



:::: Titulo

Hacia una aproximacion del Arte Inteligente

:::: Palabras Claves

Inteligencia Artificial - Vida Artificial – Diseño de Interacción

Inteligencia artificial: se denomina inteligencia artificial (IA) a la rama de las Ciencias de la Computación dedicada al desarrollo de agentes capaces de percibir su entorno (recibir entradas), procesar tales percepciones y actuar en su entorno (proporcionar salidas). Por lo tanto, y de manera más específica la inteligencia artificial es la disciplina que se encarga de construir procesos, que al ser ejecutados sobre una arquitectura física producen acciones o resultados que maximizan una medida de rendimiento determinada, basándose en la secuencia de entradas percibidas y en el conocimiento almacenado en tal arquitectura.

Vida artificial: tiene el objetivo del estudio de la vida mediante la recreacion de fenómenos biológicos por métodos artificiales. De otra manera, se puede decir que estas creaciones reproducen los procesos y comportamientos típicos de los seres vivos. Pero en la práctica esta simulación excede el campo meramente biológico para adentrarse en el campo de la Cibernética.

Diseño de Interacción: es la disciplina que define el comportamiento de los productos y sistemas con los que interactúa el usuario. La práctica generalmente se centra en sistemas de tecnologías complejas, como el software, dispositivos móviles y otros dispositivos electrónicos; sin embargo, también se puede aplicar a otro tipo de productos y servicios, e incluso a organizaciones.

El Diseño de Interacción define el comportamiento (la "interacción") de un artefacto o sistema en respuesta a sus usuarios. Ciertos principios básicos de la psicología cognitiva proveen la base para el diseño de interacción, esto incluye modelos mentales, mapeo,

metáforas de interfaz, etc. Muchos de éstos están expuestos en el libro "The Design of Everyday Things" del autor Donald Norman.

En el presente ensayo, enmarcado bajo el título de "Hacia una aproximación del Arte Inteligente", me propongo demostrar como las obras de arte multimedia, entendiendo a éstas como un objeto o sistema, que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información, tienden a ser cada vez más sofisticadas e interactivas, gracias al estudio del diseño de interacción, de las técnicas como vida artificial y de los sistemas complejos en general; pero como a pesar de la evolución de estos sistemas anteriormente nombrados, los artistas han fracasado y lo siguen haciéndolo al momento de crear una obra de arte con inteligencia artificial, ya que, como aclara Marcelo Arce¹ (2005): *"la inteligencia es signo de adaptación, mientras que el arte excede esta adaptación al crear lenguajes que por su carácter de nuevos no son transmisibles"*.

Para dejar en claro mi argumentación me basaré en la obra "Sensible", que según los autores (Proyecto Biopus², 2009), se trata de *"una instalación interactiva, dotada de una pantalla sensible al tacto, que permite a las personas manipular un ecosistema virtual y, a partir de esta acción, producir música en tiempo-real"*.

-
- 1 Investiga la relación entre visualidad y sonido usando la electrónica y las tecnologías actuales como soporte, su investigación se centra en descubrir los procesos mediante los cuales una conciencia única, que adquiere conocimientos por medio de la experiencia, es capaz de construir significados por medios diversos. Artista visual, Instituto de Arte Contemporáneo (1996), técnico electrónico, Instituto Gamma (1998), Licenciado en artes, Universidad de Chile (2000), candidato Magíster en ciencia cognitiva, universidad Chile, docente. Ha realizado exposiciones desde 1994 en Chile, tanto individuales como colectivas, realizador de trabajos multimediales y obras musicales, organizador del foro-panel "Latencias: reflexiones en torno al arte y la tecnología", ha escrito textos para catálogos y participado en organizaciones de difusión cultural.
 - 2 El grupo Proyecto Biopus está conformado por artistas que investigan el arte interactivo, explorando nuevas formas de relación entre la obra y el público. Este grupo de artistas, que trabaja principalmente en la docencia e investigación universitaria en diferentes instituciones de Buenos Aires y La Plata (Argentina), investiga (a través de la producción) la relación entre el público (usuario, navegador) y la obra.

