

PASOS EN LA REALIZACIÓN DE LOS AUDIOVISUALES PEDAGÓGICOS: PiCO – GraPiCO Y EJERCICIO DE MODELACIÓN

*Paola Andrea Ramírez Arcila
Juan David Penagos Muñoz
Yenny Viviana Cruz Pérez
Carlos Andrés Tavera Romero*

I. Introducción

Este es un proyecto interdisciplinario e interinstitucional entre la Ingeniería de Sistemas y la Comunicación Social, la Universidad de San Buenaventura de Cali USBC (por parte de los Ingenieros) y la Universidad Autónoma de Occidente UAO (por parte de los Comunicadores); el proyecto en cuestión se gestó con el fin de dar apoyo al Laboratorio de Investigación para el Desarrollo de la Ingeniería de Software (LIDIS), de la USBC, en un trabajo posdoctoral consistente en el estudio comparativo entre el Cálculo textual: PiCO y el Cálculo visual: GraPiCO, los cuales hacen parte del programa E_GraPiCO. Este apoyo fue necesario para conocer bajo qué condiciones es más adecuado un lenguaje que otro y qué mejoras requieren. El objetivo desde la comunicación durante el proceso fue socializar los conceptos técnicos básicos propios de estos dos lenguajes de programación (PiCO Y GraPiCO) por medio de material comunicativo audiovisual que, a su vez, serviría como una herramienta didáctica mediadora entre los exponentes del proyecto y el auditorio.

Realizar productos audiovisuales tiene un alto grado de complejidad, y si a esto se le añade que hace parte de un proyecto post doctoral, su elaboración se dificulta aún más, sin embargo, el grupo de comunicadores decidió apoyar este proyecto y se embarcó en la realización de la pieza fundamental que hizo parte del proceso de investigación de los ingenieros.

En este proyecto se trabajaron diferentes pasos que articularon las diferentes etapas experimentadas por todo el equipo de investigadores. A continuación se especifica la etapa a desarrollar en el presente capítulo. Ver Tabla 25.

Tabla 25. Etapas del estudio comparativo

Estudio comparativo entre lenguajes textuales y lenguajes visuales. Caso: PiCO y GraPiCO	
Etapa 1	Elaboración de hipótesis en experimentos de lenguajes de programación.
Etapa 2	Variables en un experimento de lenguajes de programación.
Etapa 3	Unidades experimentales utilizadas en pruebas de lenguajes de programación.
Etapa 4	Tratamientos y replicas en un experimento de programación.
Etapa 5	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) aplicado a los lenguajes de programación.
Etapa 6	La comunicación en el estudio comparativo entre lenguajes textuales y lenguajes visuales: Caso PiCO y GraPiCO.
Etapa 7	Sistematización de una experiencia de investigación entre la Comunicación Social y la Ingeniería de Software.
Etapa 8	Modelo de sistematización propuesto “TCACI en doble vía”.
Etapa 9	Pasos en la realización de los audiovisuales pedagógicos: PiCO – GraPiCO y ejercicio de modelación.

Etapa 10	Estudio de resultados de PiCO y GraPiCO. Parte 1.
Etapa 11	Estudio de resultados de PiCO y GraPiCO. Parte 2.
Etapa 12	Recomendaciones y resultados del estudio entre PiCO, GraPiCO y editores.

Fuente: elaboración propia (2018).

Por otra parte, el grupo de comunicadores inmerso en este proyecto decidió trabajar desde la comunicación con un modelo de Juan Carlos Asinsten, especialista argentino en diseño y comunicación. Se tomó esta decisión para realizar el proceso de producción de los audiovisuales, ya que el modelo de comunicación del especialista antes mencionado sirvió de apoyo y de orientación en gran manera a la hora de realizar los productos comunicativos.

Durante la realización de los productos audiovisuales se llevaron a cabo varios pasos:

1. Investigación metodológica.
2. Etapa de guionización de la información analizada.
3. Realización de Prototipo Audiovisual. Preproducción, producción, posproducción
4. Presentación del video-prototipo a ingenieros.
5. Realización de los videos calculo textual y video calculo gráfico.
6. Retroalimentación por parte de los ingenieros al grupo de comunicadores para las correcciones de los audiovisuales.
7. Corrección de audiovisuales: preproducción, producción, posproducción.
8. Realización de un taller práctico para ayudar a los ingenieros en su presentación ante público.
9. Jornada de presentación de los videos y recolección de datos.
10. Etapa de análisis de los datos recolectados de las encuestas, relacionados con el componente de comunicación.
11. Socialización de resultados.

