

● **Destilador Solar de agua**
La falta de agua potable debe resolverse rápido

● **Reconocimiento Internacional**
La UDEM se sigue posicionando a nivel internacional

● **PULI Program**
Post Urban Living Innovation – Educational and Research Program, Universidad Chiba Japón

Otoño 2016 / LDI - IISE UDEM / Año 2 · Volumen IV

Think
outside
the box



Premios y
Reconocimientos
Internacionales



**I don't care that they
stole my idea... I care
that they don't have
any of their own.**



— Nikola Tesla

[Smiljan, Imperio austríaco, actual Croacia, 10 de julio de 1856. Nueva York, 7 de enero de 1943] Inventor, ingeniero mecánico, eléctrico y físico. Se le conoce por sus numerosas invenciones en el campo del electromagnetismo, desarrolladas a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Sus patentes y su trabajo teórico ayudaron a forjar las bases de los sistemas modernos para el uso de la energía eléctrica por corriente alterna (CA), incluyendo el sistema polifásico de distribución eléctrica y el motor de corriente alterna, que contribuyeron al surgimiento de la Segunda Revolución Industrial.



Generación DECODE 2016. Nave Generadores, Parque Fundidora, Monterrey, México.

UDEM

Dr. Antonio J. Dieck Assad
Rector

Carlos Eduardo Basurto Meza
Vicerrectoría de
Educación Superior

Dr. Carlos García González
Director de la División de Arte,
Arquitectura y Diseño (DAAD).

MDI. Irma Peñúñuri García
Directora de Programa de LDI
(Licenciado en Diseño Industrial)
e IISE (Ingeniero en Innovación
Sustentable y Energía)

MDI Leslie Lizeth Olán Benítez
Director de
Departamento LDI e IISE.

JEROME AND ZIMMERMAN
Edición, Dirección de Arte
& Diseño Editorial

La Universidad de Monterrey
está acreditada por la *Southern
Association of Colleges and
Schools Commission on Colleges*
para impartir programas
de licenciatura y posgrado,
así como por la Federación
de Instituciones Mexicanas
Particulares de Educación
Superior (FIMPES).

La carrera de Diseño
Industrial de la Universidad
de Monterrey, se acreditó
con Nivel 1 en los CIEES
(Comités Interinstitucionales
para la Evaluación de la
Educación Superior).

9

Adaptaciones y Diálogo

En el Diseño Industrial tradicional
la forma sigue a la función. El arte
nos dicta una nueva máxima,
la forma sigue a la función y la
función sigue al mensaje.

12

Destilador solar de agua

La falta de agua potable en las
zonas de bajos recursos, es un
problema que debe resolverse.
Las comunidades que no tienen
acceso a ella utilizan el agua
que corre de los ríos, lo que
representa un riesgo para la
salud de sus habitantes.

19

Morfología II

En este curso el alumno estudia las
estrategias morfológicas avanzadas,
su significación y su aplicación al
diseño de productos. Contribuye
al estudio y conocimiento de las
estrategias morfogenerativas
que aplicarán los alumnos en los
sucesivos talleres de diseño.

20

Nikola Tesla

La actividad del diseño es
tan antigua como el hombre.
Según *Nikola Tesla*, el desarrollo
progresivo de la humanidad
depende de la invención, es el
producto de mayor importancia
de su cerebro creativo, su
propósito último es el dominio
total de la mente sobre el mundo
material, el domar las fuerzas
de la naturaleza para servir a las
necesidades del humano.



25

Tspider

Infusor de té inspirado en las curvas y formas orgánicas de una araña. Se observaron los movimientos de las patas de los artrópodos y se intentó imitar y jugar con ellos hasta encontrar la mejor posición para hacerlas encajar en la tasa.

28

Homu

Como parte del convenio firmado entre la Universidad de Monterrey y la Universidad de Chiba, Japón, se encuentra el proyecto *PULI (Post Urban Living Innovation - Educational and Research Program)*, programa patrocinado por el mismo gobierno japonés para trabajar con universidades Mexicanas.

34

Reconocimiento Internacional

Este año la UDEM se sigue posicionando a nivel nacional e internacional, logrando importantes premios y reconocimientos, desde las carreras de Diseño Industrial (LDI) e Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía (IISE).

42

FabAcademy

Los *FabLabs* son espacios de creación que se encuentran distribuidos en todo el mundo asistiendo a poblaciones en sus necesidades de capacitación en el uso de herramientas digitales, desarrollo de proyectos comunitarios y de investigación.



MDI. Irma Elizabeth Peñúñuri García

Directora de Programas Académicos
Diseño Industrial
Innovación Sustentable y Energía

Apreciado lector,

En esta cuarta edición quisiéramos compartir los proyectos de los programas académicos de Diseño Industrial (LDI) y de Innovación Sustentable y Energía (IISE), pretendiendo aportar nuevas visiones sobre el diseño y la innovación desarrollados por nuestra comunidad de alumnos, profesionales y académicos.

En la edición anterior hablábamos sobre la transdisciplinariedad para la solución a las problemáticas y retos actuales. En esta nueva edición podremos hacer un mayor énfasis en la colaboración como tema eje presentando algunos de nuestros proyectos más destacables de alumnos y exalumnos participando en la comunidad.

Nuestro resultado en los programas académicos de LDI e IISE ha sido lograr el impacto social creando comunidad, así como la colaboración con distintos sectores alineados al plan estratégico de la División de Arte, Arquitectura y Diseño, de colaborar creando ciudades humanamente inteligentes.

En este sentido hemos buscado lograr salir de nuestras aulas hacia un posicionamiento internacional y nacional de nuestra identidad, así como para buscar la vinculación con la comunidad aportando en proyectos y desarrollo que creen calidad de vida, que beneficien ambiental y socialmente, y que desarrollen innovación y competitividad local, nacional con miras internacionales.

Es un buen momento para replantear nuestro papel o rol dentro de nuestra sociedad donde tenemos la oportunidad de construir un México con más oportunidades y reconocimiento. Por esta razón los proyectos que presentamos en esta edición son el resultado del trabajo de alumnos, profesores y ahora invitando exalumnos de nuestros programas académicos que llevan como eje fundamental el compromiso social a través de la innovación y creatividad para transformar México

UDEM

ser humano
ser udem

ser estrategia cambio sustentable

ingeniero
en innovación
sustentable
y energía

udem.edu.mx/carreras/daad



8.8.19.4—CAB/01



Proyecto:*Esculturas metálicas***Asesor:***Eduardo C. Martínez***Alumnos:***·Rodrigo Legorreta**·Adrián Treviño***Primavera 2016**

Adaptaciones y diálogo

En el Diseño Industrial tradicional la forma sigue a la función, esto no lo han explicado desde la época de la *Bauhaus*. El arte, a ser una expresión del espíritu que se expresa a través de la forma, nos dicta una nueva máxima, la forma sigue a la función y la función sigue al mensaje, por lo tanto, la forma sigue al mensaje.

Esta manera diferente de atacar un problema de diseño, nos lleva a un callejón en donde el problema que típicamente se ataca cubriendo una necesidad orgánica, se transforma en el viaje desde la introspección ante un mundo que cada vez se encuentra más amenazado por la intervención del hombre y se expresa por medio de la forma a través de esculturas con movimiento o que emulan un movimiento.

El reto al que se enfrentaron los ahora diseñadores industriales, *Legorreta* y *Treviño*, fue complejo, ya que los sacó de la zona de confort en la que se encontraban como diseñadores industriales y nos da un claro ejemplo sobre la aplicación de una disciplina académica en un ambiente ajeno a la misma. Un principio básico de la innovación, es la extrapolación, que es la capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en un área del conocimiento y aplicarlas a otra.

Es por eso que el método para el desarrollo de éste proyecto se conservó de una manera purista, utilizando las enseñanzas de *Bruno Munari*, pero obteniendo resultados innovadores tanto en el diseño industrial como en las artes.

Cabe destacar que la ayuda del escultor *Jorge Elizondo* fue crucial para que los jóvenes pudieran conectar con su yo interno y pudieran sacar a flote el sentimiento que les transmite el momento histórico en el que vivimos.

También colaboraron en el proyecto el maestro de diseño industrial *Patricio Ortiz*, que puede ser considerado como una biblioteca ambulante y supo ligar las necesidades de los entonces alumnos con las referencias bibliográficas adecuadas. Además del ilustrador *Eduardo Corral*, quien supo cerrarle el círculo virtuoso de arte, ingeniería, diseño industrial y comunicación visual, que fueron necesarios para el éxito de éste proyecto.

Sin más, la obra habla por sí misma, explicando el sufrir de un planeta que ya no tiene espacio para crecer y de un corazón que adolece en su palpitar irregular como macho o hembra.

Como conclusión, queda resaltar que el trabajo interdisciplinario enriquece los proyectos y emula al trabajo real en la sociedad, por lo que debe ser alentado en el ambiente académico.



Diseño de juguete portátil

En la materia *Estudio Intermedio II* del 2o. semestre de Diseño Industrial, se desarrolló el proyecto *Diseño de juguete portátil*.

Con el objetivo de diseñar y también fabricar un juguete didáctico que sea portátil para niños de 3 a 5 años de edad, participaron los dos grupos de la clase, lo cual permitió que se diseñaran una gran diversidad de propuestas.

Se desarrolló bajo la metodología de diseño *Design Thinking*, lo que permitió a los alumnos investigar sobre los productos actuales, patrones de uso y consumo, productos similares existentes, así como involucrarse directamente con los niños y conocer cuáles son sus necesidades, gustos y deseos a tan temprana edad; sin dejar de lado a los padres, que son considerados como usuario secundario del producto.

La solución de diseño generada debía lograr un producto didáctico, que capturara la atención del niño, accesible, fácil de interpretar, seguro y ergonómico.