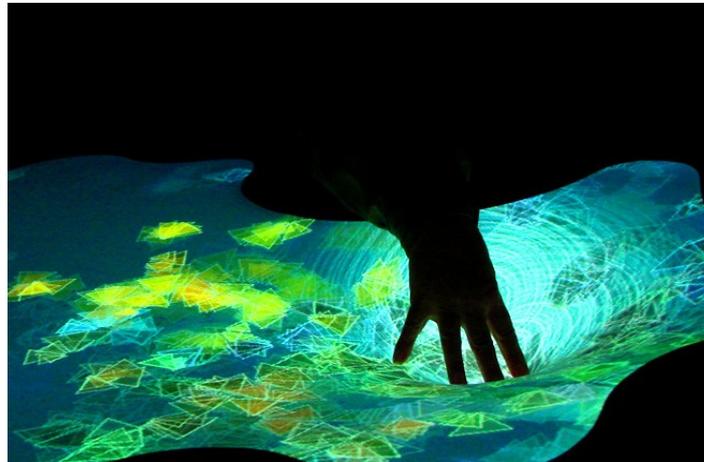


Ilustración 1: Vista de la obra "Sensible" de Proyecto Biopus. 2009. Fuente <http://proyecto-biopus.com.ar/sensible/index.html>

Dicha obra presenta características muy particulares, ya que podemos ver en ella el uso de las técnicas de vida artificial y como los espectadores de la obra interactúan con los organismos realizando distintos gestos sobre la pantalla sensible al tacto.

Los organismos que se encuentran son de tres tipos: los vegetales (círculos), los carnívoros (rectángulos) y herbívoros (triángulos), éstos se desplazan, se alimentan de otros organismos, y cada proceso le produce un gasto de energía, por lo que los autores (Proyecto Biopus, 2009) afirman: *“Estas leyes hacen que cada organismo deba tomar decisiones a la hora de moverse y procurarse su alimento”*.

Ya adentrados en el tema podemos preguntarnos ¿Son los organismos quienes tienen la inteligencia de tomar decisiones para su adaptabilidad y aprendizaje o es un algoritmo³ ya creado y pensado que se encuentra almacenado en la memoria del ordenador? ¿Es la evolución del diseño de interacción lo que nos permite interactuar con obras o sistemas de esta complejidad?

³ Un algoritmo (del griego y latín, *dixit algorithmus* y éste a su vez del matemático persa [Al Juarismi](#)[1]) es un conjunto preescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad.[2] Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución.

Ante estos interrogantes podemos responder que ambas preguntas se ven fusionadas ante el pensamiento de Simon Penny⁴ (2008), quien afirma que: *“en las historias de las artes plásticas, en el período modernista, hubo una idea de que el aspecto de un artefacto traicionaría la naturaleza de sus materiales y los métodos de manufacturas, de ahí las conocidas afirmaciones: 'la forma sigue a la función' y 'la verdad de los materiales'. La computación, por el contrario, adhiere a una estética posmoderna de superficie y superficialidad: la función de la interfaz es ocultar la verdadera naturaleza de la máquina”* en este sentido el autor intenta explicar que en las obras con tecnología, no importa el contenido de la caja negra⁵, o como esta realizada técnicamente, sino la experiencia que se le brinda al usuario por medio de la interfaz, como ya lo ha afirmado en otras palabras Donald Norman⁶ (2005) *“La persona tiene que intervenir de verdad, tiene que 'ser dueña' de los cambios.”*

Basado en este análisis pretendo dejar en claro y a su vez marcar una diferencia conceptual afirmando que, si bien una obra de arte está desarrollada con recursos de software⁷ y hardware⁸ de alta tecnología, con algoritmos de vida artificial, de simulación o sistemas complejos; nunca serán obras de arte “inteligentes”, a pesar que estas

