

Capítulo 2. Hipótesis

2. HIPÓTESIS.

2.1 Introducción

Se trabaja con dos tipos de hipótesis. Por un lado, las denominadas *Hipótesis Principales*. Éstas deben ser consideradas como las cuestiones principales de la presente tesis. Intentan aportar algo novedoso dentro de la Ingeniería, en concreto dentro de la generación de ideas potencialmente innovadoras dentro del campo ingenieril y según la intención de aplicación que se ha expuesto en la introducción. Por otro lado, están las *Hipótesis de Trabajo*. Éstas no son las cuestiones principales dentro de la presente tesis. La existencia de estas hipótesis es múltiple: a) permiten introducir y ayudar a entender mejor las hipótesis principales; b) intentan dar una base teórica a las hipótesis principales; c) intentan poder dar una visión más amplia a las hipótesis principales; d) son hipótesis que, aún en el caso de no ser totalmente demostradas (no afirmadas ni negadas), pueden permitir a futuros investigadores avanzar sobre los estudios realizados sobre ellas en la presente tesis. Adicionalmente, estas hipótesis fueron las que en cierta medida ayudaron a definir las hipótesis principales. De alguna forma, la búsqueda de estas hipótesis de trabajo permite ampliar las perspectivas. Será precisa la investigación de las hipótesis de trabajo para avanzar en la consecución de las conclusiones para las hipótesis principales.

2.2 Hipótesis de trabajo

2.2.1 Primera hipótesis de trabajo: La creatividad es un sistema complejo

Se propone como primera hipótesis estudiar que la creatividad y el proceso creativo son sistemas altamente complejos. Que la creatividad y el proceso creativo forman parte de un sistema complejo con un alto número de variables y un gran número de interacciones entre ellas.

2.2.2 Segunda hipótesis de trabajo: La creatividad se produce más fácilmente en los estados placenteros

Se propone como segunda hipótesis que para fomentar la creatividad se deben conseguir situaciones que hagan que el individuo se sienta “bien”. Se intenta demostrar que en estos estados placenteros el individuo es mucho más creativo. Que en estos estados placenteros donde aumenta el sentimiento de satisfacción al realizar la actividad, además de aumentar la creatividad, aumenta el rendimiento en la generación de nuevas ideas.

2.2.3 Tercera hipótesis de trabajo: Existencia del azar

Se propone como hipótesis considerar que el azar de alguna forma existe. Se intenta ver si puede considerarse que es creador de novedad. Se intenta ver si existe un azar que no sólo es debido a una ignorancia o falta de conocimiento, sino que existen fenómenos aleatorios, inesperados o impredecibles. Se pretende estudiar si estos fenómenos fortuitos tienen un alto contenido de novedad. Se intenta ver si estos fenómenos aleatorios deben de evitarse, por no tener ningún valor, o si, por el contrario, tienen que potenciarse pues, si en verdad tienen un componente de novedad, entonces, puede ser utilizado para ayudar a la aparición de nuevas ideas.

2.2.4 Cuarta hipótesis de trabajo: el azar interviene en el proceso creativo y en la generación de nuevas ideas

Se intentará analizar si el azar interviene en el proceso creativo y en la generación de nuevas ideas. Se pretende ver cual ha sido el papel del azar en algunos inventos y descubrimientos. Se intenta ver que se oculta detrás de este azar. Se va a analizar si “sólo es suerte” o si detrás de esta suerte se oculta algo que se puede utilizar en los trabajos creativos. Se intenta ver si el azar interviene en la generación de ideas innovadoras. Se pretende estudiar si en las actividades creativas y en la búsqueda de nuevas ideas el azar, más que evitarse, debe de aprovecharse. Se analizará cómo está considerado actualmente el azar dentro de la creatividad. Se intenta estudiar cual es su papel dentro de las técnicas creativas. Se buscará como se combina con otras variables, tales como el juego. Se intenta analizar si, en las actividades creativas, es posible potenciar la búsqueda de nuevas ideas empleando el azar. Se intenta corroborar si en la generación de ideas novedosas existe una componente fortuita.

2.2.5 Quinta Hipótesis de trabajo: el juego puede favorecer los estados placenteros y satisfactorios y, por lo tanto, al proceso creativo y la generación de ideas nuevas

Se intenta ver si es posible que el juego se pueda emplear para aumentar la creatividad de las personas en ambientes profesionales. Se intenta estudiar si las actividades humanas, al ser consideradas como actividades lúdicas, pueden potenciar la creatividad de los individuos. Se analizará si el empleo del juego potencia la generación de ideas. Se pretende ver si hay alguna relación entre juego y creatividad. Se intenta ver si el juego, como actividad lúdica, aparentemente poco seria, puede relacionarse con la búsqueda de creatividad y su aplicación en la innovación.

