**Desarrollo de material didáctico para el curso Diseño Conceptual de la Universidad Autónoma de Occidente**

**Descripción**

En el año 2005, el término “maker” se extiende alrededor del mundo describiendo a aquellas personas que son capaces de generar nuevos conocimientos, actividades o productos de forma autónoma, impulsados por su curiosidad y tendencia autodidacta. [1] Poco después, en el año 2013, mediante la publicación “The Maker Movement Manifesto” se fortalecen las bases de este movimiento aportando una definición más exacta de maker, la cual dice que este término se refiere a cualquier persona que pueda desarrollar y crear nuevos productos, brindándole a la sociedad cambios positivos. [1]

El movimiento maker agrupa una gran cantidad de actividades, tales como cocina, carpintería, fabricación digital, robótica y en resumen haciendo casi cualquier cosa.[2] El futuro económico, el desarrollo y la creación de empleo en la actualidad depende de la capacidad de innovar de cada persona, el movimiento maker aumenta la pasión y motivación personal, lo cual inspira a la innovación (Salón de Ciencia de Nueva York, 2013). [3]

Lo que busca este proyecto es desarrollar nuevas herramientas didácticas para el curso de Diseño Conceptual de la Universidad Autónoma de Occidente, buscando que el aprendizaje de los temas impartidos en éste sean más sencillos y asequibles para todos.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Martínez-Rodríguez, R., & Retegi-Uria, A. (2018). El acercamiento del movimiento maker a la industria. Una mirada desde el proyecto OD&M. DYNA - Ingeniería E Industria, 94(2), 130. doi:10.6036/8649
2. Maker movement spreads innovation one project at a timeMaker movement spreads innovation one project at a time. By Kylie Peppler and Sophia Bender.
3. New York Hall of Science. (2013). A blueprint: Maker programs for youth. New York, NY: Author. http://dmp.nysci.org/system/ files/filedepot/1/NYSCI\_MAKER\_BLUEPRINT.pdf

**Justificación**

El colectivo de trabajo encargado de realizar esta práctica decidió tomarla, principalmente por su enfoque hacia la educación, ya que cada uno de los miembros considera que una de las mejores formas de generar un impacto positivo en una comunidad, es realizar un aporte constructivo en su proceso de formación, en este caso profesional.

Después de realizar una encuesta a varios estudiantes de ingeniería que ya habían cursado Diseño Conceptual, se pudo evidenciar que existe un grupo que desearía que el curso sufriera pequeños cambios, entre ellos que se impartiera de forma más didáctica y activa toda la teoría fundamental del curso.

Los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes y la interrelación entre éstos, brinda a los docentes las claves para un correcto enfoque de la metodología de enseñanza que aplican en sus clases. Es precisamente esto lo que llama la atención sobre la forma en la que se está enseñando a los estudiantes, la cual en muchas ocasiones parece enfocarse en la homogeneización de los conocimientos y en construir formas de pensar similares.[4][5]

Con la inclusión de la cultura maker en la educación universitaria se busca apoyar la diversidad de estilos que pueden adquirir los ingenieros en formación, de forma que puedan aplicarlos al momento de enfrentar sus prácticas profesionales y demás retos en su vida laboral y personal.[4][5]

**Objetivos**

Desarrollar herramientas didácticas basadas en la cultura maker para mejorar la forma en que aprenden las metodologías temáticas los estudiantes del curso Diseño Conceptual de la Universidad Autónoma de Occidente

- Identificar aquellos temas en los cuales los estudiantes de Diseño Conceptual presentan mayor dificultad al momento de aprenderlos y aplicarlos.

- Desarrollar 3 herramientas con enfoque en la cultura maker para los temas que se imparten en Diseño Conceptual.

- Realizar actividades de prueba con estas herramientas en un grupo de Diseño Conceptual.

