

# Comunicación e Interdisciplina: Perspectiva desde la creatividad computacional

---

RAFAEL PÉREZ Y PÉREZ<sup>90</sup>

## Introducción

Estamos viviendo una revolución digital donde los cambios ocurren de manera tan vertiginosa que carecemos de tiempo suficiente para tomar conciencia de ellos y, peor aún, para calcular sus consecuencias en nuestra vida diaria.

Constantemente observamos en los amigos, colegas, familiares..., y en uno mismo, comportamientos que hasta hace poco tiempo eran inexistentes. Ilustro esta situación con dos ejemplos: las llamadas *selfies*, el retratarse a sí mismo empleando un teléfono celular, es un fenómeno reciente que surge hace no más de diez años. Recuerde el lector que las cámaras portátiles han existido por varias décadas y, por ende, la posibilidad de fotografiarse. Sin embargo, sólo en tiempos recientes, a raíz del contexto que emerge con la revolución digital, como por ejemplo las redes sociales, se han dado las condiciones necesarias para impulsar el fenómeno de las *selfies*. Dicho contexto ha entusiasmado a algunos actores a llevar este comportamiento a situaciones extremas. Reportes noticiosos en diversos países, y Rusia es un buen ejemplo de ello, describen historias de jóvenes que se toman fotografías en las cornisas de rascacielos, o junto a animales feroces, poniendo en serio peligro su vida. Lamentablemente, varios de ellos han perecido intentando obtener la fotografía más audaz y novedosa.

Mi segundo ejemplo describe a una cantante japonesa de enorme popularidad llamada Hatsune Miku. Su principal peculiaridad radica en que la estrella del espectáculo es un holograma. Hatsune cuenta con su propia banda de músicos profesionales, todos humanos, que la acompañan en sus giras. Sus conciertos lucen llenos de fanáticos que pagan una entrada y hacen largas filas para acceder al espectáculo. Hay toda una industria de venta de recuerdos alrededor de ella. El desarrollo de aplicaciones que emplean hologramas no es nuevo, sin embargo, somos testigos de un fenómeno singular donde muchedumbres se emocionan, gritan y cantan los éxitos que interpreta una

---

<sup>90</sup> Profesor/Investigador Titular C indeterminado. Departamento de Tecnologías de la Información, División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Cuajimalpa, rperez@correo.cua.uam.mx, www.rafaelperezyperez.com

cantante virtual (el lector puede encontrar en la red videos de algunos de estas presentaciones).

Estos son tan sólo dos ejemplos que ilustran la penetración de la revolución digital en nuestras vidas. Entre los avances científicos y tecnológicos que han contribuido a esta transformación, y que en los últimos años han recibido gran atención por parte de los medios de información, destaca la inteligencia artificial (IA), en particular, el llamado *machine learning* o aprendizaje automático. A través de estos desarrollos, las máquinas son capaces de estudiar nuestras costumbres y descubrir patrones de comportamiento en archivos que guardan cantidades asombrosas de datos. Sin darnos cuenta, cuando adquirimos un producto con nuestra tarjeta de crédito, empleamos las redes sociales o hacemos búsquedas en la red, algoritmos de aprendizaje automático van registrando nuestros movimientos. Las implicaciones son enormes.

Uno de los campos emergentes de la inteligencia artificial con mayor posibilidad de producir un profundo impacto social es la creatividad computacional. Defino a esta área del conocimiento como el estudio interdisciplinario del proceso creativo, empleando la computadora como herramienta principal para la reflexión y la generación de nuevos saberes (Pérez y Pérez, 2015a). De esta manera, podemos encontrar programas que escriben poemas (Gervás, 2013), hacen composiciones visuales (Pérez y Pérez *et al.*, 2010), entre muchos otros (invito al lector revisar los trabajos descritos en Pérez y Pérez 2015b, y a visitar la página de la *Association for Computational Creativity* donde encontrará información actualizada de este fascinante campo: [www.computationalcreativity.net](http://www.computationalcreativity.net)). Un caso llamativo es el de *Beyond the Fence*, un musical que se estrenó en el *Arts Theatre* de Londres en febrero de 2016. Su principal característica es que gran parte del argumento y de la música fueron realizados por programas de cómputo (el libreto y las letras de las canciones fueron escritas por humanos). Resulta evidente que, en poco tiempo, nuestra experiencia cotidiana incluirá la convivencia con computadoras creativas.