LDI

Proyecto:

Estudio Intermedio II

Asesora:

Mtra. Melissa Díaz

Alumnas:

- *Ximena Gálvez*
- *Irma Mendoza*
- *Samantha Barrera y*
- *Maya Kawashima*
- *Anasol del Rivero y*
- *Mariana Saldivart*

Primavera 2016



Otros de los requisitos a cumplir era que el juguete debía ser manual (no eléctrico), permitir desarrollar una habilidad motriz o sensorial al niño, o adquirir o reforzar algún conocimiento acorde a la etapa de crecimiento del usuario.

Realizar la investigación de los temas permitió a los alumnos conocer con mayor detalle la diversidad de situaciones y condiciones que pueden estar presentes en el desarrollo de un niño, por lo que varios de los equipos decidieron agregar a los objetivos de sus propuestas condiciones específicas como limitaciones de visión o audición, o Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), con el propósito de generar la interacción e inclusión, a través del juego, entre niños con diferentes capacidades.

Gracias al trabajo de investigación de los alumnos y al esfuerzo realizado se obtuvieron juguetes muy destacados, por mencionar algunos se encuentran: *The B Box*, de las alumnas *Ximena Gálvez* e *Irma Mendoza*, que consiste en un juguete que ayuda principalmente a niños con limitaciones visuales leves, a aprender el sistema de escritura *Braille* por medio de un tablero dinámico que permite armar letras y números, y que además cuenta con pequeños modelos de frutas que cuentan con su nombre escrito en *Braille*, lo que permite al niño reforzar la educación de su sentido del tacto a través de un atributo háptico.

Con el propósito de generar la interacción e inclusión, a través del juego, entre niños con diferentes capacidades, equipos decidieron agregar a los objetivos de sus propuestas condiciones específicas como limitaciones de visión o audición, o Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), con el propósito de generar la interacción e inclusión, a través del juego, entre niños con diferentes capacidades.

Otro juguete destacado fue *Scope*, de las alumnas *Samantha Barrera* y *Maya Kawashima*, que consiste en un pequeño visor retráctil que permite al niño con TDAH ver el mundo a través de diferentes lentes que modifican su visión y capturan la atención de sus sentidos.

Otros más de los proyectos destacados fue *Mi Cocinita Musical*, de las alumnas *Anasol del Rivero* y *Mariana Saldivar*, quienes crearon un juguete dirigido principalmente a niños con limitantes auditivas leves, donde a través de diferentes alimentos y utensilios de cocina incluidos en una pequeña lonchera con forma de estufa, los niños ejercitan sus capacidades auditivo verbales por medio de los sonidos que integrados a cada elemento de la cocina.

Destilador solar de agua

La falta de agua potable en las zonas de bajos recursos es un problema que debe resolverse. Las comunidades que no tienen acceso a ella utilizan el agua que corre de los ríos para beber, cocinar, lavar, etc., lo que representa un riesgo para la salud de sus habitantes.

Preocupadas por esta problemática, las alumnas *Michelle Montoya*, *Grecia Iga* y *Ana María Peñúñuri*, de la carrera de Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía (IISE) de la Universidad de Monterrey, realizaron una propuesta de solución en la clase de verano “*Soluciones Interdisciplinarias de Diseño*”. Se dieron a la tarea de diseñar, fabricar y probar el prototipo de un destilador solar de agua cuyo objetivo es eliminar agentes dañinos a la salud contenidos en el agua contaminada.

El destilador consiste en una caja de doble nivel fabricada en acrílico transparente de 3 mm de espesor y una base de 50 x 50 cm, la cual cuenta con una tapa desmontable del mismo material, inclinada a 15° con respecto a la horizontal. El conjunto se encuentra montado sobre una base metálica a modo de mesa.

El funcionamiento del destilador solar es simple. En el nivel alto de la caja se depositan 8 litros de agua contaminada, la acción de los rayos solares provoca que el interior del destilador se caliente, evaporando el agua y eliminando contaminantes.

El vapor de agua viaja hasta chocar con la tapa. La diferencia de temperatura entre el vapor y la tapa provoca que el agua evaporada se condense. La inclinación de la tapa permite que el agua condensada resbale hacia una esquina de la caja, lugar donde se encuentra una pequeña tubería que permite el paso de las gotas hacia el nivel bajo de la caja. Una vez que el nivel está lleno, el agua destilada puede ser extraída a través de una llave a manera de garrafón. La altura de la mesa en donde se monta el destilador permite que el producto sea ergonómico y fácil de usar.

Para validar su funcionamiento, las alumnas realizaron experimentos a lo largo de un día en la parte baja del Centro Roberto Garza Sada. Se dejó bajo el Sol el prototipo y se llenó el nivel alto de la caja con agua contaminada. Al paso del día, se evidenciaba la condensación del agua en la tapa y el llenado del nivel bajo de la caja con agua destilada. Para realizar la experimentación se utilizó una cámara termográfica y una estación meteorológica. La cámara termográfica permitió obtener imágenes que mostraban el gradiente de temperatura en el destilador mediante una escala de colores que van desde el azul hasta el rojo, siendo el azul las partes frías y el rojo las calientes. La máxima temperatura alcanzada fue de 50.9°C, reportada a las 15:00 hrs. Por otro lado, la estación meteorológica permitió medir variables como la velocidad del viento, temperatura ambiente, humedad relativa e irradiancia solar.



DI

IISE

Proyecto:

Soluciones Interdisciplinarias de Diseño

Asesor:

Dr. Carlos Ramírez

Alumnas:

·Michelle Montoya

·Grecia Iga

·Ana María Peñúñuri

Verano 2016





**Agradecimiento a la Arq.
Maureen Villanueva Lecuona y
a el Ing. Carlos Mario García
Álvarez, por su apoyo y préstamo
de equipo de medición.*

IISE

Proyecto:

Vinculación Prepa UDEM
Materia: Energía y Recursos

Asesor:

Mtro. David González

Alumna:

Andrea Mercado

Primavera 2016

Cocinas Solares

Aprendiendo sobre la optimización de energía y recursos

Hoy en día la preocupación ambiental se hace cada vez más evidente entre nuestra sociedad. Vivimos en un mundo en el que día con día los recursos naturales son desperdiciados de manera alarmante. Hace casi dos años nació la carrera en Ingeniería e Innovación Sustentable y Energía (IISE), la cual tiene como objetivo crear profesionistas responsables de los recursos naturales así como conscientes de su entorno social, económico y ambiental.

Dentro las materias que se ofertan en el programa de *Vinculación de Carrera* para alumnos de preparatoria UDEM, se encuentra el curso *Introducción a Energía y Recursos*, en el cual se inicia a los alumnos a la Sustentabilidad, así como a los diferentes tipos de energía, sus aplicaciones, contexto y huella ecológica.

Los alumnos conocen los diferentes ciclos naturales y ecosistemas de la tierra, otorgándoles un panorama actual sobre la situación del mundo.

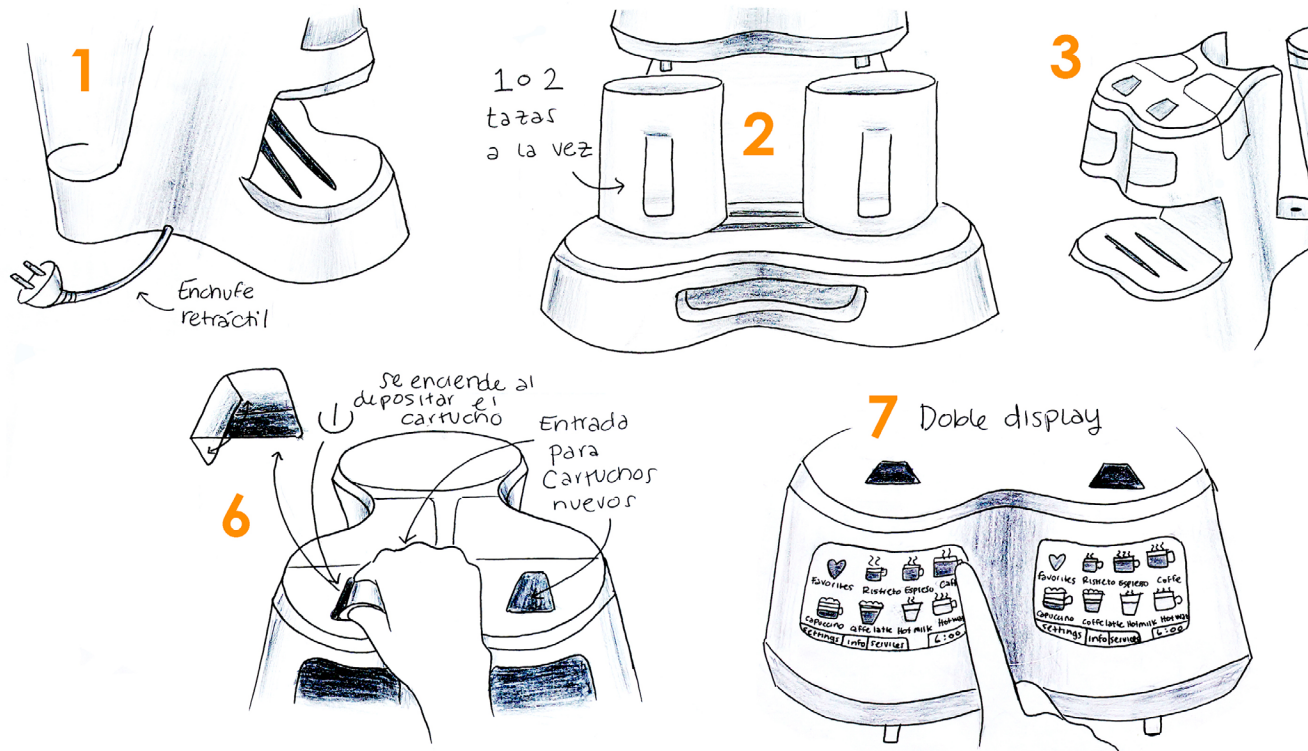
Como ejercicio para este curso los alumnos diseñaron cocinas solares que fueron probadas en las instalaciones del Centro Roberto Garza Sada, obteniendo muy buenos resultados.

Una de las cocinas que mejor funcionó fue la de la estudiante *Andrea Mercado* quien hoy en día ya forma parte del programa en Ingeniería e Innovación Sustentable y Energía (IISE).

