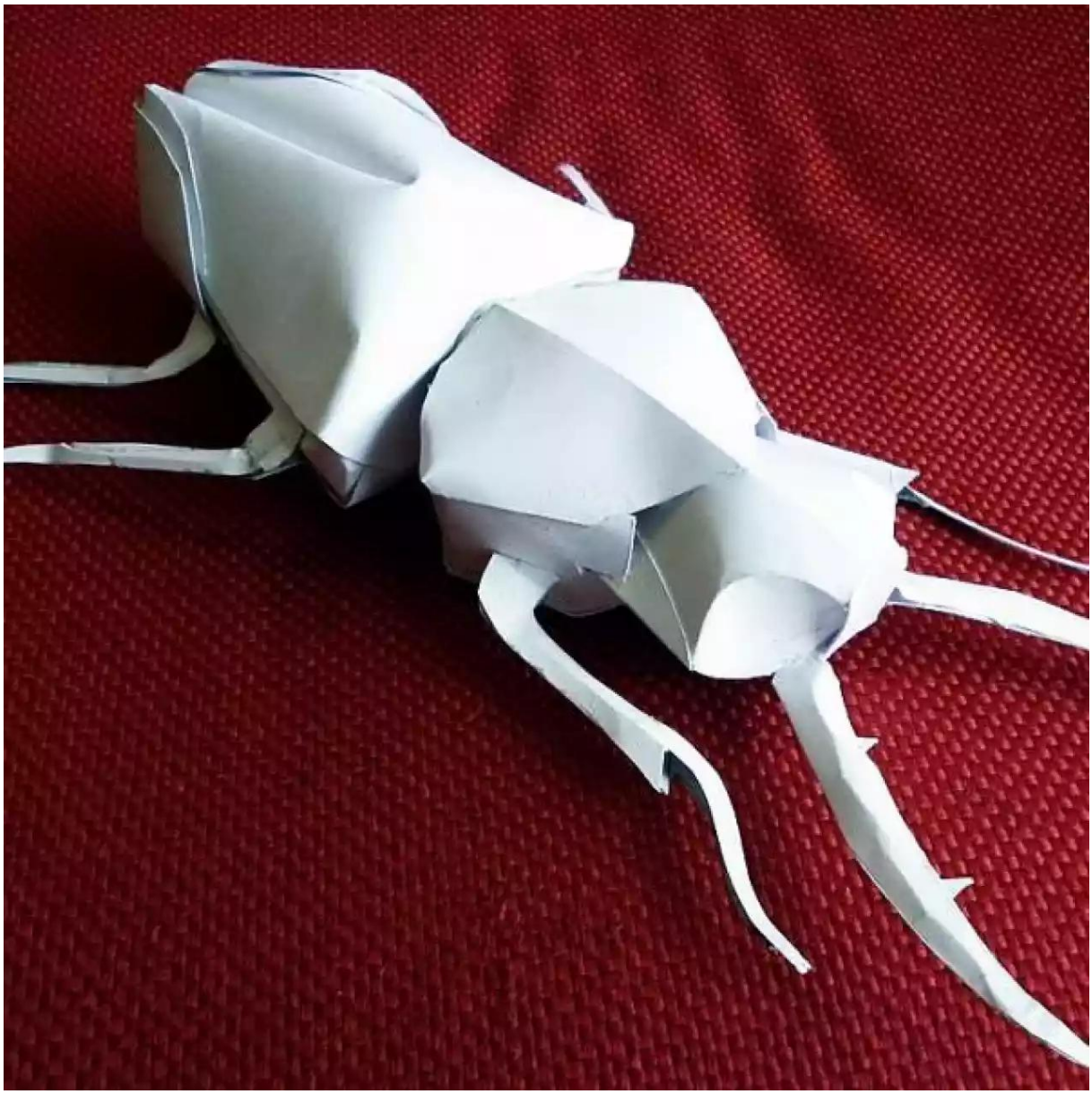
La naturaleza es la medida

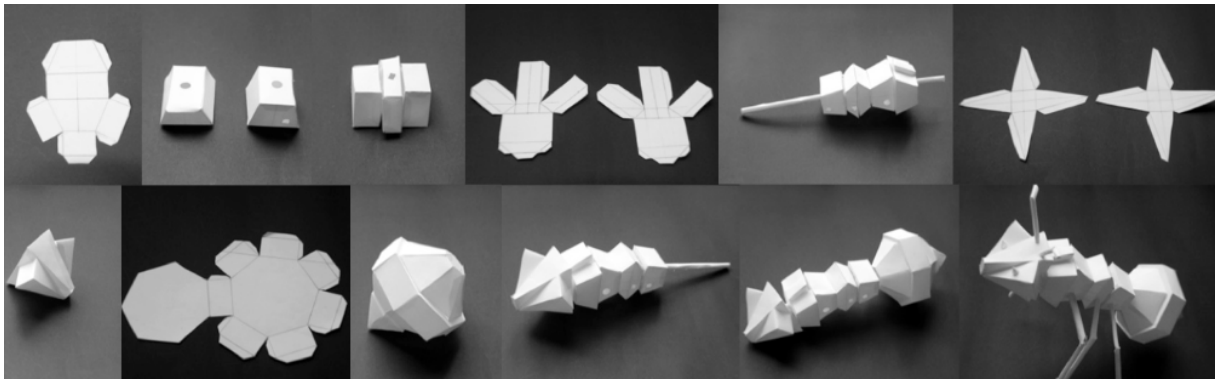
Por Camilo A. Angulo

Aproximación académica para comprender la estructura de la forma desde el estudio de los artrópodos.



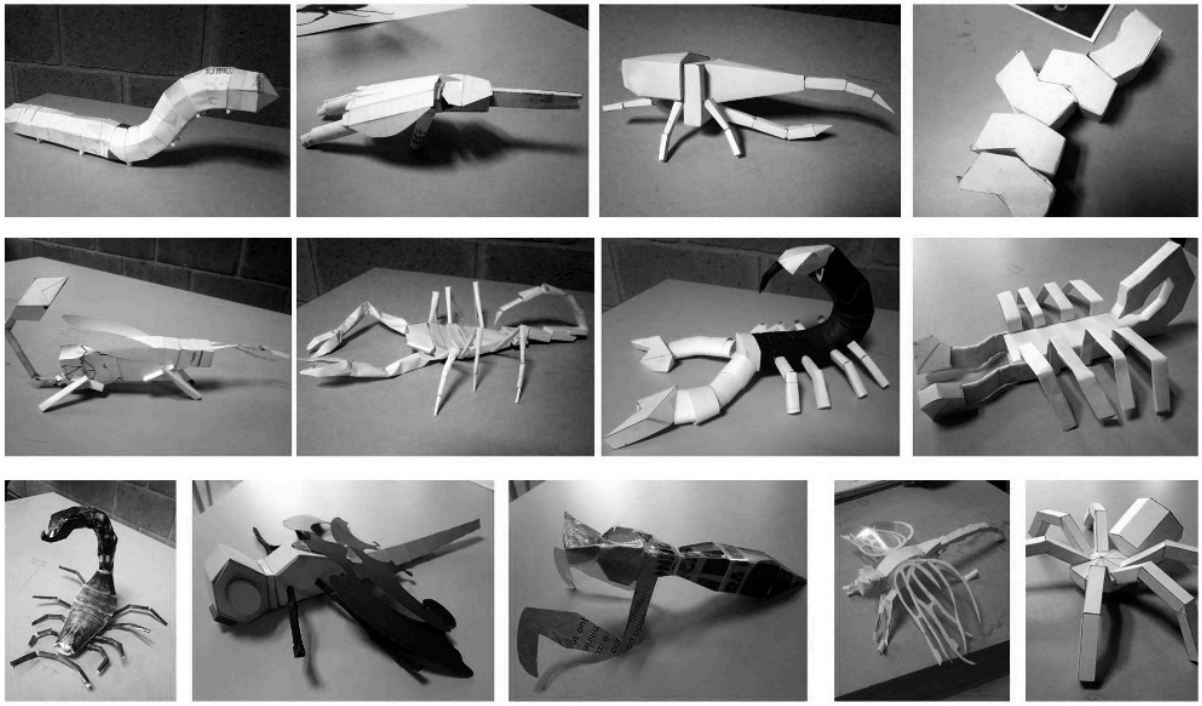
Uno de los propósitos de la formación básica en diseño es estimular la capacidad intelectual de los estudiantes por medio de la imposición de una serie de conceptos teóricos universales, esto con el fin de que puedan interiorizar unas competencias particulares del proceso creativo

durante sus etapas de exploración, imaginación, ensayo y error, que les permitan materializar ideas con algún tipo de novedad. Durante este proceso de fundamentación, y desde la visión de las ciencias cognitivas propuesta por la profesora María Rodríguez Moneo, el reto más interesante que tenemos los docentes es lograr que nuestros estudiantes evolucionen de un conocimiento cotidiano hacia un conocimiento académico; que se caracteriza por tener un nivel de elaboración más complejo. Lo anterior requiere de unas estrategias didácticas con interacciones significativas prácticas que motiven a los estudiantes a construir y descubrir estos conceptos desde su propia experiencia, para que en el futuro puedan aplicarlos a su quehacer diario.