El entorno que la revolución digital crea a nuestro alrededor exige una rápida adaptación. Las formas de generar nuevo conocimiento en las universidades y centros de investigación se están viendo profundamente alteradas por todos estos cambios. Sin duda, como lo manifiesta Nicholas Davis (2015), estamos siendo testigos de la convergencia, yo diría la “fusión”, de lo digital con lo humano y con el medioambiente que nos rodea. Dicha convergencia reclama de manera urgente la colaboración interdisciplinaria. Lamentablemente, existe renuencia de abrazar esta forma de trabajo por parte de algunos grupos de investigadores; sin embargo, el quedarse rezagado en esta carrera conlleva el grave riesgo de una posible dependencia de algunos grupos de expertos que,

por un lado, sí se han integrado a la era digital, pero, por el otro, promueven intereses diferentes, o incluso antagónicos a los nuestros.

El presente capítulo no tiene mayor pretensión que ayudar a promover el trabajo interdisciplinario. A lo largo del texto el lector encontrará reflexiones que han surgido de la actividad del Grupo Interdisciplinario en Creatividad Computacional de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Nuestro quehacer gira alrededor del proyecto MEXICA-impro (Pérez y Pérez *et al.*, 2011), cuyo objetivo es la generación automática de narrativas colaborativas, y donde participan investigadores que cultivan las áreas de las ciencias de la comunicación, la psicología y la computación. Los conceptos que nacen de nuestra experiencia son aplicables a otros campos del saber y pueden ser empleados como referencia en diversos proyectos. Esperamos que el lector los encuentre útiles.

He organizado lo que resta del capítulo de la siguiente manera. En la sección 1 explico, por medio de una analogía que emplea colores, el concepto de interdisciplina. A continuación, reflexiono sobre cómo se construyen puentes que permiten un intercambio, sobre todo de carácter metodológico y epistemológico, entre las disciplinas involucradas en el trabajo. Concluyo la sección describiendo seis características que hemos encontrado útiles para la colaboración interdisciplinaria.

En la sección 2 introduzco el proyecto MEXICA-impro<sup>91</sup>. En ella muestro al lector un ejemplo del tipo de narrativas que el sistema genera y de cómo el mismo programa evalúa sus propias historias. Con este marco, y apoyándome en los conceptos introducidos en la sección 1, termino describiendo la dinámica del trabajo interdisciplinario entre las ciencias de la comunicación y la computación que surge a lo largo del proyecto. Finalmente, ofrezco algunas conclusiones.

## **Cómo entendemos la Interdisciplina**

A continuación explico mi visión del trabajo interdisciplinario usando una analogía que involucra el empleo de los colores luz. Imaginemos una paleta con los tres colores base: verde, rojo y azul. Si combinamos el verde y el rojo obtenemos amarillo; si combinamos el verde y el azul obtenemos cian; si combinamos el rojo y el azul obtenemos magenta; finalmente, si combinamos los tres colores base obtenemos blanco. Lo relevante de este ejemplo es que,

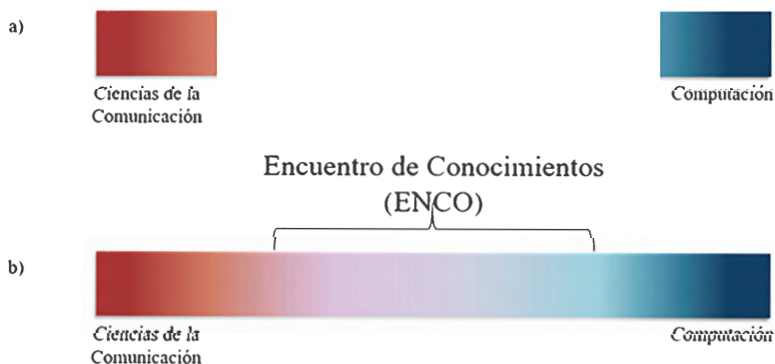
---

<sup>91</sup> El proyecto MEXICA-impro recibió financiamiento del fondo SEP-CONACYT, número 181561.

la única forma de elaborar el amarillo, cian, magenta o blanco es fusionando dos o más colores. Así concibo el trabajo interdisciplinario: mezclando y apropiándose de los conocimientos de más de una disciplina para generar nuevo conocimiento que de otra manera sería imposible o muy difícil de producir (Pérez y Pérez 2015c).

