

Emoción y creatividad en Inteligencia Artificial

María Blanco

Director de tesis: Francisco García García

Departamento de Didáctica de la Expresión Plásticas, Universidad Complutense de Madrid,
Calle Pintor El Greco nº 2,

28040, Madrid

{Blanco, info@mariablancorodriguez.com

2009

Resumen. Nos encontramos en una realidad que comparte lo natural y lo artificial. Desde mediados del siglo pasado, se ha ido formando un corpus teórico y práctico en torno a la llamada Inteligencia Artificial, y es tratado en el presente estudio para entender el origen de esta disciplina. Con el auge de la psicología cognitiva, surge la prioridad de crear sistemas emergentes, que actúen mediante comportamientos emotivos. Esta premisa viene dada por la necesidad de hacer semejante el comportamiento computacional con el humano, creando robots sociales y mejorándolos continuamente para poder establecer vínculos empáticos. Respecto al concepto de creatividad en Inteligencia Artificial, puede ser interpretado de dos maneras: por un lado el creador humano se reafirma en el propio sistema artificial que ha creado; y, por otro, se pueden considerar estos sistemas computacionales como intérpretes creativos, o como el propio creador.

1 Hipótesis

Para el presente estudio se han tomado las siguientes hipótesis:

- La I.A. es una nueva herramienta de creación artística; yendo más allá, la propia vida artificial puede ser considerada como creadora de la obra, poniendo en cuestión el replanteamiento de la llamada autoría.
- Los programas informáticos son capaces de mostrar una cierta creatividad, proponiendo algo diferente a lo que el usuario está creando.
- El campo de las emociones presenta un interés emergente a los investigadores y creadores de I.A.
- Actualmente, hay sistemas que no están escritos completamente, sino que se completan por medio de su propia experiencia en el entorno, evolucionando y aprendiendo.

2 Objetivos

El escaso análisis de los avances tecnológicos hace necesario el estudio de las consecuencias que tiene para la sociedad la inclusión de sistemas inteligentes. Para ello es

conveniente, analizar, estudiar y clasificar las transformaciones sociales que se están llevando a cabo, partiendo de la focalización de estas consecuencias en el análisis de los conceptos de emoción y creatividad en I.A.

2.1 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos es preciso mencionar todos aquellos que servirán de manera paralela a la explicación del objetivo principal.

- Averiguar los orígenes y antecedentes de la I.A. para determinar por qué surge esta disciplina.
- Realizar un recorrido histórico respecto a la importancia de las emociones para el ser humano y justificar así la necesidad de trasladarlas al campo de la cibernética.
- Concretar cómo funcionan las emociones en los seres biológicos para poder entender su posibilidad y funcionamiento en arquitecturas inteligentes.
- Delimitar la problemática de sistemas inteligentes a la hora de simular emociones, conciencia y consciencia.
- Analizar ejemplos de computadoras de I.A. movidas por emociones.
- Estudiar los componentes creativos y emocionales dentro del sistema humano y establecer una comparación con los agentes racionales no vivos.
- Averiguar hasta qué punto una máquina puede ser creativa y autora de la propia obra artística.
- Advertir cómo influye la implementación de la tecnología en el arte, analizando diversas manifestaciones artísticas.
- Conocer el funcionamiento de la sociedad actual que convive con sistemas artificiales.

3 Aportaciones

Como aportaciones más relevantes y originales de la tesis presentada se encuentran las siguientes:

- El enfoque multidisciplinar elegido que aporta una visión unificadora y global de nuestra condición que aúna el arte, la ciencia y la tecnología, apuesta por un cambio en la manera de aprender actual que segmenta el conocimiento en disciplinas.
- Este estudio desarrolla el papel necesario del arte, presentando la figura del artista como mediador entre los avances tecnológicos y la sociedad, explicando y traduciendo informaciones indescifrables para la mayoría de ciudadanos.
- Las aportaciones finales junto con el balance que se recogen, tanto a nivel teórico como práctico de la incursión de la I.A., permiten advertir al lector en qué momento de nuestro sistema evolutivo nos encontramos, que hemos sido capaces de superar nuestras barreras biológicas y hacernos cargo de nuestra evolución, alterando los tiempos.

4 Metodología

La metodología utilizada en la elaboración de esta tesis es de tipo cualitativa, ya que se ha realizado un estudio de la realidad actual en el ámbito de la I.A., con una interpretación de los fenómenos tecnológicos y creativos de acuerdo con los significados que tienen para la sociedad actual. Para ello se ha contado con la recopilación de una serie de entrevistas, que recogen experiencias personales, observaciones, imágenes y textos sobre el tema.

