

## BASES PARA EL DESARROLLO DE UN JUEGO DE REALIDAD ALTERNATIVA EDUCATIVO

— Diego Darío López Mera, Ana Catalina Archila Gutiérrez, Sandra Esther Suárez Chávez, Bryan Camilo Hernández Montoya, Eider Hernán Pérez Rojas y Sandra Viviana Osorno  
Grupos de investigación GRINTIC, GIP y Anudamientos de la Institución Universitaria Antonio José Camacho

### Resumen

Los juegos de realidad alternativa son juegos que además de retos, integran relatos y TIC. También incluyen narrativas transmedia, las cuales consisten en relatos contados a través de diversos medios y plataformas, y que exigen de un rol activo del participante quien muchas veces tendrá que formar o hacer parte de una comunidad colaborativa. En este documento se explica en qué consisten y cuáles son los componentes básicos de estos juegos, así como los desafíos que se enfrentan quienes los diseñan como herramientas didácticas.

### Palabras clave

Comunidad Colaborativa, Herramienta Didáctica, Juego de realidad Alternativa Educativo, Narrativas Transmedia, Participante Activo.

### Abstract

*The Alternate Reality Games are games that besides puzzles, integrate stories and ICT. They also include transmedia storytellings, which consist of stories told through various media and platforms, and which require an active role of the participant who will often have to form or be part of a collaborative community. This document explains what the basic components of these games are, as well as the challenges faced by those who design them as teaching tools.*

### Keywords

*Active Participant, Alternate Reality Games in Education, Collaborative Community, Teaching Tool, Transmedia Storytelling.*

---

### Introducción

Los Juegos de Realidad Alternativa (*Alternate Reality Games*) o ARG son juegos de inmersión que intentan difuminar la línea que separa la realidad de la ficción. En ellos existe una historia, una serie de pistas, retos o *puzzles* dispersos por la Web o en sitios del mundo real, que los jugadores deben descubrir y resolver para poder avanzar.

Si bien es difícil llegar a una definición específica que se ajuste a todos los ARG, de todas formas hay varias características que se manifiestan en todos estos juegos:

- Se despliegan a través de múltiples plataformas de medios y sitios del mundo real.
- Ofrecen una experiencia narrativa interactiva y dispersa.
- Requieren que los jugadores reconstruyan una narrativa que se presenta de forma dispersa;

- A menudo niegan a reconocerse como un juego (*This is not a Game*).
- A menudo no tienen reglas ni directrices claras.
- A menudo requieren que los jugadores resuelvan retos o *puzzles* difíciles para poder avanzar.
- A menudo fomentan y requieren la conformación de comunidades colaborativas (Askwith, 2006).

En los ARG se busca que el jugador no sienta que ingresó en otro mundo separado de la realidad, ni mucho menos que asuma el rol de un personaje, sino que experimente el mundo real como el espacio del juego (Bakioglu, 2015). En otras palabras, el jugador juega como sí mismo en un juego cuya pretensión es no ser percibido como un juego.

A continuación se explican los componentes que integran un ARG, su funcionamiento como una hibridación historia (*story*) y juego (*game*), y algunos de los desafíos a los que se enfrentan los diseñadores de este tipo de juegos.

## Estructura de un ARG

Los *puppetmasters* son los diseñadores y administradores de los juegos de realidad alternativa, quienes se encargan de crear la historia y el universo narrativo que será contado a través de diversos medios. Además, también diseñan los retos o *puzzles* y le hacen seguimiento al ARG una vez puesto en funcionamiento. Con el fin de que el juego se sienta real para el jugador, en el diseño de los ARG, se utiliza la metáfora de poner una cortina, como una recordación en la que durante el juego, tanto diseñadores como jugadores deben mantenerse separados. Un *puppetmaster* no se comunica directamente con los jugadores, sino a través de los personajes o el diseño mismo del juego (Bakioglu, 2015). En otras palabras, se trata de evitar que el jugador preste atención a la persona que controla el juego detrás de la cortina.