La Figura 1 (inciso a), caracteriza a las ciencias de la comunicación como un bloque en rojo y a la computación como uno en azul. El objetivo es construir un espacio, al que denomino Encuentro de Conocimientos (ENCO), que conecte a ambas disciplinas (ver la mezcla de colores en la Figura 1 (inciso b); es aquí donde surge el saber interdisciplinario. De esta forma, un espacio ENCO conecta las metodologías y visiones del mundo propias de cada disciplina; la necesidad de acoplarlas genera una presión que empuja a establecer acuerdos principalmente de carácter epistemológico y metodológico. El ENCO se puede pensar como la convergencia de fuerzas opuestas que comparten, como objetivo común, la resolución de un problema” (Pérez y Pérez, 2015c, s.p.).

**Figura 1, incisos a y b. Representación de los espacios de Encuentro de Conocimientos (ENCO)**



Fuente: Pérez y Pérez (2015c).

Existen diversas formas de construir estas rutas interdisciplinarias. Por ejemplo, imagine el lector que se inician discusiones sobre cómo resolver un problema específico desde la perspectiva de las ciencias de la comunicación; a continuación, poco a poco, se van incorporando a estas reflexiones conceptos y metodologías propias de la disciplina informática hasta que, finalmente,

terminan en el extremo opuesto, con consideraciones que giran exclusivamente en torno a la computación. Enseguida inicia el mismo proceso pero en dirección inversa. En nuestra experiencia, este ciclo se repite en numerosas ocasiones, fortaleciendo con cada vuelta los acuerdos de carácter epistemológicos y metodológicos que surgen del trabajo interdisciplinario. La práctica nos enseña que existe más de una forma de crear estos espacios ENCO. Una alternativa consiste en iniciar la discusión sobre cómo resolver un problema desde las perspectivas de ambas disciplinas, es decir, trabajar en paralelo en ambos extremos, e ir empujando la reflexión hacia el centro del continuo de tal manera que, finalmente, se encuentren. Como característica fundamental del trabajo interdisciplinario, los saberes que surgen en los espacios ENCO se retroalimentan a cada una de las disciplinas participantes en el proyecto.

Existen seis características preponderantes del trabajo interdisciplinario (Pérez y Pérez, 2015c):

1. Conocimiento de las habilidades disciplinares de cada uno de los miembros del proyecto.
2. Desarrollo de un vocabulario común.
3. Desarrollo de empatía académica, es decir, de la capacidad de visualizar desde la perspectiva epistémica y metodológica del otro el problema que se intenta resolver.
4. Confianza en las habilidades y buen juicio del otro.
5. Apertura al diálogo, la confrontación de posiciones y la generación de acuerdos.
6. Un adecuado liderazgo que facilite la interacción entre los miembros del proyecto.

Sin ellas, es difícil construir un espacio ENCO.

### **Ejemplo: el proyecto MEXICA-impro**

El proyecto MEXICA-impro consiste en el desarrollo de dos agentes computacionales (es decir, dos programas de cómputo) que en equipo generan narrativas. Cada agente computacional también es capaz de desarrollar narrativas por sí mismo y de analizar y evaluar sus creaciones. A continuación un ejemplo del tipo de textos que produce el sistema:

Hace algunos años el caballero águila nació bajo la protección del gran dios Huitzilopochtli.

La ambición desmedida del pescador lo llevó a raptar al caballero águila y esconderlo en el bosque de Chapultepec.

El caballero águila logró escapar.

¡Furioso, el caballero águila golpeó al pescador!

Con un movimiento rápido el caballero águila hirió al pescador.

La muerte rondaba al pescador pero el pescador se prometió hacer lo imposible por ayudarlo.

