Amaury Pérez Torres, [amauryp@uho.edu.cu](mailto:amauryp@uho.edu.cu), Universidad de Holguín, Cuba.

M. Sc. Dilma González Arbella, [dgonzalez@uho.edu.cu](mailto:dgonzalez@uho.edu.cu), Universidad de Holguín, Cuba

### 1. INTRODUCCION (OBJETIVOS)

#### INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC

Implica un uso armónico y funcional para un propósito de aprender específico en un dominio o una disciplina curricular (Sánchez, 2003).

#### INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Preparación de los estudiantes para investigar desde las propias actividades investigativas.

Los trabajos de fin de grado constituyen oportunidad clara para hacer investigación formativa, cuando el estudiante cuenta con un asesor exigente y riguroso (Restrepo, 2003)

**Objetivo:** exponer las experiencias en la integración de las TIC en la carrera de Ingeniería Informática en una universidad angolana, articulada con la investigación formativa, sustentada esta última en preparación y orientación de estudiantes para la realización de los trabajos de fin de grado.



Instituto Superior Politécnico de Huambo. Carrera de Informática.

- Uso de software profesional de alta complejidad, elevado costo y algunos en versiones de prueba
- Escaso número de actividades prácticas en algunas asignaturas como es el caso de Sistemas de Información.
- Dificultades de aprendizaje en las asignaturas introductorias de programación
- Dificultades de aprendizaje en otras asignaturas: Computación Gráfica, Sistemas de Información, entre otras
- Insuficiente preparación de los docentes en el uso de herramientas digitales en la creación de materiales didácticos digitales



### 2. DESARROLLO

#### METODOLOGÍA

- Fase 1: Observación participante en la práctica profesional: fueron identificadas las insuficiencias en el aprendizaje y en la integración de las TIC.
- Fase 2: Propuesta de temas a estudiantes que cursaban el año de culminación de estudios. Fundamentación de los temas, mediante métodos empíricos.



Fase 3: Orientación de los trabajos de fin de grado en tres direcciones

- 01 Desarrollo de software educativo en soporte web, los cuales incluyen los contenidos de las asignaturas y variados recursos tales como vídeos, ejercicios interactivos de autoevaluación, y otros.
- 02 Propuestas de software (profesional y educativo) para su integración en diversas asignaturas.
- 03 Apoyo a la integración de las TIC en la institución. Otros temas de interés del instituto tales como: la capacitación de los docentes en la producción de materiales digitales y las opiniones de los alumnos sobre el uso de Moodle.

#### RESULTADOS

##### Introducción a la Informática



##### Temas de Metodología de la Investigación Científica



##### Introducción a la programación

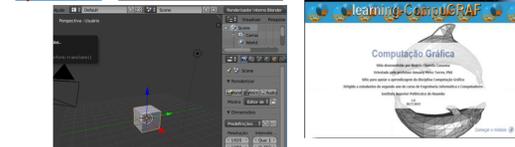


##### Preparación de docentes



##### Computación Gráfica

- Sustitución del sistema AutoCAD 2010 por el software Blender 3D



##### Sistemas de Información

- Un software educativo



### ALGUNOS ASPECTOS DE RIGOR

- Teniendo en cuenta que los estudiantes se forman como ingenieros informáticos, se orientó auxiliarse de metodologías ágiles de desarrollo de software.
- Tomando en consideración que el software está dirigido a apoyar procesos de enseñanza aprendizaje, se orientó considerar elementos propios del software educativo.
- Cada propuesta fue acompañada de un sistema de actividades para su aplicación en la práctica educativa.
- Se orientó sustentar las propuestas en estudios comparativos; se usaron tanto criterios didácticos como los relacionados con las condiciones tecnológicas y financieras de la institución, entre otros.

### 3. CONCLUSIONES

Los resultados de los trabajos fueron valorados positivamente por docentes especialistas y usuarios, lo que evidencia que los resultados y la metodología utilizada, sustentada en la integración de las TIC articulada con la investigación formativa, concretamente mediante la orientación de trabajos de fin de grado, tienen un alto valor en el mejoramiento de ambos procesos.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- República de Angola (2019). Livro Branco das Tecnologias de Informação e Comunicação 2019 – 2022. Estratégia para a Transformação Digital.
- Restrepo, B. (2003). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>.
- Sánchez, J. (2003). Integración Curricular de TIC. Concepto y Modelos. Revista Enfoques Educativos, 5 (1), pp. 51-65.