En el cine existe una referencia y a la vez un antecedente de los juegos de realidad alternativa, particularmente en la película *The Game* (1997) de David Fincher (Chatfield, Martin y Thompson, 2006). El protagonista de este relato es un hombre de negocios, cuya vida centrada en el trabajo, de repente da un giro en el cual la realidad y la ficción se entrecruzan y difuminan.

En la película, el protagonista, sin saber exactamente lo que pasa, está en medio de un juego de inmersión que le presenta una serie de escenarios y sucesos extraños que se mezclan con su cotidianidad. Después de un día rutinario de trabajo, el hombre de negocios llega a su casa y descubre tirado en el suelo un títere de payaso, en el mismo lugar donde hace varios años su padre cayó al morir. El muñeco tiene en la boca una llave. En ese momento, el protagonista no sabe que se trata de una pista del juego, ya que ni se da por enterado que está en medio de uno. El hombre enciende el televisor para ver las noticias, y en la emisión, el presentador le habla, es decir, interactúa con él y le avisa que ya inició el juego.

Este ingreso del jugador al ARG se le denomina agujero de conejo (*rabbit hole o trailhead*). Es un término que hace referencia a la entrada que utilizó Alicia para llegar a El País de las maravillas, en la famosa novela de Lewis Carroll. Así que el agujero de conejo es el primer contacto que el jugador tiene con el juego.

Los agujeros de conejo son escenarios que se disponen en el mundo real y cotidiano de las personas para involucrarlas en el juego, y así hacer de la realidad el entorno de acción del jugador.

*The Beast* fue el primer ARG que se creó y se utilizó en la promoción de la película de ciencia ficción *A.I. Artificial Intelligence* (2001) de Steven Spielberg. Este ARG tuvo varios agujeros de conejo ocultos en el trailer y los carteles. Uno de estos se

encontraba en el extraño cargo de “*sentient machine therapist*” que aparece en los créditos finales del trailer. Esta es una profesión que aún no existe y la cual intrigó a algunos fans del director, a tal punto como para que investigaran y visitaran el sitio web de una doctora experta en inteligencia artificial y descubrieran un relato que planteaba el asesinato sin resolver de un científico. Sin embargo, la realidad fue que los agujeros de conejo fueron descubiertos por pocos y los *puppetmasters* de *The Beast* tuvieron que recurrir a la publicidad para indicar de forma explícita dónde estaban estas entradas al juego.

Un ARG puede tener varios agujeros de conejo y con diferentes niveles de dificultad. El inconveniente radica en que los elementos que configuran el agujero pueden estar tan encriptados o escondidos, de modo que a las personas les puede ser difícil enterarse y encontrar la puerta de ingreso al relato. De todas formas, los agujeros de conejo no tienen por qué estar tan ocultos. En *Year Zero* (2007), el ARG promocional de la banda estadounidense de rock *Nine Inch Nails*, uno de los agujeros de conejo estaba a la vista de todos, impreso en las camisetas que los músicos usaron en sus conciertos (Brown, 2011; Espinosa y Pérez, 2017). Se trató de la dirección de una página web que daba inicio a una historia de música y ciencia ficción. En *Ghosts of a Chance* (2008), el ARG del Museo Smithsonian de Arte Americano fue creado especialmente para aumentar sus visitas y para dar a conocer de otra forma sus colecciones.

El agujero de conejo estuvo en las publicaciones de los perfiles en las redes sociales online de dos de los curadores del museo, quienes frecuentemente informaban a sus seguidores sobre los extraños fenómenos que estaban sucediendo dentro del recinto (Goodlander, 2008).

Una de las características de los ARG, que los diferencian de otros tipos de juegos, se resume en la frase

“*this is not a game*” (Chatfield, Martin y Thompson, 2006). Esta recalca la importancia de difuminar el límite que separa la realidad (el mundo real del jugador) de la fantasía (el mundo del juego) y es un llamado para que los *puppetmasters* se esfuercen por crear esta sensación de inmersión en el jugador.