4 Simon Penny es un artista australiano, teórico, profesor y curador en el campo de prácticas culturales digitales, Arte y Tecnología y Arte Interactivo. Su práctica artística consiste en la instalación interactiva y arte robótico utilizando sensores de encargo y las tecnologías de robótica. Es co-desarrollador de la TVS multicámara 3D sistema de visión artificial. Sus obras han sido exhibidas en ZKM, Ars Electronica, el Centro Australiano de la Imagen en Movimiento (ACMI) y en otros lugares. Ha publicado ensayos sobre la cultura digital desde el año 1987 (traducido a ocho idiomas) y ha hablado ampliamente en los medios electrónicos de arte de todo el mundo. Editó la antología de temas críticos en los medios electrónicos (SUNY Press, 1995). Ha sido comisario de Cultura de la máquina (sin duda el primer estudio internacional de arte interactivo) para SIGGRAPH 93. Penny es profesor de Artes e Ingeniería de la Universidad de California Irvine. Él es arquitecto y director fundador del programa transdisciplinario de posgrado de la ECA (Artes, Ciencia de la Computación e Ingeniería) en UCI. through la década de 1990 fue profesor de Arte y Robótica en la Carnegie Mellon.

5 En teoría de sistemas y física, se denomina caja negra a aquel elemento que es estudiado desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno

6 Donald A. Norman es profesor emérito de ciencia cognitiva en la University of California, San Diego, profesor de Ciencias de la Computación en la Northwestern University y también enseña en la Universidad de Stanford. Actualmente su campo de trabajo es la ingeniería de la usabilidad. Los últimos estudios de Norman están centrados en el uso que le damos a los productos, cómo se conjugan emociones y diseño. Este tema lo ha desarrollado en profundidad en su libro Diseño emocional, publicado en Paidós. Cofundó el Nielsen Norman Group, una consultoría dedicada a la usabilidad.

7 Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

8 Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado software.



Gonzalez Botasi Sebastian

www.bionimio.com.ar || sgonzalez@bionimio.com.ar

reaccionan de maneras diferentes, ante cada espectador que la visite, ya que arte e inteligencia artificial tienen notables contrastes entre sí, como afirma Simon Penny (2008), *“mientras que la inteligencia artificial vio en la resolución del problema lógico la cumbre que define la inteligencia, para el arte esta capacidad no figura en ninguna concepción de inteligencia”*, a lo que Marcelo Arce (2005) agrega. *“dichos sistemas han fracasado por varias razones, pero la principal, es que un sistema automatizado que cree arte, a diferencia del artista, se basará en patrones y combinatorias preestablecidas, sin tomar en cuenta que la verdadera funcionalidad no corresponde a un aumento de automatismo, sino a un determinado margen de indeterminación que permita a la máquina ser sensible a la información exterior”*.

:::: Bibliografia

- Wikipedia, consultado el 17/11/2010, en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>
- Wikipedia, consultado el 16/11/2010, en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>
- Wikipedia, consultado el 16/11/2010, en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>
- Wikipedia, consultado el 16/11/2010, en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Software>
- Wikipedia, consultado el 17/11/2010, en: http://es.wikipedia.org/wiki/Caja_negra_%28sistemas%29
- Wikipedia, consultado el 17/11/2010, en: http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial
- Wikipedia, consultado el 17/11/2010, en: http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_de_interacci%C3%B3n
- Proyecto Biopus. Sensible: interactividad, vida artificial y música en tiempo-real, consultado el 17/11/2010, en: http://proyecto-biopus.com.ar/textos/Sensible_interactividad_vida_artificial_y_musica_en_tiempo_real.pdf
- Vida 2.0: la inteligencia artificial se convierte en arte, consultado el 17/11/2010, en: <http://www.elmundo.es/navegante/98/noviembre/05/vidaartificial.html>
- Marcelo Arce. Arte e inteligencia artificial , consultado el 17/11/2010, en: <http://www.aparte.cl/ai.html>
- Simon, Penny (2008). Experiencia y abstraccion: las artes y la logica de la maquina. Arte, ciencia y tecnología: un panorama crítico (pp. 117 – 139). Buenos Aires. Espacio Fundacion Telefonica.
- Donald Norman. (2005). El diseño emocional: por que nos gustan o no los objetos cotidianos(2° edicion). Barcelona.