Los cursos que se imparten como parte del programa de vinculación resultan muy significativos para los estudiantes ayudándoles a elegir la carrera de su elección desde que están en preparatoria.

Esta carrera que apenas está despegando, será de suma importancia en los próximos años para ayudar a construir entre todos un mundo mejor.





Productos a través del dibujo

DI

LDI

Proyecto:

La importancia de la representación de productos a través del dibujo

Asesor:

Mtro. David González

Alumn@s:

Juan Paredes
Verónica Castellanos

Primavera 2016

Dentro del curso *Representación de Productos* / los alumnos aprenden diversas técnicas que les ayudarán a dar forma a sus ideas que eventualmente se convertirán en diseños. Los temas que se incluyen básicamente son el dominio de la perspectiva en uno o varios puntos de fuga, extrusiones de un plano a volumen en perspectiva, sombreado de sol y de lámpara, revoluciones y composiciones.

Los objetivos de la materia son: desarrollar habilidades instrumentales básicas de representación rápida en dibujos y bocetos. Lo anterior, dando soporte a ideas generadas con el fin de comunicar visualmente los proyectos de Diseño Industrial.

Como diseñadores industriales el tema de *sketching* o representación de productos es primordial para la exploración de la forma sobre los productos que se busca ofrecer como soluciones a alguna problemática presente.

El aprender las técnicas de representación de objetos en perspectiva le ayuda al alumno a dar a entender tanto sus ideas y etapa de exploración, como la funcionalidad de los productos en etapa de desarrollo.

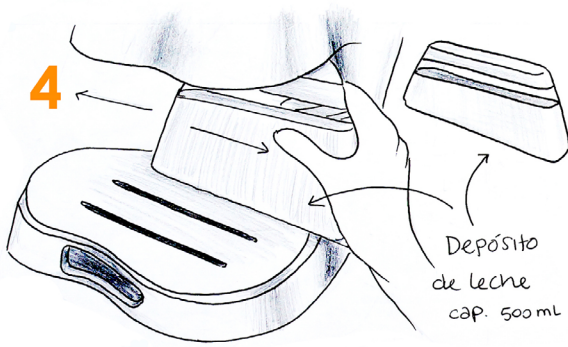
El semestre anterior sobresalieron varios alumnos, sin embargo los que fueron sumamente dedicados a este tema fueron *Juan Paredes* y *Verónica Castellanos*.

Durante el primer examen parcial los alumnos debían demostrar que dominaban el tema de perspectiva, redondeos y sombreado. La cafetera fue un proyecto que se ligó posteriormente a la materia *Morfología II*, a manera de posters donde se pudiera representar el producto final y su funcionalidad.

En las materias que se cursan en la Universidad de Monterrey además de ayudar al estudiante a desarrollar diversas habilidades para su vida profesional, se busca que los cursos se apoyen unos a otros para enriquecer los proyectos finales.



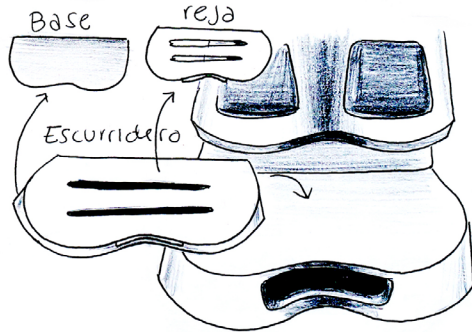
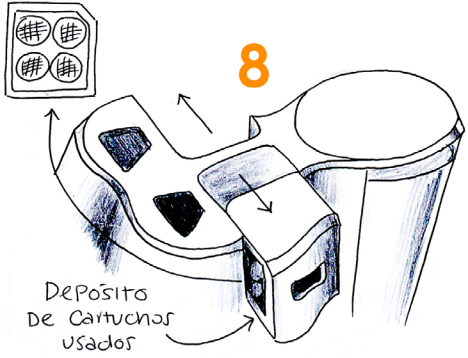
4



5



8



9

Apagado Automático después de 3 minutos





Proyecto:
Morfología II

Asesores:
· Jan Loftén
· Cynthia Ortiz
· Patricio Ortiz
· Leslie Olán

Alumna:
Verónica Castellanos

Primavera 2016

Morfología II

Esta materia es impartida durante el segundo semestre de la carrera de Diseño Industrial y es la continuación de la clase de Estudio Conceptual y Morfológico I. En este curso, donde el alumno estudia las estrategias morfológicas avanzadas, su significación y su aplicación al diseño de productos. Contribuye al estudio y conocimiento de las estrategias morfogenerativas que aplicarán los alumnos en los sucesivos talleres de diseño.

En el semestre se realizan diferentes actividades donde se experimenta con la alteración de las formas en su dirección, proporción, composición y dinámica.

Los ejercicios hacen referencia a formas divididas, tridimensionalidad, adaptación y fusión, planos facetados y la metodología de *Bruno Munari*.

También con la influencia del maestro *Jan Loftén*, profesor visitante de Suecia; los alumnos se acercaron con más detalle a materiales como el *clay* y la madera para la realización de sus objetos.

Con el objetivo de aplicar sus conocimientos adquiridos en el semestre, los estudiantes de la clase de Estudio Conceptual y Morfológico II, se propusieron desarrollar el concepto de una cafetera siguiendo la metodología de *Bruno Munari*.

Este proyecto consiguió que los alumnos implementaran sus conocimientos adquiridos con referencia a la morfología de los objetos al realizar una cafetera ergonómica, contemplando siempre las necesidades del usuario al igual que sus limitantes.



Método de diseño: la extrapolación de Nikola Tesla

Eduardo Martínez Escobedo

Doctorando por la Universidad Politécnica de Valencia, Maestro en Ingeniería del Producto por la Universidad de Monterrey, Licenciado en Diseño Industrial por la Universidad de Monterrey.

El objetivo de este artículo es exponer un método de diseño desarrollándose como parte de la tesis doctoral en Diseño, Gestión y Fabricación de Proyectos Industrial en la Universidad Politécnica de Valencia del autor.

La actividad del diseño es tan antigua como lo es el hombre. Según *Nikola Tesla (1856-1943)*, el desarrollo progresivo de la humanidad depende de la invención, es el producto de mayor importancia de su cerebro creativo, su propósito último es el dominio total de la mente sobre el mundo material, el domar las fuerzas de la naturaleza para servir a las necesidades del humano.

La invención para él, se puede traducir como la práctica del diseño, por lo tanto, se puede obtener una definición de diseño como: *“Transformar la naturaleza y sus fuerzas, de manera que sirvan al bienestar de la humanidad”*. Tomando en cuenta lo anterior se deben tener claras las fronteras entre las fases que implica la actividad humana de diseñar, para de esta manera, estudiarlas de manera clara y eficiente.

Las actividades del diseño se pueden dividir en tres fases principales, la primera es la preparación del individuo para el diseño, la segunda es la adquisición de conocimientos necesarios para resolver el problema de diseño y la tercera es la ejecución.

El cerebro humano cuenta con diferentes áreas que cumplen cada una su función específica y que se comunican entre ellas por medio de impulsos eléctricos. Los enlaces o caminos entre cada una de esas áreas definen cómo pensamos y cómo tomamos decisiones (*Purves, Augustine, Fitzpatrick, Hall, et al, 2008*). Lo anterior, aunado al hecho que los grandes inventores de nuestra historia han sido generalistas, *Maxwell* además de

brindarnos las leyes del electro-magnetismo, realizaba investigaciones en la óptica y otras disciplinas (*Nersessian, 2008*), *Da Vinci* exploraba áreas del conocimiento tan variadas como el diseño mecánico y la pintura entre otros (*Bramly, 1995*). La lista de personajes históricos que realizaron un cambio disruptivo en la ciencia y la tecnología, que fueron generalistas, es interminable. Esto nos hace suponer que el excitar las diferentes partes del cerebro (según la función que cumplen), siendo generalista, crea caminos neuronales que derivan en un pensamiento creativo inherente a la actividad que se esté desarrollando.

Tomando el párrafo anterior como antecedente, la fase uno del método diseño debe estar enfocada en exponer al individuo a una serie de estímulos que exciten de manera integral todas las áreas del cerebro y darle suficiente información para conocer distintas disciplinas del conocimiento, dando pie a un conocimiento generalista que permita extrapolar soluciones de una disciplina a otra. Esto no es un ejercicio que se realiza dentro de un tiempo delimitado, sino que debe observarse la práctica constante de éste, así como un deportista olímpico debe observar su entrenamiento de manera constante para poder convertirse en un atleta de alto desempeño. Lo que se busca es generar creativos de alto desempeño.

La segunda fase es el conocimiento del problema, esta fase debe concluir en la propuesta de diseño. El autor propone utilizar una serie de metodologías ya existentes para poder llegar a un conocimiento profundo del problema iniciando con la técnica de análisis sistemático de funciones, por sus siglas en inglés, *FAST (Function, Analysis System Technique, Wixson, 1999)*. De aquí en adelante, el problema debe ser tratado en forma de subsistemas y realizar otros ejercicios como el *SCAMPER*

Referencias bibliográficas

1. Norton, R. (2012). *Design of machinery*. N.Y.: McGraw-Hill.
2. Willard, B. (2002). *The sustainability advantage*. Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers.
3. Ulrich, K. and Eppinger, S. (2016). *Product Design and Development*. 5th ed. McGraw Hill.
4. Tesla, N. (2007). *The strange life of Nikola Tesla*. BN Pub.
5. Nersessian, N. (2008). *Creating scientific concepts*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
6. Purves, D. (2012). *Neuroscience*. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates.
7. Eberle, B. (1996). *Scamper on*. Waco, Tex.: Prufrock Press.
8. Lavoisier, A. (1965). *Elements of chemistry, in a new systematic order*. New York: Dover Publications.
9. Eaglesfield, B. (2013). *Bugatti the designer*. Brooklands Books Ltd.
10. Isaacs, r. (1991). *Walter Gropius: An illustrated biography of the creator of The Bauhaus*. Boston: Little, Brown, and Company.
11. Bramly, S. (1994). *Leonardo*. London: Penguin Books.
12. Wixson, J. (1999). *Function Analysis and Decomposition using Function Analysis Systems Technique*. Lockheed-Martin Idaho Technologies Company Inc..