El propósito de los ARG es proponer al jugador una experiencia de ficción en su realidad cotidiana, no al contrario. De este modo, se inicia con una entrada al juego diseñada para que las personas, en lo posible, no se den cuenta que están siendo introducidas al ARG, ubicando las pistas en medios de comunicación para los cuales los jugadores potenciales tienen acceso frecuente y así llamar su atención. En la medida en que la curiosidad y la habilidad de los jugadores los anime a seguir en el ARG, irán descubriendo que detrás de todo hay un misterio por resolver. No obstante, para seguir avanzando, es posible que el jugador tenga que solicitar ayuda para superar algunos retos.

La Web facilita ayudas, esto fue precisamente lo que sucedió con *The Beast*, en el cual los jugadores formaron un grupo en *Yahoo* al que llamaron *Cloudmakers*. En este caso, los jugadores se dieron cuenta que sólo agrupándose y colaborando podían superar retos que exigían destrezas con las que no contaban, pero otros sí. De tal modo que se formó una comunidad colaborativa de jugadores (Bushman, 2010).

Puesto que un ARG puede estar presente en diversos medios, ocasiona que la historia se encuentre, aparte de fragmentada, dispersa. *The Dark Knight ARG* (2007) fue un ARG para la promoción de la segunda película de Batman realizada por Christopher Nolan (Correia y Mesquita, 2012). En éste se recreó la existencia de ciudad Gótica en la Web, es decir, llegaron a existir las páginas web que simulaban, por ejemplo, las de los candidatos a la alcaldía de Gótica o las de los seguidores y opositores de

Batman. Inclusive, se podía visitar la página web de una de las pizzerías más importantes de ciudad Gótica y los primeros jugadores en registrarse, eran premiados con una pizza gratis a domicilio. También se llegó a publicar una página en memoria de una joven por parte, supuestamente, de un padre quien perdió a su hija durante un tiroteo contra el Joker. En este ARG fueron muchas las páginas que se diseñaron para mostrar la cotidianidad de lo que sucedía en una ciudad ficticia. Este tipo de historias que se enmarcan en lo que se define como «narrativas transmedia» (*transmedia storytelling*), es decir, historias que se cuentan a través de diversos medios y plataformas, exigen de un público que se comporte como arqueólogo, buscando las piezas y armándolas hasta formar un artefacto, que será la historia; pero también de alguien que reconoce que

no se la sabe todas y que tendrá que colaborar con otros para comprender más el universo de tramas y personajes que le están contando (Jenkins, 2006). En el caso de *The Dark Knight ARG* los jugadores crearon una wiki<sup>1</sup>, la cual todavía sigue en funcionamiento y que describe en detalle la línea temporal (*timeline*) del juego.

De esta forma, se tiene que lograr una hibridación fluida *story-game* para que una vez puesto en marcha los componentes que integran un ARG (figura 1), los jugadores tengan interés en seguir una historia y resolver unos puzzles que le permitirán avanzar en ésta (figura 2).

<sup>1</sup> Wiki de The Dark Knight ARG: [www.batman.wikibruce.com](http://www.batman.wikibruce.com)