El pescador sanó las heridas del pescador y así él logró reponerse.

Rápidamente, el caballero águila huyó hacia el Popocatepetl.

Fin

Cabe mencionar que MEXICA genera argumentos de historias, es decir, secuencias de eventos que sean coherentes, interesantes y novedosos; los textos finales que se muestran al lector son definidos por el usuario, lo cual permite una colaboración humano-máquina.

El sistema emplea el Modelo-ER (Pérez y Pérez y Sharples, 2001) para desarrollar sus narrativas. Es capaz de generar dos o más borradores de una misma historia, los cuales va mejorando en cada iteración. Por ejemplo, la historia anterior originalmente incluía dos líneas más:

Hace algunos años el caballero águila nació bajo la protección del gran dios Huitzilopochtli.

La ambición desmedida del pescador lo llevó a raptar al caballero águila y esconderlo en el bosque de Chapultepec.

El caballero águila logró escapar.

¡Furioso, el caballero águila golpeó al pescador!

Con un movimiento rápido el caballero águila hirió al pescador.

La muerte rondaba al pescador pero el pescador se prometió hacer lo imposible por ayudarlo.

El pescador sanó las heridas del pescador y así él logró reponerse.

Rápidamente, el caballero águila huyó hacia el Popocatepetl.

El caballero águila decidió ir al bosque de Chapultepec.

El pescador se dirigió hacia el lago de Texcoco.

Fin

El programa detecta que los últimos dos eventos no contribuyen al relato y decide eliminarlos del mismo. El sistema es capaz de analizar las características de la estructura del relato que acaba de generar:

- La narrativa abre con una introducción donde cada suceso claramente se encadena con el siguiente y que sirve de fundamento para construir el resto de la historia; comienza con “Hace algunos años el caballero águila nació bajo la protección del gran dios Huitzilopochtli” y termina cuando “El caballero águila logró escapar”.

A partir de ese momento la narrativa describe 2 situaciones diferentes hasta que llega al final. ¿Las puedes reconocer?

- Observe que “La ambición desmedida del pescador lo llevó a raptar al caballero águila y esconderlo en el bosque de Chapultepec” es sin duda uno de los sucesos más relevantes en el acontecer de esta narrativa.
- La historia incluye situaciones donde un personaje interactúa consigo mismo de manera poco convincente. Por ejemplo: “El pescador sanó las heridas del pescador y así él logró reponerse”
- La narrativa requiere ser mejorada.
- El relato alcanza su punto culminante en la escena donde “Con un movimiento rápido el caballero águila hirió al pescador”.

Finalmente, el sistema se autoevalúa otorgándose una calificación de 76/100.

### *Colaboración Interdisciplinaria.*

A continuación, describo el objetivo del proyecto MEXICA-impro:

Realizar el análisis, desarrollo e implementación de un modelo de improvisación de narrativas entre dos agentes computacionales que, situados en contextos culturales diferentes y contando con bases de conocimientos distintas, construyan de manera conjunta historias originales. Dichos agentes deben ser capaces de representar sus narrativas como texto, como ilustraciones o una combinación de ambas (Pérez y Pérez, et al, 2011, p. 36).

El lector seguramente notará el uso de expresiones como “improvisación de narrativas”, “contextos culturales”, “conocimientos”, “construyan de manera conjunta”, las cuales tienen una mayor relación con las ciencias de la comunicación que con la computación.

Algo similar ocurre con nuestra hipótesis operativa:

Si dos agentes computacionales tienen la misma representación cultural (mismas normas y mismas jerarquías sociales) generarán un número menor de narrativas novedosas e interesantes que dos agentes con diferentes representaciones culturales... Es necesario que dichos agentes posean representaciones culturales diferentes sin que estas diferencias sobrepasen un punto límite. Este punto límite ocurre cuando la diferencia en la base de conocimiento de los agentes es tan grande que la comunicación entre ellos se vuelve ininteligible (Pérez y Pérez, et al, 2011, p. 36).