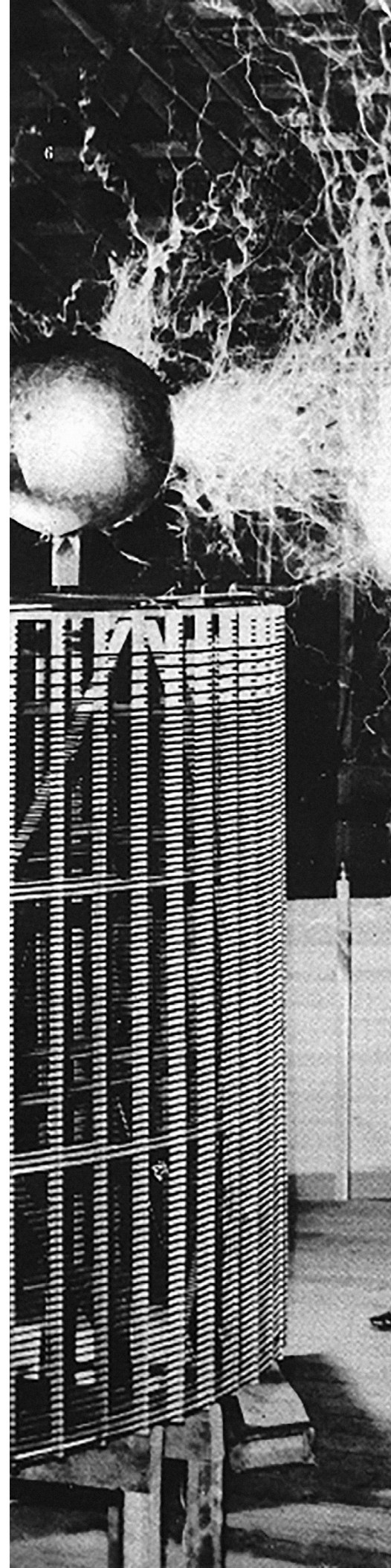
(Eberle, 1997) que proponen analizar qué se puede sustituir, combinar, adaptar, modificar, propósito, eliminar o re arreglar, llenar la matriz de vida del producto (Chan Kim, Mauborgne, 2005) y algunas otras llevará al individuo a retar las fronteras de su problema de diseño. Por último, se puede realizar una búsqueda de patentes y similares de cada función del problema. Durante el estudio del problema se deben identificar cuáles son los parámetros o premisas de diseño.

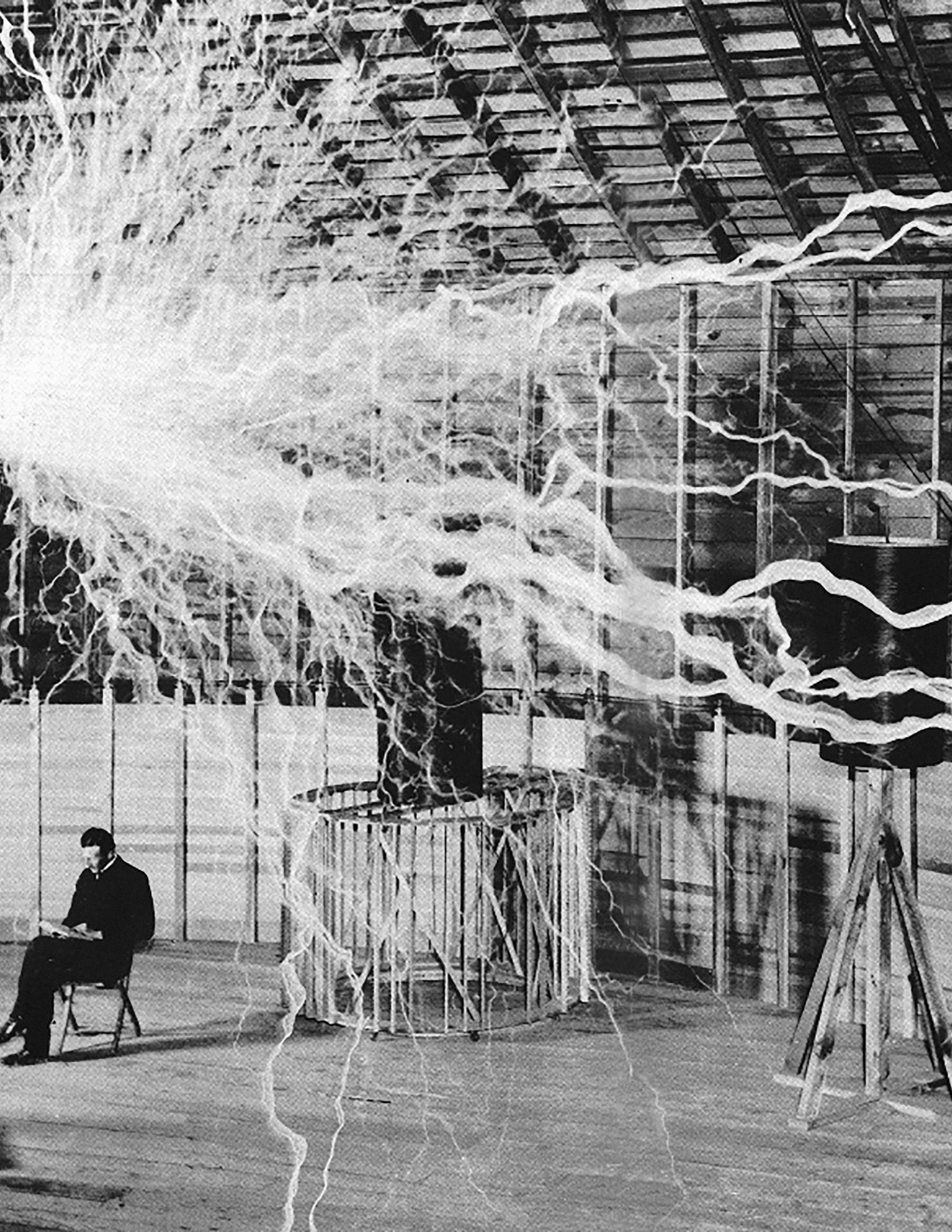
Una vez teniendo un catálogo de soluciones se debe proceder a realizar una matriz morfológica que confronte las soluciones contra las funciones y con ella generar las propuestas de diseño. Una vez teniendo nuestras propuestas las evaluamos con una matriz de Pough (Ulrich, Eppinger, 2016) y obtenemos nuestro diseño conceptual.

La fase de diseño debe contemplar los tres pilares del diseño (Willard, Elkington 2002). La funcionalidad incluye todo lo que comprende la exploración, incluida la ergonomía física y mental. La funcionalidad debe ser vista en su síntesis para disponer las geometrías, formas y materiales de las cosas y en su análisis para validar que su concepción es factible para la producción y uso en el mundo real (Norton, 2011). La estética, en la cual se asume que, si la forma sigue la función, la solución debe ser intrínsecamente bella (Gropius, 1919); término que más adelante llevaría a su extremo la compañía fundada en 1909 por Ettore Bugatti, con su slogan "la forma sigue al desempeño", siendo el desempeño, el comportamiento deseado de un parámetro tecnológico que mide una función. El tercer pilar a contemplar debe ser la sustentabilidad (que durante la fase de exploración se cuidó con el ciclo de vida del producto). El último pilar no debe ser descuidado ya que la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma (Lavoisier, 1777), por lo tanto, toda solución propuesta debe contemplar el fin del uso como una parte del ciclo de vida del producto y su reincorporación al planeta para dar nuevos usos como su última parte del ciclo de vida.

Conclusiones

Se propone un método de diseño que consta de tres etapas, preparación del individuo, exploración del problema y proceso de diseño. Se recalca la importancia de la constancia que debe tener el diseñador para conservar sus cualidades creativas y se hace especial hincapié en la sostenibilidad como último ciclo en la vida de un producto (sin olvidar que los procesos de producción deben buscar también, en lo posible, ser sustentables).



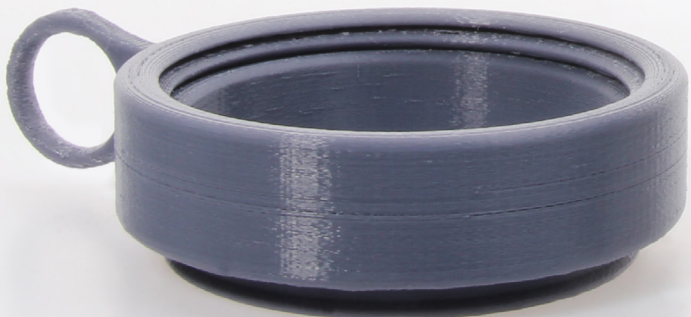


IMAD '16

El curso *Integración de Medios Analógicos & Digitales (IMAD)*, busca que sus alumnos desarrollen criterios de aplicación de las tecnologías de fabricación digital de manera creativa en los proyectos de sus estudios de diseño industrial.

Se enfocan en las estrategias necesarias para materializar lo diseñado en softwares de modelado 2D y 3D para convertir esos archivos en piezas reales, utilizando las diferentes técnicas aditivas, sustractivas y de corte controladas por computadora. Es decir el pasaje de bits a átomos.

Para verificar la aplicación de estos conocimientos, a lo largo del curso se plantean ejercicios breves, como pruebas sobre diferentes materiales de técnicas de corte por chorro de agua, láser, ruteado CNC e impresión 3D. Algunos de estos ejercicios de tres semanas resultan en pequeños prototipos funcionales.



DI

LDI

Proyecto:
IMAD

Asesor:
Patricio Ortiz

Alumna:
Anasol del Rivero

Primavera 2016

Tspider

Concepto / Inspiración

Tspider es un infusor de té inspirado en las curvas y formas orgánicas de una araña. Se observaron los movimientos de las patas de las arañas y se intentó imitar y jugar con ellos hasta encontrar la mejor posición para hacerlas encajar en la tasa funcionando como un infusor para distintas hierbas de té.