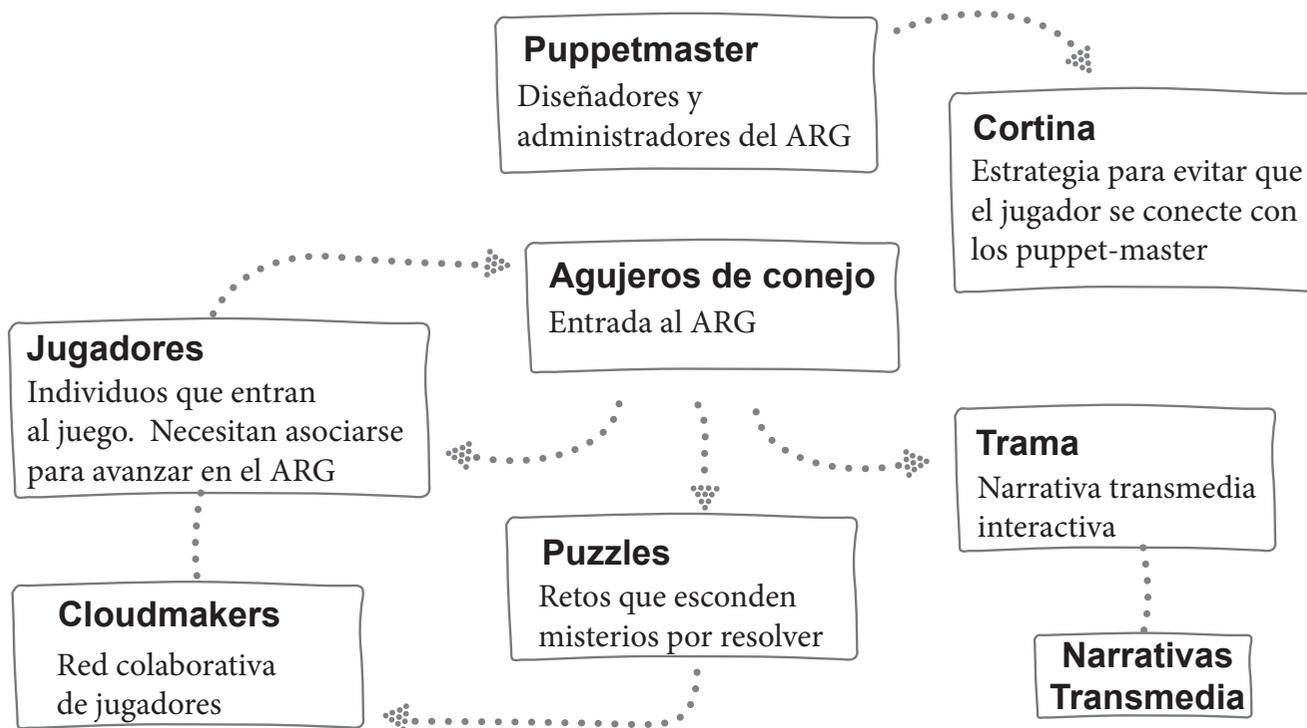


Figura 1. Componentes de un ARG

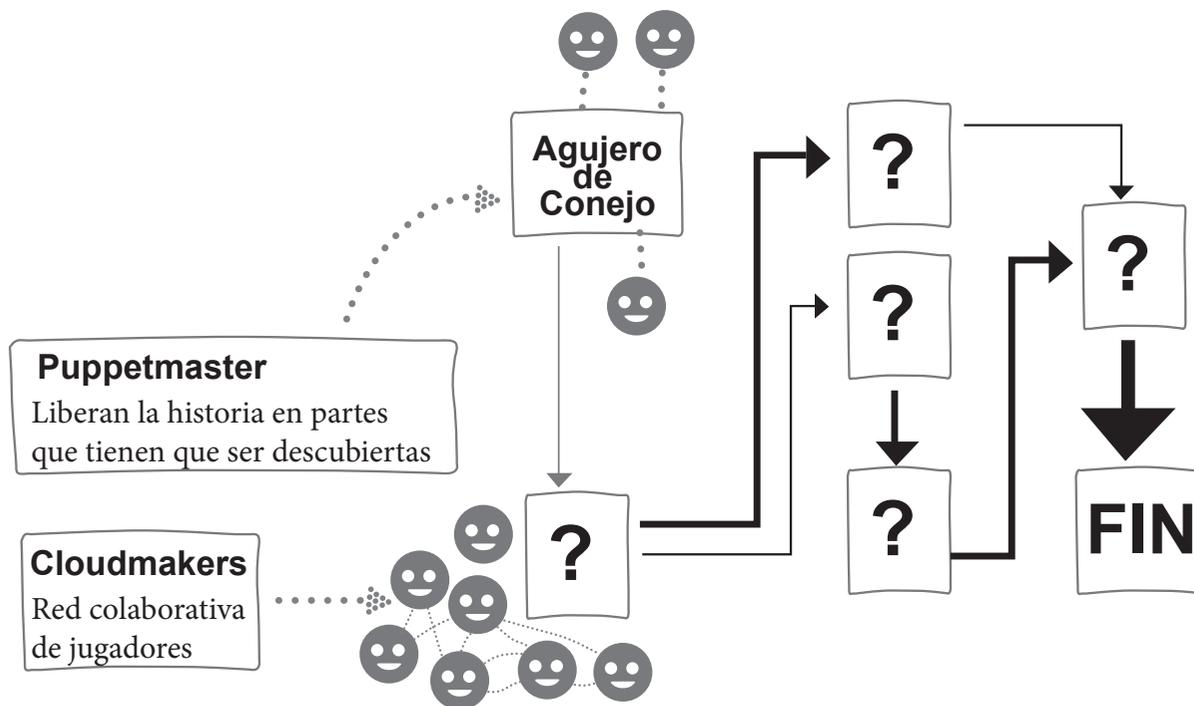


Figura 2. Estructura de un ARG

Estas características especiales de los ARG, donde convergen relatos, juegos y TIC, interacción e inmersión, mundo real y ciberespacio, los convierten en un atractivo medio para ser adaptados y aplicados en la educación; puesto que ya es común observar el interés masivo de los responsables de la educación en promover el juego en las aulas, sobre todo en la infancia.

De tal manera que el aprendizaje sea un proceso que se pueda llegar a disfrutar más, explotando la curiosidad, las habilidades innatas, la motricidad, la indagación y el pensamiento. Así se abandonan los contextos donde se tornaba tedioso y sin resultados significativos. Incorporar el juego en la educación no indica que se debe perder la rigurosidad académica, ni que el proceso derivará en ocio infructuoso, sino que puede llegar a ser un recurso válido para la formación.

Es así como en otros niveles educativos, en la universidad y en las instituciones de educación

superior, por ejemplo, también puede utilizarse esta estrategia para trabajar con los estudiantes, los contenidos, procedimientos y prácticas que deben asimilar e incorporar en su perfil profesional.

Con la inclusión de los juegos de realidad alternativa en la educación se pretende que los estudiantes resuelvan problemas con la asistencia de elementos que se les presente de manera didáctica, envueltos en un entorno dirigido, siguiendo el hilo de una historia que les llame la atención y despierte el interés por saber qué más se puede encontrar.

Un par de ejemplos de ARG con fines educativos son los siguientes: ARGuing (2009) fue un ARG para promover en los estudiantes europeos el aprendizaje de un segundo idioma (Connolly, Stansfield y Hainey, 2011) y Evoke (2010) fue un ARG para motivar a los estudiantes africanos para que aportaran soluciones a problemas sociales urgentes (Waddington, 2013).

Es así como en la Institución Universitaria Antonio José Camacho (Colombia) se adelanta un proyecto de investigación, en el cual uno de sus productos es una herramienta didáctica basada en un juego de realidad alternativa y aplicada para apoyar los cursos básicos de matemáticas.

Se trata de una oportunidad para integrar de lo anteriormente citado, un ARG con relatos y retos acordes al contexto de los estudiantes, que les permitan encontrarle sentido en sus vidas a las matemáticas.