La primera fase de la investigación ha tenido un carácter preparatorio, que ha consistido en numerosas lecturas, recopilación de imágenes y textos, visualización de vídeos, documentales y entrevistas, así como visitas a exposiciones, esta primera fase también comprende la definición del problema. El estudio y análisis de estas imágenes han propiciado reflexiones y conclusiones teóricas en base a conceptos tratados. Este proceso ha proporcionado una vía esencial para articular el tema de una manera global y referenciarlo con cuestiones del pasado, antecedentes básicos para entender la esencia de la I.A.

La segunda fase comprende el diseño de investigación, que ha sido clave para alcanzar el objetivo propuesto de determinar el grado de creatividad en I.A., pretendiendo informar de manera objetiva sobre mis propias observaciones del comportamiento de seres humanos y máquinas. Junto con este punto de vista personal, las entrevistas, el estudio de casos y la opinión de diversos expertos en el tema, han confluído en el resultado de este estudio.

La tercera fase de la investigación es de carácter analítico, ya que se procedió a la recogida de datos, con el análisis de las respuestas obtenidas por parte de los expertos encuestados, pretendiendo buscar diferentes aspectos que arrojen luz sobre las características intrínsecas a la creatividad y la emoción en el campo de la I.A. El objetivo en este caso es el de observar la influencia de estas opiniones respecto a si una máquina puede ser creativa y el grado de emoción y sensaciones que es capaz de alcanzar. Una vez obtenidas las respuestas, se ha creado una estadísticas teniendo en cuenta las contestaciones que coinciden y las que no. Todo esto fue traducido en gráficos y tantos por ciento. A través de la valoración de un número determinado de contestaciones por parte de expertos en la materia, se indaga en la opinión formada por especialistas sobre el grado de implementación de emociones y capacidades artísticas en computadoras inteligentes. Se lleva a cabo un análisis de cuáles son las carencias a este respecto, así como las opiniones enfrentadas y el surgimiento de una serie de conceptos repetidos a lo largo de los trece cuestionarios.

Finalmente, se procedió a una fase de tipo informativa, en la que se hizo un resumen de los principales hallazgos, evidenciando y exponiendo los resultados obtenidos que apoyan las conclusiones. Se pretende, sobretodo, generar interpretaciones conceptuales de hechos que ya habían sido expuestos. Se han fundido mis propias observaciones con las aportadas por los expertos encuestados, para la verificación de las conclusiones, realizando una tarea crítica interpretativa.

Respecto a la organización de: citas, bibliografía, índice de fotografías, notas, anexos y referencias bibliográficas, se ha utilizado la normativa APA6.

5 Relevancia

Las novedades en el campo científico de poco valen si no son entendidas en términos humanos, no podemos limitarnos a crearlas y darles uso sin ser conscientes de su profundo significado y consecuencias. Por eso, debido a la cantidad de avances relacionados con sistemas inteligentes y comportamientos impulsados por emociones, se puede llevar a cabo el estudio de casos que ejemplifican las teorías previas establecidas. A su vez, se debe poner en relación con el comportamiento humano como respuesta a estos avances, ya que existe una serie de teorías de las emociones desde el punto de vista neurológico que necesitan un soporte empírico. De ahí la puesta en marcha de modelos artificiales, junto a experimentos de simulación, para contrastar estas teorías del comportamiento emocional en animales y humanos.

Nos encontramos, por tanto, en un momento en el que, pese a que los términos de creatividad y emoción no están definidos con exactitud en el medio humano, ya se están simulando algorítmicamente. Debe, por tanto considerarse una problemática que necesita ser analizada, especialmente por qué surge la necesidad de imitación de comportamientos emotivos y creativos en una máquina y qué nos está aportando.

De una manera global, se podría decir que el carácter novedoso del tema justifica por sí mismo la investigación sobre I.A. Pero a esto se debe sumar que las dos características mencionadas en el título de este estudio (emoción y creatividad) suponen un valor añadido a lo mencionado. Estos dos términos, ambiguos y complejos, no están del todo resueltos en la condición humana y, no obstante, se han desarrollado en este tipo de disciplina que crea sistemas de vida artificial. Esto demuestra que la I.A. debe tomarse no sólo como una herramienta tecnológica fruto de la evolución humana para facilitar el trabajo, sino como un tipo de estudio, mediante la emulación, para entendernos a nosotros mismos y para comprender el porqué de nuestro comportamiento. En este sentido, la aparición de estas dos características en I.A. es más o menos reciente. Esta aparición tardía va en consonancia con la aceptación del término en nuestra propia condición humana, ya que pese a que la emoción es inherente a nuestra persona, este término ha sido negado a lo largo de la historia.