II. Investigación metodológica

En esta parte del proyecto los comunicadores recibieron la explicación de los conceptos de los cálculos de lenguajes de programación GraPiCO y PiCO por parte del grupo de investigación LIDIS, llevando así un proceso de adhesión al funcionamiento de cada uno de los conceptos y estableciendo la diferencia entre ambos cálculos. Con la explicación y apropiación de los conceptos, esta etapa se finalizó contando con los conocimientos necesarios para la elaboración de los audiovisuales.

III. Guionización

Para realizar estos guiones; uno visual (GraPiCO) y otro textual (PiCO) los comunicadores tuvieron en cuenta la importancia de cada concepto dentro de su lenguaje de programación para establecer el orden de aparición y la continuidad; también contaron con el aporte de los ingenieros, quienes ratificaron la estructura establecida; además, constantes reuniones de ambos grupos sirvieron para concretar una estructura clave en la organización de la información suministrada en la etapa de investigación.

Trasladar la información investigada a un guion, fue un factor fundamental en esta parte del proceso donde los ingenieros fueron participes claves en la realización de los guiones que sirvieron para llevar a cabo los audiovisuales.

IV. Realización del Prototipo Audiovisual

En esta etapa se realizaron pruebas para definir la puesta en escena y la composición visual de los videos, donde la realización del guion de manera previa fue fundamental para poder dar inicio a la producción de los audiovisuales.

La primera prueba se realizó en el estudio de televisión de la Universidad San Buenaventura-Cali, allí los presentadores fueron las dos mujeres del grupo de comunicación que contaban con la ven-

taja de conocer el proyecto y el funcionamiento de los lenguajes de programación que se iban a exponer; este video piloto sirvió como para definir si eran las comunicadoras sociales las personas indicadas para conducir los audiovisuales.

Durante el proceso de la etapa de los audiovisuales se vivieron tres fases, las cuales fueron; Pre–pro–posproducción; estas se explican a continuación:

S. **Pre-Producción**

Se apropiaron los conceptos técnicos de los lenguajes de programación y posteriormente se realizó el guión.

T. **Producción**

En primera instancia se utilizó el estudio de la Universidad San Buenaventura Cali y sus equipos, además de contar con el guion que se realizó de manera previa.

Las presentadoras del prototipo fueron integrantes del grupo de comunicación debido a su cercanía con el medio y el conocimiento sobre el proyecto que a su vez, daría mayor claridad y seguridad de la información que se transmitiría al auditorio. Por otro lado, se realizó la composición visual basada en el video clip La historia de las cosas, un modelo interactivo y dinámico para explicar un tema tan extenso como éste; sin embargo, resultó muy complejo para las presentadoras ya que no dominaban a plenitud la técnica de presentación.

U. **Post-Producción**

Luego de la grabación de este audiovisual se decidió de manera unánime entre los ingenieros y los comunicadores, repetir la grabación, ya que las presentadoras que sirvieron para hacer el piloto no dominaban a plenitud la práctica de la presentación; además, con el prototipo realizado se conocieron las falencias que tenía el desarrollo de los productos audiovisuales, elementos que se debían corregir.

V. Presentación del video prototipo a ingenieros

Debido a las equivocaciones durante los días de grabación por parte de las presentadoras no se pudo realizar la exposición de los audiovisuales y ante esto, ambas partes llegaron a la conclusión de contratar una presentadora con experiencia. También se decidió utilizar el estudio de televisión de la Universidad Autónoma de Occidente y sus equipos, mejorando la producción de los audiovisuales, pues las instalaciones con las que se contaba en ese momento, no eran las adecuadas.

VI. Realización de los videos Cálculo textual y Cálculo visual

Luego de las correcciones realizadas entre los comunicadores e ingenieros sobre el prototipo audiovisual, se decidió contratar a la presentadora Laura Pérez, Comunicadora Social de la Universidad Autónoma y presentadora oficial de un programa juvenil en el canal regional Telepacífico. Debido a que se necesitaban equipos lo suficientemente profesionales para la realización de los videos, se decidió trabajar con los equipos de la Universidad Autónoma, institución líder en la región por su alto desempeño en tecnología audiovisual y comunicación; además, se utilizaron los estudios de edición de la UAO para garantizar la calidad en estos productos audiovisuales que servirían más adelante como herramientas claves en un proyecto post-doctoral.

Fueron dos jornadas de grabación que contaron con la presencia del Director del grupo LIDIS, Carlos Andrés Tavera; él fue el veedor de la Universidad San Buenaventura e hizo presencia para que se cumpliera a cabalidad todo lo propuesto en un principio.

Durante la mañana del primer día de grabación se explicó el proyecto a la presentadora y la funcionalidad de cada concepto, luego, en la tarde, se inició la grabación del Cálculo visual GraPiCO y al día siguiente el Cálculo textual PiCO.

Cuando los audiovisuales se terminaron, se realizó la edición de los dos productos basados en un guión de montaje elaborado de manera previa por el grupo de comunicadores, guión que estableció el orden de aparición de cada concepto en cada audiovisual con sus respectivos sonidos, imágenes y animaciones; animaciones que fueron suministradas por los ingenieros para culminación de ambos productos.