## Desafíos en el diseño

Los *puppetmasters* se enfrentan con una serie de desafíos en el diseño de un ARG, en especial uno cuyo fin sea educativo; ya que, en principio, el ARG como herramienta didáctica basada en juegos tendrá que superar una resistencia o preocupación con su desarrollo o uso en el aula por parte de la comunidad académica (Berg, 2015). De este modo, las siguientes preguntas plantean algunos desafíos que los *puppetmasters* tendrán que analizar y resolver durante todo el proceso de diseño, desarrollo y puesta en marcha del ARG:

¿Cómo lograr una adecuada y coherente integración entre la historia y los puzzles o retos? Y además: ¿cómo integrar los objetivos de aprendizaje y los contenidos de un curso en el juego, de tal forma que el ARG cumpla con su propósito educativo y a la vez siga siendo entretenido para el jugador?

¿Cómo integrar el ARG, especialmente, en aquellos cursos en los cuales no se han utilizado los juegos como herramientas didácticas?

¿Cuáles son los medios idóneos para narrar el ARG con respecto al perfil de los jugadores y cómo será la narración a través de estos medios?

¿Cómo integrar al jugador que llega tarde al ARG,

de manera que no se sienta en desventaja con respecto a los que están jugando desde que se puso en marcha el ARG? Y como contraparte: ¿cómo evitar que los jugadores que participan en el ARG desde la fecha oficial de inicio no sientan que a los nuevos jugadores se les dan favoritismos?

¿Cómo lograr la replicabilidad y reutilización del ARG? Y además, tomando en cuenta lo siguiente: ¿cómo evitar que los *spoilers* estropeen la experiencia del jugador en una nueva puesta en funcionamiento del ARG?

¿Cómo lograr que un jugador potencial descubra el agujero de conejo del ARG durante un plazo determinado?

¿Cómo lograr en el ARG su característica esencial y a la vez paradójica *this is not a game*? Y además, para tomar en cuenta la siguiente disyuntiva: ¿cómo y cuándo comunicarle al jugador que se trata de un juego?

¿Cuáles son las rúbricas con las que se evaluará al estudiante como jugador del ARG? Y además, considerando lo siguiente: ¿cuáles serán los mecanismos y medios que se desarrollarán y utilizarán para facilitar la evaluación y calificación por parte de los profesores?

¿Cómo flexibilizar y adecuar un ARG para que permita satisfacer necesidades educativas particulares o inclusivas?

¿Cómo desarrollar un ARG educativo convincente con recursos limitados?

## Conclusiones

Homo Ludens es una expresión que destaca al juego y a la actividad de jugar no como un nuevo estado evolutivo biológico, sino como un comportamiento social significativo e inherente a la naturaleza humana (Huizinga, 1938).

El juego tiene varias características que lo hacen un atractivo tema de investigación, en especial, su propiedad de actividad que se realiza de forma voluntaria. Tal es su importancia, que hoy en día se estudia el pensamiento del juego y el diseño de mecánicas basadas en juegos para motivar a las personas a realizar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas (Kapp, 2012).

De este modo, un ARG se puede convertir en una poderosa herramienta para fines diferentes al mero entretenimiento, ya que según lo expuesto, un ARG podría ser utilizado para procesos de enseñanza-aprendizaje. Ya existen ARG educativos, y precisamente los autores del presente documento forman parte de un grupo que está llevando a cabo un proyecto de investigación para el desarrollo de un ARG que pueda utilizarse como herramienta didáctica en los cursos iniciales de matemáticas en instituciones de educación superior.

## Agradecimientos

Por el apoyo financiero aportado por la Institución Universitaria Antonio José Camacho al proyecto PI-1416 para el desarrollo de un juego de realidad alternativa educativo aplicado a las matemáticas. Este es un proyecto que está en curso y en la cual participan investigadores de los grupos Grintic, GIP y Anudamientos.

## Referencias bibliográficas

Askwith, I. (2006). This is not (just) an advertisement: Understanding alternate reality games. Con-

vergence Culture Consortium, Comparative Media Studies at MIT.

Bakioglu, B. (2015). Alternate Reality Games. The International Encyclopedia of Digital Communication and Society.