Función y distinción

Su finalidad y objetivo es lograr que el usuario se pueda deleitar con el té de su preferencia sin tener que utilizar las bolsitas existentes de té. Además sirve como una figura divertida y diferente con la que se puede jugar mientras el usuario se toma el contenido. Se distingue por su original forma de araña y por la manera en que están organizadas sus patas que evita que el infusor se caiga al fondo de la tasa. También se distingue por resolver el problema del hilo que tiene cualquier sobre de té que se enreda en la cuchara o en la manija. Se puede utilizar cuantas veces sea necesario y con cualquier tipo de hierba comestible. Cabe mencionar que las medidas generales del infusor están acopladas para funcionar en cualquier tasa común.





Materiales

El material para el prototipo fue filamento PLA color negro, con medidas generales 96 x 96 x 60.6 mm

Proceso y técnicas de fabricación

El proceso se llevó a cabo mediante una máquina de impresión 3D por filamento (*FDM - Fused Deposition Modeling*), la cual cuenta con un carrete con filamentos PLA y de soporte, después pasan al cabezal donde una extrusora los calienta y los va generando. Al finalizar se obtiene la pieza y se elimina el filamento de soporte con ayuda de agua o un cutter. Por último se lija a base de agua para eliminar el ranurado de las capas de la impresión y darle un mejor acabado.

DI

LDI

Proyecto:
Producto funcional
pequeño que requiera
impresión en 3D.

Asesor:
Patricio Ortiz

Alumna:
Paulina Rayas Cabello

Primavera 2016



Homu

Como parte del convenio firmado entre la Universidad de Monterrey y la Universidad de Chiba, Japón, se encuentra el proyecto *PULI (Post Urban Living Innovation – Educational and Research Program)*, este programa es patrocinado por el mismo gobierno japonés para trabajar con universidades Mexicanas.

El proyecto *PULI* alberga 6 programas, uno de ellos consiste en desarrollar un diseño en contra de la delincuencia en el contexto mexicano con tecnología japonesa. Se dieron a conocer tres temas, los cuales son: robo de casas, robo de vehículos y extorsión. Nuestro equipo decidió centrarse en robo de casas, en primer lugar, porque las familias y hogares juegan un papel muy importante en la vida de las personas; es el núcleo principal de una sociedad. La casa es el lugar donde las personas pasan la mayor parte del tiempo de su día a día y el espacio que consideran los más seguros. Si tu casa es robada, la percepción de la seguridad se disminuye drásticamente. Esto roba tu propia identidad e información personal.

Hoy en día, según el INEGI, un robo de casa es el delito número 6 más común en México. Las personas que han sido robadas creían que su casa era el último lugar seguro, y una vez que han sido robados, esa seguridad “desaparece”.

Contexto Mexicano para el robo de casa

La mayoría de las veces, los criminales vigilan a los dueños días o semanas antes de cometer el crimen. En México, en promedio de un año, 1 de 43 hogares es víctima de este tipo de robo. Algunos factores que afectan significativamente la posibilidad de este delito son: la ubicación de la casa y las características del barrio o comunidad.

Se aplicaron encuestas a 100 personas mexicanas en Nuevo León, con el fin de conocer más acerca de los ladrones de manera entrar, y cómo las personas piensan que la seguridad podría ayudar a este factor. Nos pudimos dar cuenta que los mexicanos suelen utilizar protección en sus puertas y ventanas al igual que el uso de vallas y alarmas para su hogar. Ellos

creen que estos productos y métodos son las mejores soluciones para prevenir algún robo; esto es porque los delincuentes entran en la mayoría de las veces por la puerta delantera, puerta trasera o por las ventanas.

Aproximadamente el 66% de los mexicanos se sentiría más seguro con un sistema de seguridad para el hogar, y también contratarían a una empresa de seguridad, basada en primer lugar en la accesibilidad económica y luego en recomendaciones, primero por miembros de la familia y luego por expertos. También confían mucho más en el ejército que en la misma policía.

Según un estudio elaborado por el sistema de seguridad ADT, cada casa cuenta con tres puntos de entrada básica: ventanas, puertas y cochera. De los puntos de entrada, las puertas exteriores son el acceso más obvio para la mayoría de los ladrones. Asumen que pueden romper o forzar las puertas y abrir a la casa.

Por otra parte, se analizaron 100 casas mexicanas, concluyendo que cada una de ellas son diferentes. Alrededor del 15% de estas casas tienen algún logotipo de servicio de seguridad en la entrada principal. La mayoría de las casas tienen algún tipo de protección en las ventanas, un 50% tiene algún tipo de puerta de garaje o valla de protección. De este 50%, el 43% tiene solamente protección en la entrada principal y el resto tiene protección en la entrada principal y también en la cochera o garaje.

En México se da que las personas tengan botellas de vidrio rotas o cercados eléctricos encima de las vallas o muros para que los delincuentes no pueden cruzar o entrar en la casa o patio. Aproximadamente el 22% de estas casas añadió este toque final a sus vallas o muros para sumar la protección.

Por esto, podemos inferir que existe una gran variedad de dimensiones de hogar y que la mayoría de las familias que habitan en ellos quieren sentirse protegidos. Las cercas eléctricas y botellas de vidrio que las personas tienen alrededor de sus casas hablan mucho acerca de la necesidad de rodear y proteger sus casas, por lo que nadie puede entrar en su propiedad de esta manera.



LDI

Proyecto:

*PULI: ICT for Future House
Tecnologías Inteligentes
de Comunicación, en
contra del crimen*

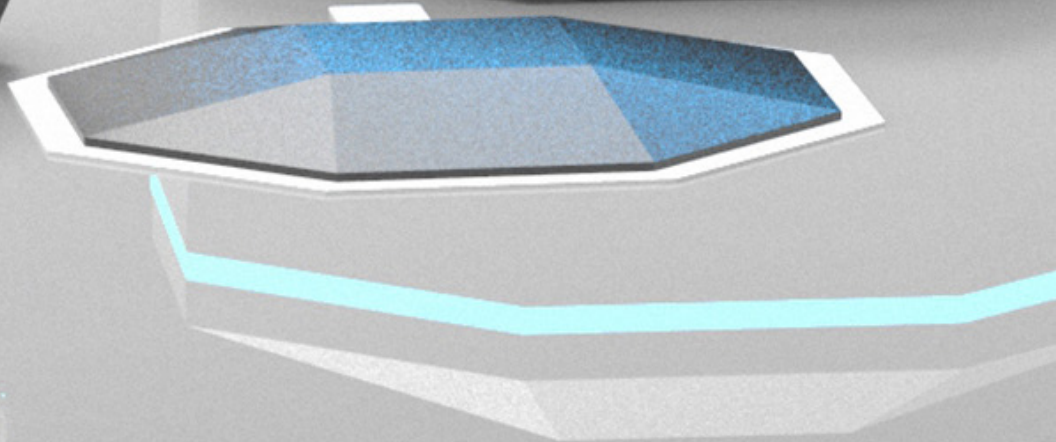
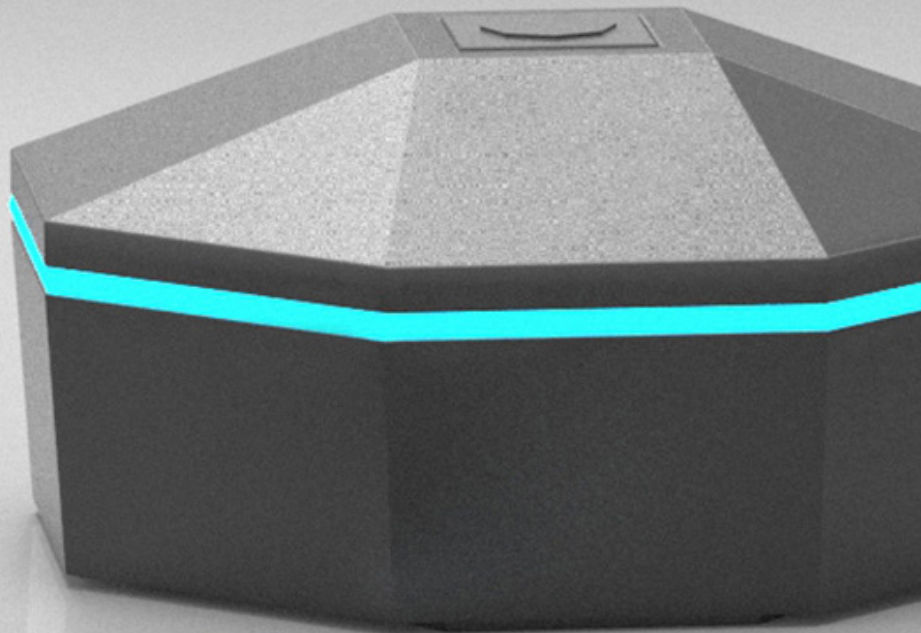
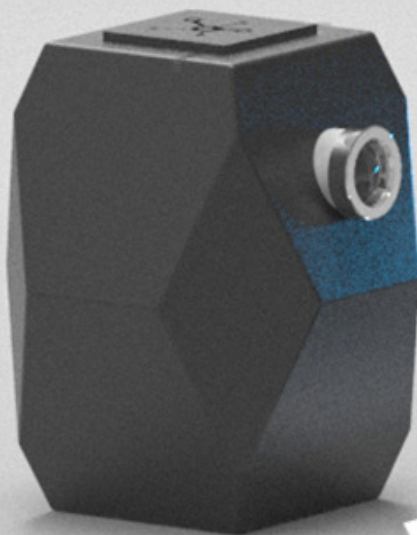
Asesores:

- MD Sandra Cháveznava
- D. Cristina Guzmán
- M.Q.M. David González

Alumn@s:

- José Ernesto Arechavala
- Daniela Morales
- Roberto Cantú

Primavera 2016



Se analizaron también las empresas de seguridad en México; lo que ofrecen y lo que no ofrecen. Algunos de los dispositivos más comunes que estas empresas ofrecen son sensores de movimiento, sensores de sonido, cámaras y un sistema de alarma. Nos dimos cuenta que la mayoría de las empresas no ofrecen detectores de cara, que pueden ser una gran oportunidad para hacer nuestro concepto innovador. Al mismo tiempo, no encontramos ninguna tecnología que podría conectar a las barreras de las vallas, y eso es lo que podría hacer *Kanyo* diferente de las tecnologías existentes en México.