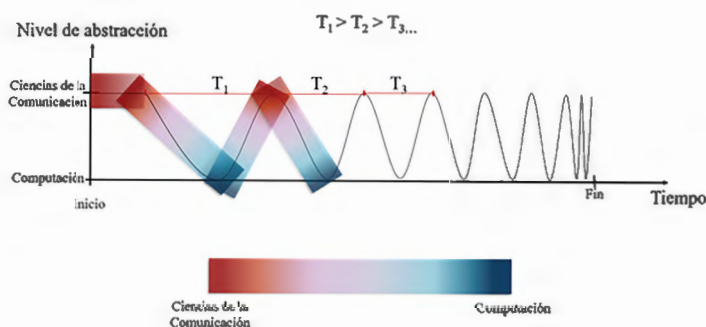
En este caso, sobresalen el empleo de expresiones como “normas y jerarquías sociales”, “narrativas novedosas e interesantes”, “representaciones culturales”, “comunicación”. De esta manera, planteamos el desarrollo de un modelo computacional para la generación de narrativas en términos de conceptos e ideas propias de las ciencias de la comunicación.

En general, el proyecto consistió en:

- Discutir el significado, complejidad, relación entre sí de los conceptos alrededor de los cuales gira el proyecto.
- Desarrollar estrategias que permitan una representación computacional de algunos de los puntos relevantes que surgen de la discusión anterior.
- Construir prototipos que representen algorítmicamente las ideas discutidas.
- Analizar las características de los prototipos, evaluar su funcionamiento y, con base en estos resultados, volver a las discusiones de los conceptos básicos del proyecto.

Este ciclo se repite durante la vida del proyecto. En las siguientes líneas amplío estas nociones. Imagine el lector una gráfica con dos ejes (ver Figura 2). El eje de las  $x$ , al que llamaremos Tiempo, caracteriza el tiempo que transcurre entre el inicio y la terminación del proyecto; el eje de las  $y$ , al que llamaremos Nivel de Abstracción, caracteriza el nivel de abstracción o generalidad de las ideas y conceptos que se discuten durante el transcurso del proyecto. Si pensamos que para escribir el código de un programa es necesario tener una representación muy concreta del problema a resolver, entonces podemos acordar para este ejemplo que en el valor más bajo del Nivel de Abstracción se discuten y desarrollan conceptos muy específicos en términos algorítmicos; en la Figura 2, dicho valor se indica con la etiqueta Computación. Mientras que en la parte alta del mismo eje, cuyo valor se indica con la etiqueta Ciencias de la Comunicación, se discuten y desarrollan ideas mucho más abstractas y generales, en términos propios de las ciencias sociales y las humanidades.

**Figura 2. Representación de la dinámica de un proyecto interdisciplinario.**



Fuente: Elaboración propia.



La gráfica inicia con una línea recta la cual, a medida que transcurre el tiempo, se transforma en una curva cuyos valores de nivel de abstracción oscilan entre Ciencias de la Comunicación y Computación. La Figura 2 muestra que al inicio del proyecto la discusión se centra en conceptos que claramente se ubican dentro del ámbito de las ciencias de la comunicación, como lo son normas sociales, jerarquías sociales, contextos culturales, comunicación, entre otros (por ello en la figura la línea recta está cubierta en rojo).

A continuación la curva comienza a descender y poco a poco el color que la envuelve se va transformando en azul. Es decir, se crea un espacio ENCO cuyo objetivo es llegar a acuerdos que permitan representar satisfactoriamente en términos computacionales conceptos propios de las humanidades y las ciencias sociales. Este proceso es complejo y delicado, ya que se puede caer en la trivialización de conceptos. Por ejemplo, imaginemos que para nuestro proyecto deseamos crear una representación computacional de la norma social “no matarás”. Una solución es incluir en el código una instrucción que le diga al programa que durante la generación de una narrativa un personaje tiene prohibido llevar a cabo dicha acción. Sin embargo, esta medida es inadecuada ya que, dependiendo del contexto en que se desarrolla la historia, el privar de la vida a una persona puede convertir al personaje en un héroe, en un villano, o en un poco de ambos. Por ello, un buen modelo computacional de narrativas requiere de mecanismos que le permitan representar algorítmicamente aquellos contextos de la historia que sean relevantes y así poder dar una solución satisfactoria a las normas sociales. Por supuesto, esta opción es mucho más compleja que la primera. Este ejemplo debe poner de manifiesto la importancia de las características del trabajo interdisciplinario que se mencionaron en la sección anterior: empatía académica, confianza en el otro, apertura a la confrontación de ideas y generación de acuerdos, entre otros.