Berg, B. (2015). Unpacking Digital Game-Based Learning: The complexities of developing and using educational games (Discertación doctoral, University of Skövde).

Brown, S. (2011). Artist autonomy in a digital era: The case of Nine Inch Nails. *Empirical Musicology Review*, 6 (4).

Bushman, J. (2010, Enero). Cloudmaker days: a memoir of the AI game. En *Well Played 2.0* (pp. 7-21). Springer-Verlag.

Chatfield, T., Martin, A. y Thompson, B. (Ed.). (2006). *Alternate reality games white paper*. International Game Developers Association (IGDA). Recuperado de <http://www.christydena.com/wp-content/uploads/2007/11/igda-alternaterealitygames-whitepaper-2006.pdf>

Connolly, T., Stansfield, M. y Hainey, T. (2011). An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation. *Computers & Education*, 57 (1), 1389-1415.

Correia, G. y Mesquita, D. (2012). *Alternate Reality Games e Mercado: O Caso Why So Serious? GEM-InIS*, (3), 154-164.

Espinosa, H. y Pérez, A. (2017). Year Zero o cómo Nine Inch Nails rompió las barreras de Europa con una experiencia narrativa. *Palabra Clave*, 20 (2).

Huizinga, J. (1998). *Homo ludens* (1938). Alianza, Madrid, 74.

Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide*. NYU press.

Goodlander, G. (2008). *Ghosts of a Chance Alternate Reality Game (ARG)*. Smithsonian American Art Museum. Recuperado de [http://ghostsofachance.com/GhostsofaChance\\_Report2.pdf](http://ghostsofachance.com/GhostsofaChance_Report2.pdf)

Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Waddington, D. (2013). A parallel world for the World Bank: A case study of urgent: Evoke, an educational alternate reality game. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 10 (3), 42-56.

## AUTORES

### **Diego Darío López Mera:**

Magister en Diseño y Creación Interactiva de la Universidad de Caldas. Ingeniero de Sistemas de la Universidad del Valle. Integrante del grupo de investigación en tecnologías de la información y comunicación, Grintic. Docente ocasional tiempo completo de la Institución Universitaria Antonio José Camacho.

Email: [dlopez@admon.uniajc.edu.co](mailto:dlopez@admon.uniajc.edu.co)

### **Ana Catalina Archila Gutiérrez:**

Especialista en Creación Multimedia de la Universidad de los Andes. Profesional en Diseño Gráfico de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Docente de la Institución Universitaria Antonio José Camacho en el programa de Diseño Visual.

Email: [acarchila@admon.uniajc.edu.co](mailto:acarchila@admon.uniajc.edu.co)

### **Sandra Esther Suárez Chávez:**

Estudiante de último semestre de la Maestría en Enseñanza de la Matemática en la Universidad

Tecnológica de Pereira. Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad del Tolima en convenio con la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Docente ocasional tiempo completo de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Email: [ssuarez@admon.uniajc.edu.co](mailto:ssuarez@admon.uniajc.edu.co)

### **Bryan Camilo Hernández Montoya:**

Especialista en Gerencia de Proyectos de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Psicólogo de la Universidad San Buenaventura. Docente de la Institución Universitaria Antonio José Camacho en la Facultad de Educación a Distancia y Virtual. Email: [bchernandez@profesores.uniajc.edu.co](mailto:bchernandez@profesores.uniajc.edu.co)

### **Eider Hernán Pérez Rojas:**

Ingeniero de Sistemas de la Institución Universitaria Antonio José Camacho y docente de la misma Institución. Email: [eiderhperez@hotmail.com](mailto:eiderhperez@hotmail.com)

### **Sandra Viviana Osorno:**

Profesional en Estadística de la Universidad del Valle. Docente en el Departamento de Ciencias Básicas de la Institución Universitaria Antonio José Camacho.

Email: [sandravivianaosorno@hotmail.com](mailto:sandravivianaosorno@hotmail.com)