Nuevo Concepto (Brief)

Nuestro nuevo concepto de diseño se debe basar en la percepción del dueño (todos los miembros de la familia). Que necesitan para sentirse seguros y relajados sobre el concepto, acabando con un producto que valga la pena comprar; conectando a la familia, el hogar y el ejército. Nuestro producto debe ser fácil de instalar y ampliable (capaces de crecer mediante la compra de dispositivos adicionales), fácil de usar, que sea compatible con aparatos electrónicos (los teléfonos móviles son una tendencia en la actualidad y todo el mundo tiene uno) y resistente a la intemperie.

Homu

Homu es una nueva red de malla de seguridad residencial diseñada para la manera de vivir de los mexicanos, creando una barrera inteligente alrededor de su casa. *Homu* es que una red personalizada a los alrededores de su hogar con *easytouse* y dispositivos conectados. Si alguien intenta entrar en cualquier perímetro de la casa en una hora determinada, se activará una alarma en la aplicación de cada miembro de la familia y sólo ellos podrán apagarla.

Homu básicamente consiste de cuatro elementos diferentes para lograr una mejor red de seguridad: *Homu Bridge*, *Homu Stickers*, *Homu Addons* y *Homu App*. Primero, *Homu Bridge* es un inteligente *Smart hub* para una casa automatizada. Esto significa que se puede conectar a tu *WiFi* y por lo tanto, ampliar su conectividad a través de dispositivos inteligentes inalámbricos que están instalados en tu casa. Esta tecnología requiere un cable ethernet para trabajar. *Homu* es un dispositivo pequeño y elegante de un cuerpo de plástico. Su diseño consiste en un polígono 3D en

forma de un escudo para agregar un aspecto de protección y seguridad. Sus dimensiones son 4 x 4 x 2,5 pulgadas y es batería de 12v. El diseño de *Homu Bridge* incluye una tira de *LED* para hacerle saber a los miembros de la familia que está vivo y trabajando y por lo tanto, teniendo cuidado de ellos.

También, *Homu* viene con un conjunto de 10, 15, 20 o 25 *stickers* perímetro inalámbricas habilitadas con *GPS* para cubrir casas de diferentes tamaños y diseños que también estarán conectadas al *Homu Bridge* para trabajar. Están hechas de plástico, manteniendo el mismo aspecto elegante como el *Homu Bridge*, pero más pequeñas y más delgadas; tamaño 3 x 3 x 0,4 pulgadas. El propietario puede comprar un extra si le hace falta, para ampliar su perímetro de casa.

Estas *Homu Stickers* se instalarán por el propietario en todos los rincones de la casa simplemente presionándolas contra la pared. Tienen una nueva tecnología adhesiva que se fija a la pared y es imposible de despegar, a pesar de las superficies arrugadas, lisas o porosas.

Esta tecnología consiste en pelar un adhesivo protector que cubre un gel adhesivo sellado, que se ampliará cuando se presione la parte delantera de cada etiqueta contra la pared, y por lo tanto, se activará un vértice del perímetro. Usted podrá instalar tantos como sea posible.

El *Homu Bridge* y *Homu Stickers* trabajan a través de la *App Homu*, que debe ser descargado por todos los miembros de la familia. Es la verdadera aplicación responsable de la conexión entre *Homu Bridge* y *Homu Stickers*. La aplicación se utilizará para instalar cada dispositivo y controlar el sistema de seguridad una vez instalado, tiene un sistema de alarma que le avisará cuando hay una amenaza en. Esta aplicación contiene la información de la familia para trabajar como deseado (personalizada), y esta información también puede ser ajustable. La *Homu App* requiere que usted llene su agenda, que permitirá que analice todas sus actividades y horarios de casa para evitar falsas alarmas.

Homu también ofrece diferentes accesorios *wireless*, que amplifican la capacidad de la red para detectar, mejorando así su seguridad en el hogar. Estos sistemas de addons son opcionales al comprar e incluyen: frente a cámaras de reconocimiento, micrófono inteligente, de-

detector de movimiento y detector de monóxido de humo y carbón. Sus dimensiones son de 2 x 2 x 2.5 contenido en un cuerpo plástico. Son *WiFienabled*, con *Carl Zeiss Lens*.

Cómo usarlo

Homu es muy fácil de usar y de instalar, aquí están algunos pasos e instrucciones que el propietario debe seguir para comenzar:

1

Una vez que han comprado *Homu* puente y un conjunto de pegatinas, cada miembro de la familia debe descargar "*Homu App*" en teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo electrónico.

2

Homu Bridge conecta a su router de internet mediante un cable ethernet.

3

Para instalar la red de seguridad, presione el botón en el puente (el único botón) y espere hasta que la aplicación lo detecta a través de wifi de su casa. Detectados, presione el botón "*DONE*" en de la bobina (sólo uno de los miembros de la familia debe hacer esto).

4

Pedirá la *Homu App* agregar una contraseña para el puente. Puede crear y personalizar el nombre del puente. Esto, con el fin de identificar cada dispositivo *Homu* y si cualquiera de los dispositivos *Homu* deba ser desmontado.

5

Una vez que el *Homu Bridge* esté instalado, utiliza las *Homu Stickers* incluidas para crear perímetro de seguridad de su propia casa. Para ello, coloca cada etiqueta en cada esquina de su casa al presionar contra la pared. (Recomendamos colocar las pegatinas dentro de la casa y a una distancia de 1,5 m del nivel del piso, esto ayudará a las etiquetas a no detectar animales y por lo tanto, falsas alarmas).

6

Una vez que la etiqueta este engomada en la pared, espere hasta que la aplicación lo detecte a través de *wifi* de su casa. Cuando la aplicación detecte las *Homu Stickers* debes darle un nombre, por lo que se puede identificar cada una de ellas (deben ser instaladas en orden).

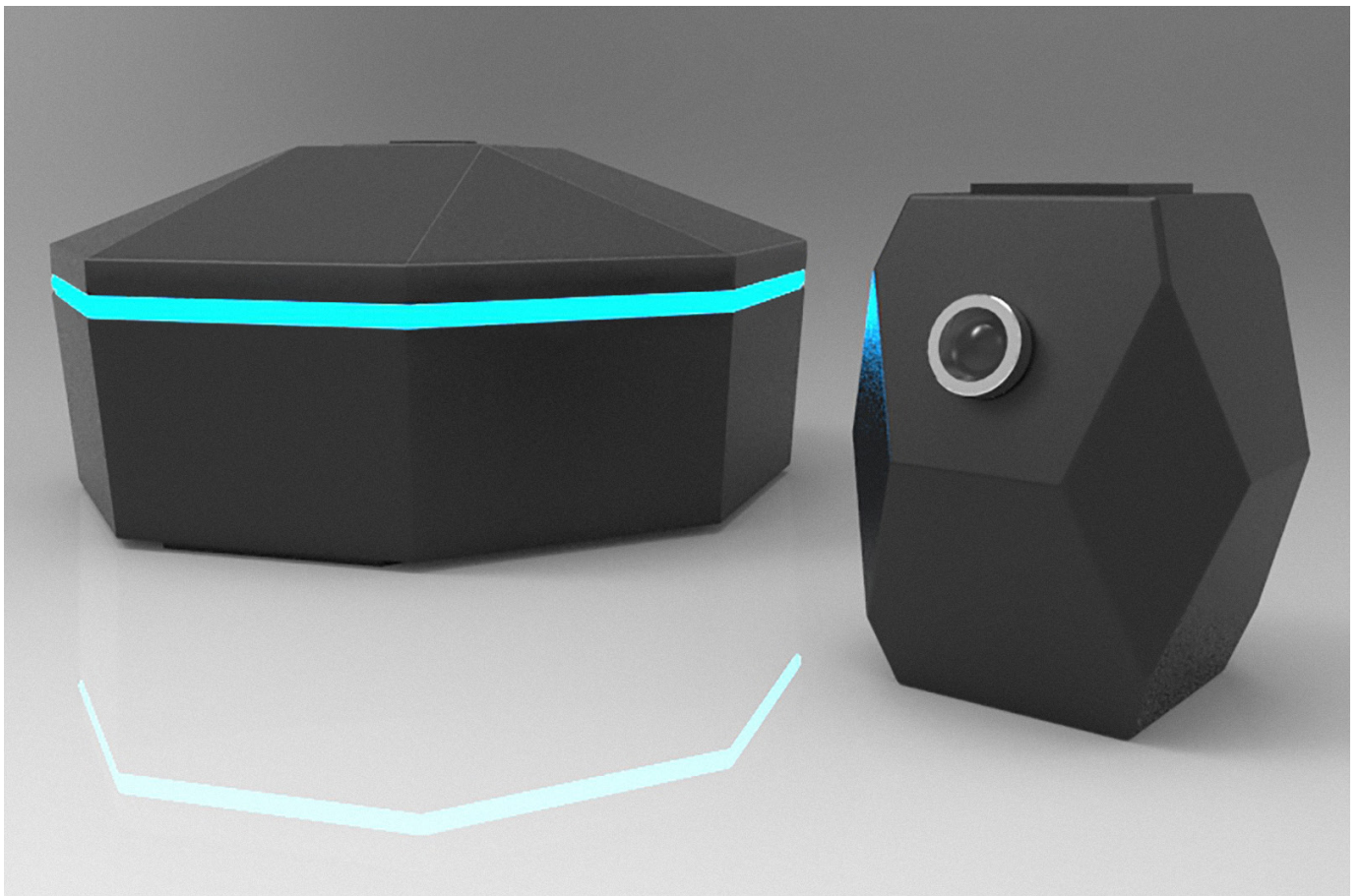
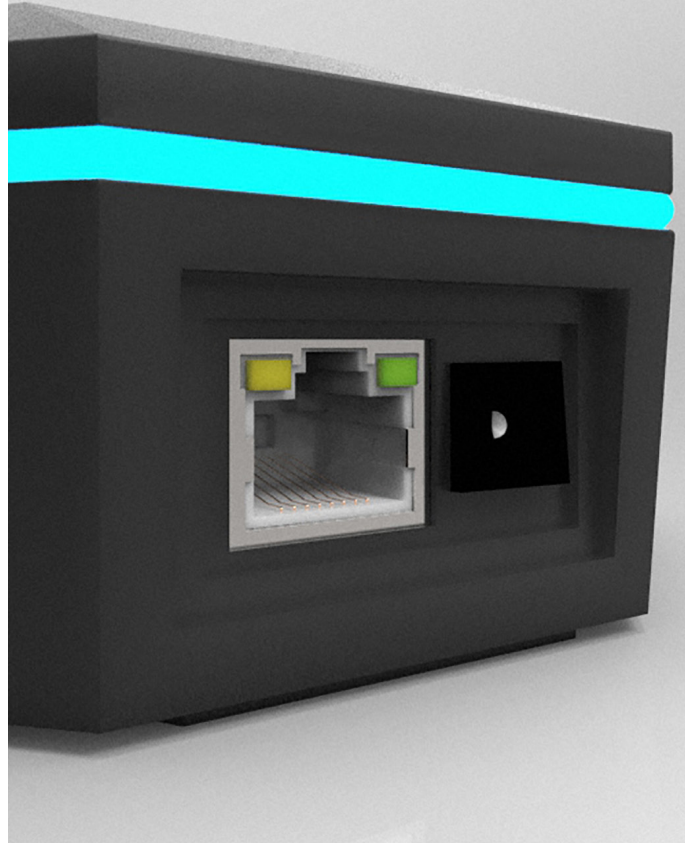
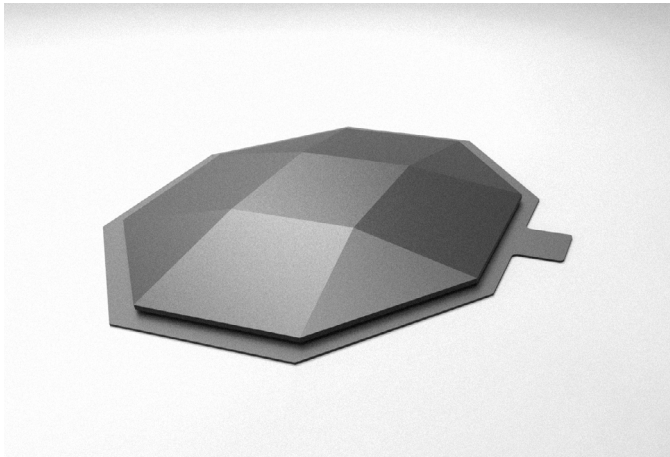
7