Cuando la curva alcanza el primer valle ésta está totalmente cubierta en azul, lo cual implica que se trabaja en el desarrollo de los algoritmos y la evaluación del primer prototipo. Es decir, se lleva a cabo una primera representación computacional del fenómeno que se está estudiando. Entre otras cosas, el desarrollo de dicho modelo computacional: obliga al investigador a reflexionar la teoría a un nivel de detalle que difícilmente se alcanza de otra manera; permite realizar múltiples pruebas en escenarios diversos y de esta manera comprender mejor el fenómeno que se estudia; provee una herramienta para estudiar la interacción entre los diversos componentes que conforman el modelo y así obtener una perspectiva única de la dinámica del problema.

Una vez terminada esta etapa la curva comienza a subir, creando otro espacio ENCO, hasta que nuevamente alcanza una cresta. Durante este período, empleando como referencias las características del prototipo y los resultados

que surgen de la evaluación del mismo, comienza una reflexión que gira principalmente sobre la pertinencia y validez de las representaciones algorítmicas de los conceptos que se han modelado (por ejemplo, el de “norma social”), la cual nos lleva nuevamente a debatir los temas centrales del proyecto en términos de las ciencias sociales y las humanidades. A continuación, el ciclo se repite: se construye y se evalúa el segundo prototipo lo cual desemboca en nuevas discusiones generales sobre el proyecto, y así sucesivamente. A medida que avanza el proyecto, los acuerdos que surgen en los espacios ENCO están más y más condicionados por las experiencias de construir los distintos prototipos; de igual manera, el tiempo que transcurre en terminar un ciclo completo va disminuyendo (esta característica se representan en la Figura 2 como “ $T1 > T2 > T3 \dots$ ”).

Recomiendo a aquellos lectores interesados en adentrarse en las ideas que surgen en los espacios ENCO de este proyecto a revisar (Ávila y Pérez y Pérez 2014; Pérez y Pérez y Castellanos 2013a, 2013b; Pérez y Pérez 2015d).

## **Conclusiones**

Nos encontramos inmersos en la gran ola de la revolución digital. Todavía no tenemos claro ni su tamaño ni sus consecuencias. Dos de sus principales características son la velocidad vertiginosa con la que ocurren los eventos y la tendencia a la fusión de lo digital con lo humano. La inteligencia artificial en general, y la creatividad computacional en lo particular, ilustran el tipo de investigaciones y desarrollos tecnológicos que impulsan esta nueva realidad. Ante este contexto desconocido, el trabajo interdisciplinario ofrece una manera de comprender las transformaciones que estamos viviendo a diario y aporta a la generación de nuevo conocimiento pertinente para la sociedad.

A lo largo de este texto describo las características del trabajo interdisciplinario e introduzco el concepto de Encuentro de Conocimientos (ENCO), al cual defino como el espacio donde se funden los saberes disciplinarios para producir una nueva perspectiva del mundo. Empleando al proyecto MEXICA-impro como marco, detallo la dinámica del trabajo interdisciplinario en términos de ciclos, que recorren dichos espacios ENCO, los cuales están formados por cuatro pasos básicos: 1) discusión de los conceptos alrededor de los cuales gira el proyecto; 2) desarrollo de estrategias para su representación computacional; 3) construcción de prototipos; 4) evaluación de los prototipos y, con base en los resultados, vuelta a las discusiones de los conceptos básicos del proyecto. De esta manera, defiendo la tesis de la computadora como una herramienta que permite representar fenómenos sociales relacionados con la comunicación, reflexionar sobre ellos y así generar nuevo conocimiento que

contribuya al entendimiento del problema que se estudia. Esta perspectiva se contrapone a la visión de la computadora como una máquina que sólo sirve para almacenar grandes cantidades de información y realizar cálculos a gran velocidad. El primer caso demanda del investigador una teoría que se pueda expresar en términos algorítmicos; el énfasis está en comprender cuáles son los elementos que conforman el proceso que se analiza y cómo se relacionan entre sí para producir los resultados deseados. En contraste, el segundo caso privilegia el uso de la llamada “fuerza bruta” de la máquina. Es decir, no ve a la computadora como una herramienta cognitiva que contribuya al entendimiento del mundo que nos rodea, sino como una forma de hacer más eficientes las formas tradicionales de trabajo, por ejemplo, en las ciencias sociales y en las humanidades.