VII. Retroalimentación

Después de haber realizado los audiovisuales requeridos por el grupo de ingenieros, y de haber editado el material, se concertó una reunión con estos, para conocer cuáles eran los comentarios, apreciaciones, aportes o críticas que tenían de los productos, si servían, si no servían, qué cambios deseaban hacer y demás.

Dicha reunión arrojó como resultado diferentes consideraciones. Los comentarios en general fueron animadores para los comunicadores, pero se debían corregir puntos específicos para el producto final, como mejorar la sonorización de algunos conceptos que se estaban dando a conocer por medio de los videos, por ejemplo Clone. Se consideró que era importante insertarle una sonorización mucho más llamativa, pero a la vez agradable y coherente con lo que el video trataba de exponer, ya que Clone significaba una funcionalidad importante en el Cálculo PiCO (textual).

Como segunda apreciación por parte de los ingenieros, se solicitó que en la explicación de cada concepto apareciera la presentadora escogida, Laura Pérez, ya que ella aportaba el dinamismo que se buscaba para los videos, teniendo en cuenta que se estaban manejando conceptos informáticos sumamente pesados en cuanto a interiorización intelectual se refiere; además, ella lograba captar de sobremanera la atención de los receptores de los audiovisuales o productos elaborados.

Luego de debatir respecto a lo que querían los ingenieros, el trabajo se trasladó a una de las salas de edición audiovisual de la Universidad Autónoma de Occidente, UAO, donde se corrigieron los puntos sugeridos. Cuando todo estuvo listo y después de una ardua

y nueva revisión de los videos, el material fue entregado para una nueva observación de los ingenieros, en la cual, los comunicadores recibieron el aval de su trabajo.

Por último, los miembros del grupo LIDIS manifestaron que los comunicadores lograron cumplir con las expectativas y retos que se les habían trazado. Retos y expectativas que consiguieron su fin principal, aportar al estudio comparativo de los cálculos de lenguajes de Programación PiCO y GraPiCO.

VIII. Conclusiones

La comunicación se articuló con la ingeniería en sistemas y apoyó su proceso de investigación, aportando no solamente como herramienta meramente técnica sino además en la construcción del discurso, es decir en su fondo y forma. Este componente comunicacional jugó un papel indispensable en la medida en que sirvió de puente entre unos exponentes y el auditorio.

La realización de audiovisuales fue una gran experiencia para los comunicadores ya que les permitió elaborar un discurso visual a un público totalmente ajeno a su campo de estudio, siendo ésta una ardua tarea en estos dos productos el entendimiento de cada uno de los conceptos para posteriormente poder plasmar ese conocimiento en un resultado agradable, dinámico y sobre todo de enseñanza.

El acompañamiento por parte de los ingenieros en sistemas fue un apoyo fundamental en la apropiación del manejo y definición de cada uno de los conceptos ya que permitieron elaborar un contenido sencillo y contundente, en esta tarea para que los estudiantes de ingeniería entendieran la funcionalidad de los dos lenguajes de programación.

IX. Bibliografía

- [1] Carlos Andrés Tavera Romero, Christian Felipe Cano Castillo, y Luis Eduardo Espinosa Galliady. (2012) Biblioteca Digital de la Universidad de San Buenaventura Cali. [Online]. <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/handle/10819/1338>
- [2] Camilo Rueda et al., Integrating Constraints and Concurrent Objects in Musical Applications: A Calculus and its Visual Language, Constraints, vol. 6, no. 1, pp. 21-52, january 2001.
- [3] Carlos Andrés Tavera Romero y Juan Francisco Díaz Frías, Nuevo cálculo visual GraPiCO: Presentación de sus características fundamentales, en Memorias del 2do Congreso Colombiano de Computación, Bogota, 2007.
- [4] Carlos Andrés Tavera Romero y Juan Francisco Díaz Frías, Breve Discusión de las Ventajas de los Lenguajes Visuales frente a los Textuales: Caso de Estudio el Cálculo GraPiCO, en III Congreso Colombiano de Computación, Medellín, 2008.
- [5] Carlos Andrés Tavera Romero, Juan Francisco Díaz Frías, Aybert Soto Vargas, Juan Javier Gallego Varona, y Anderson Jojoa, Alternativa de comprobación sintáctica de VLP: Gsig Parsing. Aspectos formales y el caso de estudio: E_GraPiCO, en Anales del XIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Guillermo Ricardo Simari y Armando Eduardo De Giusti, Eds. Argentina: RedUNCI, 2007, pp. 1632 - 1644.
- [6] Juan Carlos Asinsten, Comunicación visual y tecnología de gráficos en computadora: educ.ar y Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, 2017.