Una vez terminado de ubicar las etiquetas en su aplicación, verás el perímetro de su casa desde una vista superior. Pulsa "*DONE*" para confirmar que su red de seguridad para el hogar se ha instalada correctamente.

Para instalar addons extra (detector de caras, sensores de sonido, etc.), presione el botón en el *Homu Bridge* y en el addon de sí mismo y espere hasta que la aplicación lo detecte.

Para establecer el orden del día en *App Homu*, debes ir a la agenda y establecer el horario general, tus horas inactivas y activas (cuando no hay ningún movimiento de afuera o de dentro de la casa y cuando hay). Revise el "*Nobody's Home*", "*Everybody's Home*" y "*Someone may visit or exit the house*". Si algún miembro de la familia llega tarde, puede agregar en el orden del día para notificar la *App Homu* y se desactiva la alarma en ese momento. También, en la *App* de *Homu*, cada miembro de la familia debe agregar algunos contactos telefónicos de sus personas de confianza en caso de que algo suceda, ellos puedan apagarla.

Si alguien intenta entrar a la casa durante estas horas, miembros de la familia serán notificados inmediatamente. Tendrán unos 45 segundos (ajustables) para confirmar si se trata de una amenaza o si es solo falsa alarma. Si alguna de las respuestas de cualquier miembro de la familia es una amenaza se enviará inmediatamente el ejército al lugar. Si un miembro de la familia aprueba que es una amenaza, también habrá la opción de llamar al ejército o a cualquier otro miembro de la familia o vecinos.



Reconocimiento Internacional

Este año la Universidad de Monterrey se sigue posicionando a nivel nacional e internacional. Desde las carreras de Diseño Industrial (LDI) e Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía (IISE), la UDEM ha logrado importantes premios y reconocimientos, entre los que se encuentran:

**Andrea González Tavitas /
Francisco Guerrero**



ICRC

ENABLEmakeathon
IDEATION TO IMPACT

Finalistas del concurso convocado por la Cruz Roja Internacional en Genève, Suiza, *Enable Makeathon Ideation to Impact*, que es una convocatoria que apoya a un gran número de personas con discapacidades en todo el mundo.

**Yoselin Sosa / Paula Aguilar /
Maria Oviedo / Elisa Acosta**

Ganadoras del VIII Premio de Diseño Promesas México con el diseño de mobiliario infantil montable para departamento.





**Roberto Cantú /
Mariela Sánchez**



WOMO

Cursando la materia de *Estudio Avanzado III* durante el verano 2016, fueron los ganadores del 2o. lugar del concurso Internacional *WOMO* promovido por *Desall*, el cual giraba en torno al diseño de accesorios para hombres dentro de diferentes categorías: *Business, Indoor, Connoisseur tools, Travel y Leather gifts.*

Los estudiantes realizaron una investigación sobre el estilo de vida europeo para poder comprender las necesidades de la marca y lo que buscaba ofrecer al mercado masculino.



**Luis Luna
(Exa UDEM LDI)**

Despacho de diseño *NAMUH* (San Miguel de Allende). *Design stars* invitado en Singapur 2016, diversos premios en Japón.



**Yoselín Sosa /
Alejandro Leos**

MASISA

Finalistas de más de 300 participantes de la segunda Fase del *Concurso Nacional de Diseño Smart* de *MASISA Internacional*. Quedaron en la etapa final para representar a México en el concurso a nivel Latinoamérica.

**Alejandra Jaramillo /
Ana Paola Bremer**



IISE: 4to. lugar del *Premio Xignux*.

**Salvador E. Lluch Sicard /
Ricardo Loustaunau Schraidt /
Paola E. Mora Dresch**



25 obras 25 años *CEMEX*.

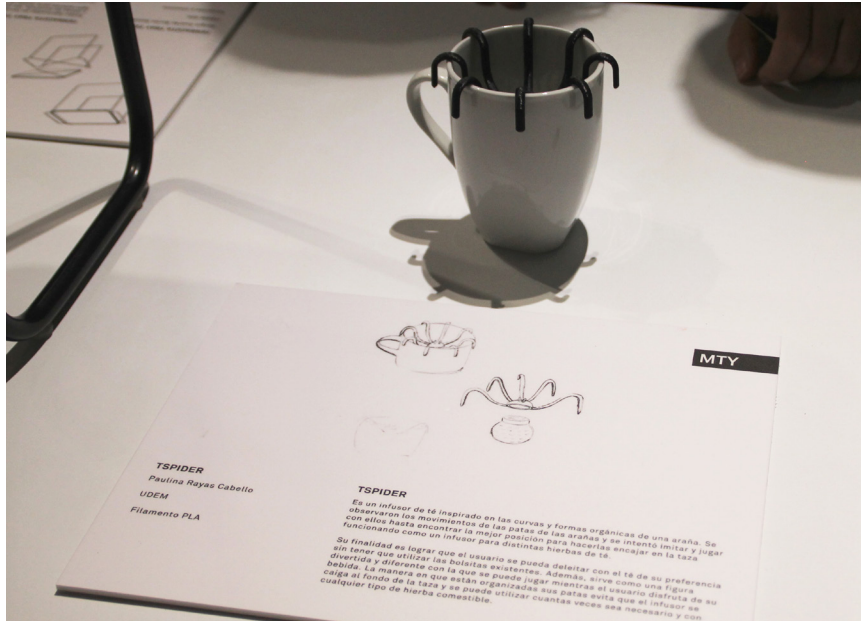
La *Banca Ameba*, que ya se ha convertido en un ícono importante del Centro Roberto Garza Sada de la Universidad de Monterrey.

DECODE 2016:
Mariana Saldivar /
Ivonne Rodríguez /
Paulina Rayas /

Este ciclo nuestra meta fue tener mayor registro de proyectos seleccionados de Diseño Industrial en el Festival de Diseño *DECODE*.

Después de que el año previo no tuvimos ningún proyecto, fuimos la universidad en el estado de Nuevo León, con más seleccionados a la *Generación DECODE 2016*.

Junto a una serie de conferencias magistrales, estos proyectos fueron expuestos en la *Nave Generadores del Parque Fundidora*, así como en el *Abierto Mexicano de Diseño en la Ciudad de México*.





HIDRÓGENO: Fuente de energía

DI

LDI

Proyecto:

*PULI Program:
Hidrógeno como
fuente de energía*

Asesora:

Dra. Cristina Guzmán

Alumn@s:

*· Karla Marcela
Argüelles Villareal
· Jesús Ángel Rdz. Gzz.
· Mariel Itzel Villareal V.
· Stephania Rmz. G.*

Primavera 2016

La carrera de Diseño Industrial de la Universidad de Monterrey participó durante el año escolar 2015-2016, en 2 de los 6 programas del proyecto *PULI (Post Urban Living Innovation – Educational and Research Program)*, como parte del convenio firmado con la Universidad de *Chiba* en Japón.