El representar en términos algorítmicos conceptos propios de las ciencias de la comunicación obliga al investigador a expresar sus ideas de manera concreta. Los prototipos que surgen de los modelos computacionales dan la posibilidad de evaluar dichas ideas en diversos contextos; estos resultados condicionan las discusiones que surgen en las diferentes etapas del proyecto. Todo ello permite obtener una perspectiva que difícilmente se alcanzaría de otra manera. Para lograrlo, es indispensable el desarrollo de habilidades como la empatía académica, la confianza en el otro, la apertura a la confrontación y generación de acuerdos, entre otros.

Debe quedar claro que un modelo computacional para la generación colectiva de narrativas, como su nombre lo indica, es una representación en términos algorítmicos de un fenómeno de comunicación y no el fenómeno en sí. En otras palabras, una computadora no funciona como un cerebro: un grupo de computadoras no interactúan como lo hacen los humanos. Su poder reside en proveer un marco que permite al investigador representar y evaluar desde una perspectiva computacional fenómenos sociales (y de otros tipos).

En tiempos de la era digital, el trabajo interdisciplinario entre ciencias de la comunicación y la computación simplemente es impostergable. ¿Qué vamos a hacer al respecto? Ojalá este texto motive al lector a incursionar en esta fascinante forma de colaboración.

## Bibliografía

Ávila, R. y Pérez y Pérez, R. (2014). Teoría de la comunicación y creatividad computacional: conceptos y convergencias (P.p. 1807-1817). En *Memorias del IV Congreso Internacional de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, Bilbao, España.

- Davis, N. (2015). The Fourth Industrial Revolution as the convergence of digital, human and physical domains. <https://agenda.weforum.org/2015/11/5-ways-of-understanding-the-fourth-industrial-revolution/>
- Gervás, P. (2013). Computational Modeling of Poetry Generation. En *Proceedings of the AISB'13 Symposium on Artificial Intelligence and Poetry*.
- Pérez y Pérez, R. (2015a). A Computer-based Model for Collaborative Narrative Generation. *Cognitive Systems Research*, (36-37), 30-48.
- Pérez y Pérez R. (ed.) (2015b). *Creatividad Computacional*. México D.F.: UAM-Cuajimalpa-Patria.
- Pérez y Pérez R. (2015c). Reflexiones sobre las características del trabajo interdisciplinario y sugerencias sobre cómo fomentarlo en el aula universitaria. En Vicente Castellanos (Ed.) *Estudios Interdisciplinarios en Comunicación* (Pp. 33-50). México: UAM Cuajimalpa.
- Pérez y Pérez, R. (2015d). Reflexiones sobre los Alcances de los Modelos Computacionales para la Generación de Narrativas. *Tema y Variaciones de Literatura*, (45, Semestre II), 245-268.
- Pérez y Pérez, R. y Castellanos, V. (2013a). Ya no se cuentan las historias como antes: transformación de las narrativas en la era digital. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, X (19): 66-75.
- Pérez y Pérez, R. y Castellanos, V. (2013b). Relaciones interdisciplinarias entre las ciencias de la comunicación y las ciencias de la computación. Caso de un sistema computacional creativo. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, X (3): 61-77.
- Pérez y Pérez, R., Castellanos, V., Ávila, R., Peñalosa, E., Negrete, S. (2011). Mexica-impro: ideas para desarrollar un modelo computacional de improvisación. *CIENCLA ergo sum*, XVIII, (1): 35-42.
- Pérez y Pérez, R. & Sharples, M. (2001). MEXICA: a computer model of a cognitive account of creative writing. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*. XIII, (2): 119-139.