Se pretende dar con este estudio un pequeño salto a nuevas investigaciones que reflexionen sobre los aspectos aquí expuestos. El terreno está dado, en el sentido de que la I.A. es ante todo el ejemplo de conjunción de todas las disciplinas. Aún así, en países como España, se siguen separando desde primaria las matemáticas, la historia o la biología. Mientras no estudiemos bajo una idea globalizadora de las diferentes disciplinas, no podremos comprender el sentido profundo de las cosas.

El interés personal que genera este estudio se debe a la preocupación por integrar la creatividad en todos los aspectos académicos. Parto de la creencia de que impartir una asignatura de creatividad en cualquier carrera (no sólo en Bellas Artes) permitirá un mayor grado de innovación, sea cual sea el campo. Existen disciplinas como la medicina o la física, en las que, pese a los altos niveles de conocimiento práctico y técnico, se posee un tipo de pensamiento racional y en muchas ocasiones demasiado cerrado. Es por medio de la creatividad que se puede encontrar un nuevo camino que traspase barreras y pueda ofrecer nuevas posibilidades de avance. En resumen, imaginar puertas que puedan ser abiertas.

6 Aplicaciones

El estudio de esta disciplina informática tiene diversas aplicaciones a nivel teórico y práctico. Indagar en el mundo de la I.A., concretamente en los sistemas creativos, proporciona a cualquier lector las claves para observar y entender las nuevas maneras que tiene el ser humano de vivir y crear la realidad.

Las aplicaciones de esta investigación se presentan en dos grandes bloques. El primero está relacionado con las aplicaciones teóricas, es decir, con las aportaciones que este tipo de estudio podría aportar en el campo de la investigación. Por otra parte, está el bloque correspondiente a las aplicaciones de carácter práctico. Los resultados del análisis sobre las relaciones que se establecen entre agentes artificiales que se mueven por emociones dan como fruto diferentes prácticas a nivel pedagógico.

Un estudio de este tipo de cualidades en máquinas evidencia las nuevas maneras de evolución del ser humano y de manifestar la realidad, así como recientes formas creativas en el arte. Se evidencia una visión fresca de replantear los procesos biológicos conocidos hasta el momento.

Las acciones creativas derivadas de los avances tecnológicos redefinen el concepto de creación y autor. Son estudiadas de manera individual, para luego tratarlas en su conjunto. Tras conocer el proceso creativo y funcionamiento de comportamientos inteligentes artificiales, es posible analizar el mensaje de este nuevo tipo de arte y las repercusiones sociales que se derivan.

Los tratados sobre I.A. nos han mostrado cómo avanza la sociedad y hacia dónde se dirige. Dentro de esta visión global se ha seleccionado el cuerpo de información referente a lo emocional y creativo, que son quizás los aspectos más humanos y difíciles de implementar en un ordenador.

Cuando nos enfrentamos a estudios teóricos sobre una disciplina tan tecnológica y práctica como es la I.A. surge la cuestión de para qué sirven estos análisis ideológicos. A nivel pedagógico las aplicaciones son innumerables, teniendo en cuenta que colegios, institutos, museos, universidades, asociaciones, etc. apenas realizan actividades educativas en torno al conocimiento de sistemas de Inteligencia Artificial. Además no existen asignaturas dirigidas a analizar el proceso evolutivo actual (más allá de Darwin o Lamarck) que permitan ser conscientes de nuestra propia condición. Es por todo esto que considero de vital importancia difundir estos aspectos.

Convivimos diariamente con todo tipo de aparatos inteligentes sin prácticamente saber cómo hemos llegado hasta aquí y qué significado tiene este tipo de interacción. El comprender todo esto, junto con el tipo de arte que se está realizando a través de sistemas inteligentes, proporciona ejemplos didácticos y pedagógicos que contribuyen a desarrollar los procesos creativos de los alumnos (tanto adultos como niños). Además de todo lo expuesto, ofrece las herramientas necesarias para realizar un análisis taxativo sobre la esencia de la sociedad tecnológica.

Como se comentó al principio de esta tesis, el objetivo básico es mostrar el efecto simbiótico y sinérgico de arte, ciencia, tecnología, biología, filosofía, etc.