2.3 Hipótesis principales

2.3.1 Primera Hipótesis Principal: Existe un modelo de creatividad simplificado basado en cuatro variables: capacidad creativa innata, conocimiento, azar, sentimiento satisfactorio.

Dentro de la presente tesis esta hipótesis es la principal. Puede considerarse que es la hipótesis sobre la cual, de alguna forma, gira la presente tesis. Se intenta demostrar si a partir de que quizás los estados placenteros son potenciadores de la creatividad y de que el azar, la recombinación fortuita de la información, puede generar ideas novedosas, entonces quizás es posible obtener un *modelo de creatividad simplificado* que contemple a estas variables. Este *modelo* se supondrá formado por cuatro variables: a) la capacidad creativa “innata” de la persona, b) el conocimiento en el campo, c) el grado de satisfacción o sentimiento de flujo conseguido en la actividad y, d) la capacidad de jugar con el azar, la capacidad de búsqueda de recombinaciones fortuitas. Este modelo de creatividad simplificado se supone que está formado por un tetraedro. El volumen de este tetraedro es proporcional al nivel de creatividad de una persona o de un grupo. El tetraedro se forma de la siguiente manera. En un plano se trazan tres ejes (**A**, **B**, **C**) coincidentes en un punto **O** (el origen de referencia) y separados 120° entre sí. Perpendicular a este plano y sobre el origen de referencia **O** se traza un cuarto eje **D**. El tetraedro se forma colocando en cada eje el “valor cualitativo” de cada una de las variables del modelo que se supone tiene el individuo o el grupo. Este modelo simplificado intenta ilustrar que estas cuatro variables consideradas pueden ayudar a entender “*dónde*” se encuentra la creatividad de las personas, o sea, ver si estas variables son significativas para la creatividad y la generación de ideas novedosas. Se intenta ver si tiene sentido proponer un modelo como el expuesto. Con objeto de aclarar la idea propuesta quizás es útil ver la Figura 7.4.1.1-1, en pág. 558, dentro del apartado 7.4.1.

2.3.2 Segunda Hipótesis Principal: El modelo de creatividad, combinado con el empleo del juego, permite generar nuevas técnicas de creatividad y permite potenciar la generación de ideas innovadoras.

A partir del modelo expuesto se analizará si es un modelo válido para trabajar con la creatividad. Se intentará ver si este modelo puede ayudar a entender alguna faceta de la creatividad, en concreto en la generación de ideas novedosas. Se intentarán generar nuevas técnicas de creatividad a partir del modelo. Se intentará ver cual es la capacidad de crear técnicas de creatividad que ayuden a generar nuevas ideas. Se intentará, por medio del modelo y la visión de la creatividad que suministra, ver si se potencia la creatividad.

2.3.3 Tercera Hipótesis Principal: empleando las técnicas de creatividad basadas en el modelo simplificado pueden generarse nuevas ideas si se aplican en la fase creativa de la innovación tecnológica

Se intentarán aplicar diferentes técnicas de creatividad aparecidas con el modelo de creatividad simplificado. Se intentará aplicar a diferentes situaciones prácticas, para lo cual se intentarán realizar pruebas reales. Se intentará ver si tiene alguna aplicación en un entorno académico. También se intentará ver si tiene alguna aplicación en un entorno laboral. Se intentará ver si estas técnicas de creatividad aplicadas ayudan a tener una visión de la creatividad que permita mejorar la generación de ideas innovadoras. Se intentará ver que opinan los participantes de estas nuevas técnicas y como se sienten al aplicarlas.

2.3.4 Cuarta Hipótesis Principal: añadiendo un lenguaje plástico puede ayudarse a generar nuevas ideas.

Se intentará ver si, a partir del modelo de creatividad propuesto, por medio de la introducción de un lenguaje plástico, es posible obtener una nueva variedad de técnicas de creatividad que potencien la generación de ideas innovadoras. Se analizará la posibilidad de emplear diferentes lenguajes plásticos: empleo y manipulación de objetos, potenciar el uso del dibujo, emplear diferentes objetos con diferentes sensibilidades...