Proceso del ejercicio de la estudiante Paula A. Chamorro, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

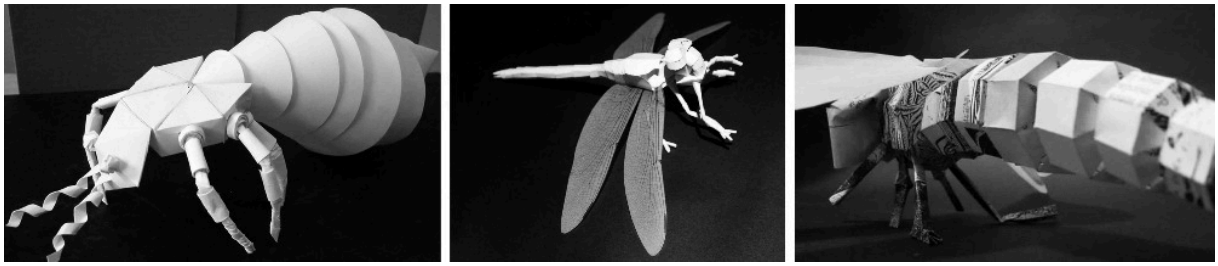
Presento a continuación un ejercicio que se desarrolló en una asignatura que antecede y fundamenta los talleres de proyectación del programa de diseño industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano en Colombia. Con este proyecto académico se pretendió manejar los conceptos básicos caracterizados por Kandinsky como punto, línea y plano en un espacio positivo, elementos indispensables para entender la estructura de la forma desde un pensamiento tridimensional.



Primeras aproximaciones tridimensionales, ejercicios en clase de los estudiantes, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

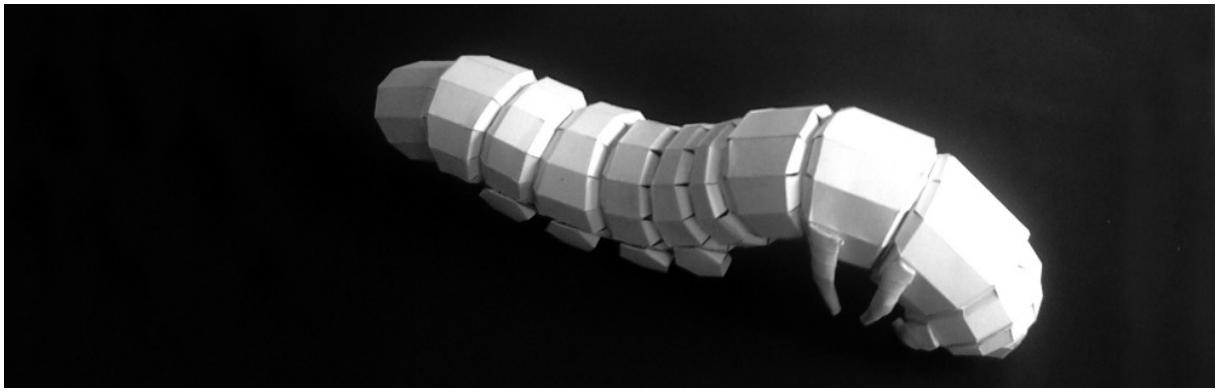
La dinámica diseñada en clase se basa en tomar referentes naturales como los artrópodos para, mediante una operación mental de de-construcción del exoesqueleto, estudiar sus partes y disposiciones, con los que en una etapa posterior se permitan reconstruirlo como una forma artificial generada por medio de sistemas análogos como la papiroflexia. Logrando la simulación del «todo» en una representación 3D que se representa en una escala mayor (2:1). El tema pretexto seleccionado en esta ocasión fueron los artrópodos, porque creemos que los organismos de la naturaleza desde las teorías evolutivas de la biología, son el mejor referente para explorar este tipo de inquietudes académicas. Como una nota al pie, también es muy interesante ver cómo se conectan, de cierta manera, el mundo natural con el artificial donde habitan los estudiantes.