- Implementar mejoras en las herramientas propuestas mediante el desarrollo del objetivo 3.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Evans, C., & Cools, E. (2011). Applying styles research to educational practice. Learning and Individual Differences, 21, 249–254.

5. Díaz Álvarez, C. (2013). Mapas mentales y estilos de aprendizaje: Aportes a la enseñanza/aprendizaje en un espacio formativo en ingeniería. Revista Educación en Ingeniería, 8(16), 45-52

**Resultados esperados:**

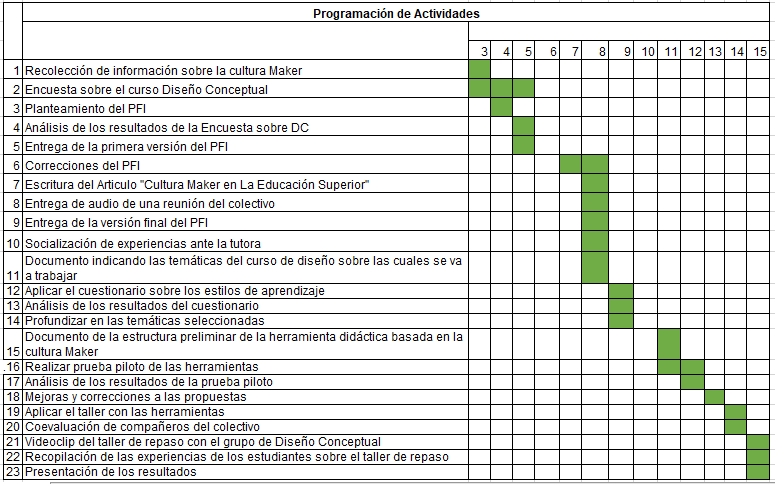
| **Objetivo General.** | **Objetivos Específicos.** | **Resultados** |
| --- | --- | --- |
| Desarrollar herramientas didácticas para mejorar la forma en que aprenden las metodologías temáticas los estudiantes del curso Diseño Conceptual, tales como el análisis morfológico o el AHP, de la Universidad Autónoma de Occidente | Identificar aquellos temas en los cuales los estudiantes de Diseño Conceptual presentan mayor dificultad al momento de aprenderlos y aplicarlos. | Semana 8 – Documento en el que se indique cuál será la temática del curso de Diseño Conceptual sobre la que trabajará cada uno de los participantes del colectivo |
| Semana 9 -– Documento que presente la estructura preliminar del recurso educativo de apoyo al curso de Diseño Conceptual basado en la cultura Maker. |
| Desarrollar por lo menos 3 herramientas con enfoque en la cultura maker para los temas que se imparten en Diseño Conceptual. | 3 Herramientas (una por cada integrante del colectivo) que se aplicarán al curso, en su primera fase. |
| Realizar actividades de prueba con estas herramientas en un grupo de Diseño Conceptual. | Retroalimentación acerca del material de apoyo. |
| Realizar mejoras a las herramientas propuestas mediante el desarrollo del objetivo 3. | Semana 13 – Material de apoyo finalizado |

**Alcance:**

El alcance de esta práctica se considera, por su nivel de abordaje, complejo y, por el impacto en la comunidad, dirigida hacia un grupo específico dentro de la UAO. Se dice que será un proyecto complejo ya que está enfocado a brindar herramientas de aprendizaje a los estudiantes de Diseño Conceptual, para esto se requiere la intervención de distintos actores (profesores y estudiantes de todas las ingenierías ofrecidas por la universidad) los cuales aportarán significativamente al desarrollo del mismo. Además, se piensa que al terminar esta práctica se puede dar pie a la posterior colaboración de otros estudiantes de actividad complementaria de semestres posteriores.

Por otra parte, se afirmó que esta práctica está dirigida a un grupo específico de la UAO, este grupo es el que cursará la asignatura de Diseño Conceptual, la cual constituye una parte importante en el desarrollo de los futuros ingenieros que la matriculan.

**Programación de Actividades**

****