Vale la pena mencionar que la forma de este ejercicio se ha utilizado recurrentemente en artes y diseño, pero en nuestro caso particular, nos interesaba explorar de manera rápida los principios de la biónica y algo de la biomimética, metodologías que nos proporcionaron herramientas para construir múltiples respuestas volumétricas sobre un mismo problema. Adicional a la anterior aproximación, encontramos en el trabajo del profesor Roberto Doberti algún sentido al complejo tema de las uniones y los anclajes.

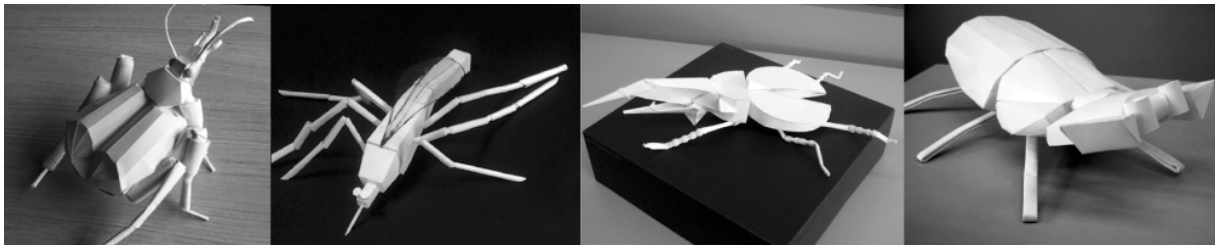


Propuestas de los estudiantes de segundo año de diseño industrial, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

Bajo el marco anterior y después de trabajar en la disección visual de fotografías, los estudiantes desarrollaron de manera artificial los detalles constructivos con algún nivel de especificidad que, desde la construcción de una argumentación, permitieron evidenciar un entendimiento y control en el manejo de la estructura de la forma; lo que soportaron con unos planos de proyectación, cortes y especificaciones técnicas bajo el lenguaje del diseño. Esto nos permitió caracterizar el ejercicio como una experiencia académica genuina que produce un tipo de conocimiento que es suseptible de ser codificado, registrado y socializado.



Ejercicio en papel del estudiante Martín Pareja, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.



Propuestas de los estudiantes de segundo año de diseño industrial, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

Desde el inicio en el ejercicio se plantearon dos restricciones básicas: utilizar hojas de papel de 75 gramos como sustrato y un pegante líquido instantáneo como adhesivo. Esta decisión de poner restricciones se tomó con la intención de favorecer el desarrollo del pensamiento recursivo (capacidad de adaptación) de los diseñadores en formación, ya que se enfrentan a una búsqueda de respuestas que requieren una mayor habilidad cognitiva para la invención y que hacen parte del sistema exploratorio de la mente (Finke, Ward & Smith, 1995). Por otro lado, no nos interesaba que otro tipo de materiales resolvieran por sus propias características y bondades el problema de la construcción de una estructura artificial.

Para finalizar, como una etapa posterior de aplicación de estos hallazgos, se propuso con el mismo grupo de estudiantes, una segunda etapa del ejercicio donde diseñaron propuestas de utensilios con formas volumétricas orgánicas, que evidenciaran su origen natural como un valor agregado y respondieran de manera satisfactoria a mejorar alguna actividad humana.

Publicado el 27/04/2015

- ANGULO, C. (2012). *Diálogos arrugando el papel: Evidencias de una exploración desde el diseño sobre la estructura de los artrópodos*. Grafitat.
- DANIELS, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- DOBERTI, R. (2008). *Espacialidades*. Buenos Aires: Ediciones Infinito
- FINKE, R. A.; Ward, T. B. y Smith, S. M. (1995). *Creativity and the Mind: discovering the genius within.New York: Plenum Press*.
- MENA, V.; Vargas, C. (2010). *Diseño básico: reflexiones sobre pedagogía*. Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- OSPINA, C. (2007). *Arrugar, plegar, doblar*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- PARRA, J. (2003). *Artificios de la Mente. Perspectivas en Cognición y Educación*. Bogotá: Círculo de Lectura Alternativa.
- PEP (2008). *Proyecto Educativo del Programa*. Programa de Diseño Industrial, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.
- PIAGET, J. (2001). *Psicología y pedagogía*. Barcelona, España.
- POLYA, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- RODRIGUEZ, M. (1999) *Conocimiento previo y cambio conceptual. Psicología cognitiva y educación*. Aique.
- PDI (2011). *Sílabus de la asignatura Objeto y Estructura*. Programa de Diseño Industrial, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.
- VYGOTSK, L. S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.

FOROALFA

ISSN 1851-5606
https://foroalfa.org/articulos/la-naturaleza-es-la-medida