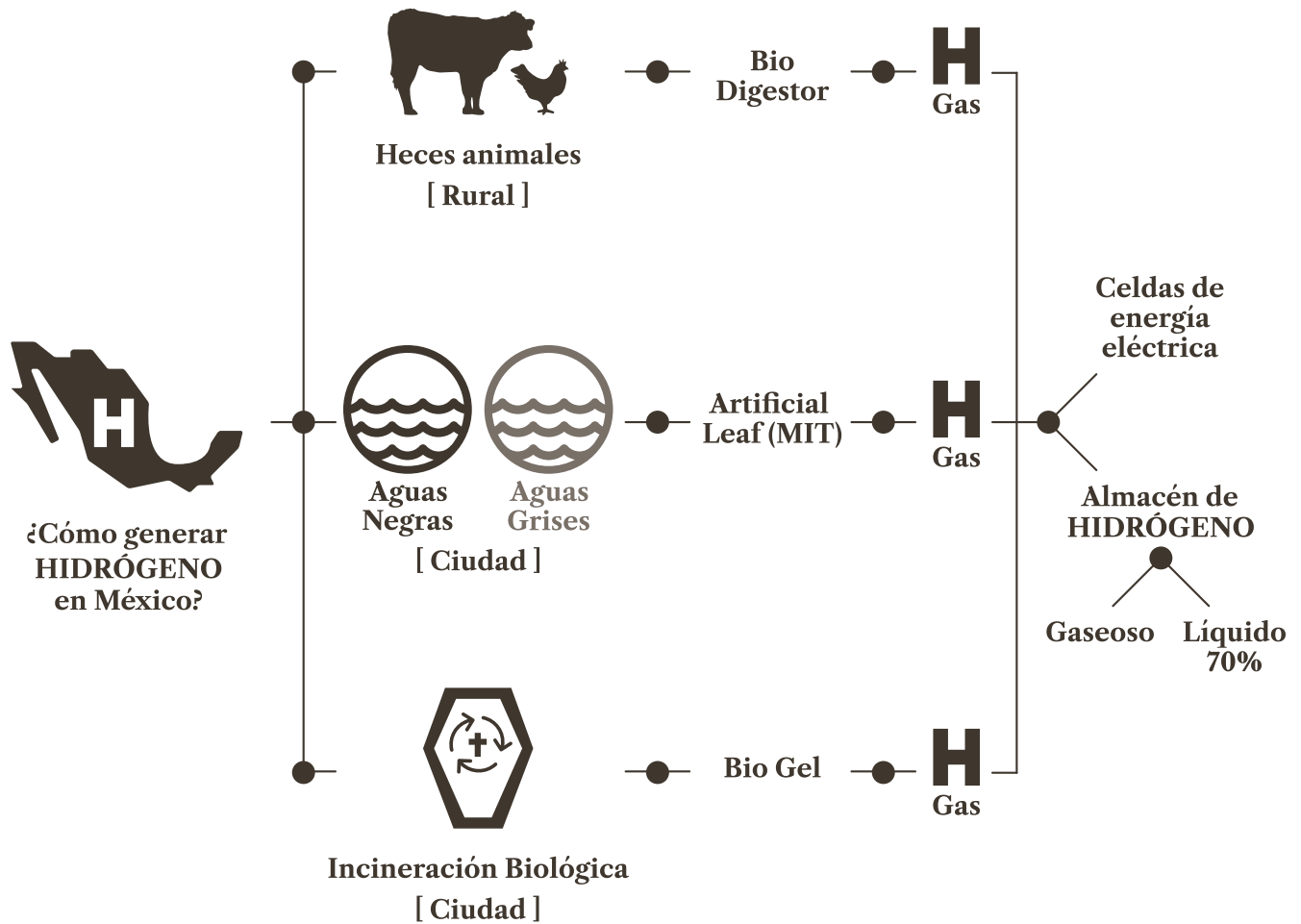
Uno de ellos consiste en desarrollar una estación de HIDRÓGENO para el año 2050, como modelo de negocios, producto y servicio.

Iniciar el proyecto con una fuente de energía desconocida para nosotros fue todo un reto, pero a la vez fue una revelación. El conocer que el elemento más abundante de la tierra, HIDRÓGENO, se puede convertir en una fuente de energía, a través de procesos como la hidrólisis, o de descomponer el gas butano. Este segundo es el más usual en México, pero se usa el gas proveniente de fuentes de hidrocarburos.

Nuestro reto era ver cómo en México se podía utilizar esta fuente de energía y qué productos pueden utilizar esta energía verde, la cual tiene como subproducto o desecho el agua. Elemento tanpreciado en nuestros días y que en el futuro también presenta un reto.

Iniciamos este proyecto investigando sobre el HIDRÓGENO y sus usos en diferentes países, cómo lo usan, cómo lo han usado en el pasado, cómo prevén usarlo en el futuro. El ir conociendo la evolución del uso del HIDRÓGENO desde principios del siglo XX, nos lleva a cuestionarnos del porqué no se siguió desarrollando. Ésta y muchas preguntas surgieron durante los 8 meses de desarrollo del proyecto.

Finalmente descubrimos que la producción de HIDRÓGENO en México es muy baja y que si queremos utilizarla como fuente de energía, debíamos investigar primero cómo



podríamos producirla, para de allí derivar sus posibles usos.

Bajo la premisa de que México requiere de energías verdes no provenientes de hidrocarburos, nos enfocamos en 3 procesos para producir HIDRÓGENO, los cuales actualmente son contaminantes y que podrían procesarse para obtener el preciado elemento.

Otro descubrimiento para nosotros fue la gran capacidad de almacenaje que tiene el HIDRÓGENO, la cual no tiene electricidad, se disipa y por lo tanto se pierde, cuando el HIDRÓGENO puede comprimirse hasta 70 veces.

Un ejemplo muy claro es el carro de HIDRÓGENO *Mirai* de *Toyota* (no se vende en Méxi-

co): tiene un tanque de 5kg de HIDRÓGENO, sustituyendo al tanque actual de 50 o más litros de gasolina de un carro mediano.

Este proyecto nos abrió los ojos hacia otro mundo de posibilidades para México. Con energía verde, con energía más accesible para todos. Como lo plantea el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, los países deben de enfocar su investigación a energías limpias y que permitan un acceso universal a la electricidad. Favoreciendo a todas las comunidades.

Fábricas de Granjas Animales en México

Aves de Corral Bachoco

14 

Bovino
4 Su Carne
23 LaLa
142 Alpura

169 

Contexto Mexicano

La forma acostumbrada de producción de electricidad en México, es por medio del petróleo y plantas hidroeléctricas. Ciertas compañías producen HIDRÓGENO, pero no lo usan como fuente de energía.

En 2010 el gobierno comenzó a dar una fuerte promoción a las energías renovables.

México tiene el 8o. lugar mundial de producción de ganado (SIAP, 2011). El excremento puede ser utilizado para producir combustible, no dióxido de carbono contaminante.

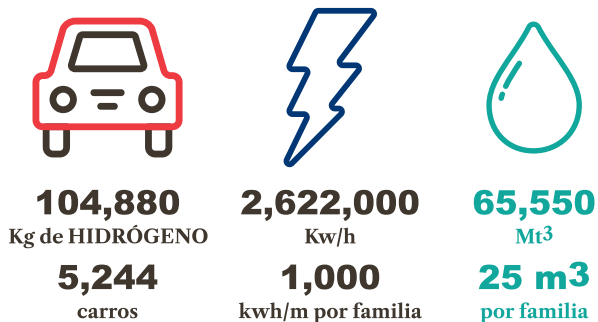
Panorama mundial 2020 - 2050

- 2022: Alemania cerrará 5 plantas nucleares.
- Se proyecta para 2025 un incremento de la población a los 9.2 billones de personas.
- El programa de desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP), recomienda la investigación de energías limpias, y que en 2030 se tenga un acceso universal a la electricidad.
- Para el 2050 el gobierno del Reino Unido predice que todos los edificios van a producir y consumir su propia energía.
- Se pronostica que para el 2050 los E.E.U.U. dejará de producir gasolina para automóviles

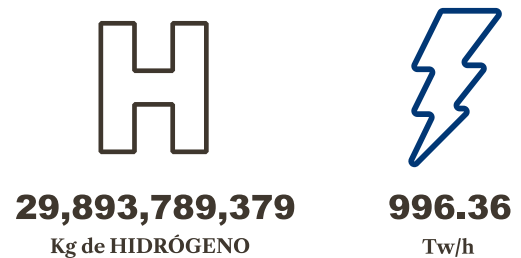
Microcities: Modelo de HIDRÓGENO (Vía Cordillera. Santa Catarina, N.L. México)

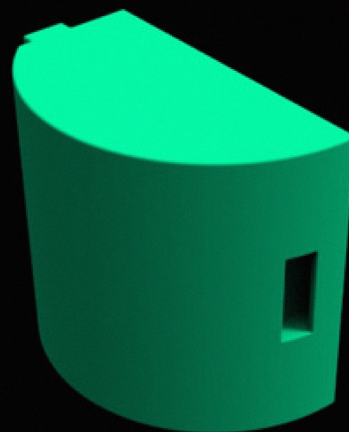
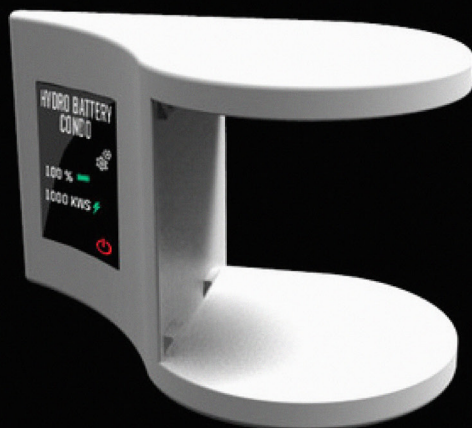


Consumo mensual por mes del complejo



Necesidad de producción





*Batería con capacidad de 30kg de HIDRÓGENO
(15 kg cada cartucho), generando energía
suficiente para el consumo mensual de una casa.*



FabAcademy



Los *FabLabs* son espacios de creación que se encuentran distribuidos en los cinco continentes asistiendo a poblaciones en sus necesidades de capacitación en el uso de herramientas digitales, desarrollo de proyectos comunitarios y de investigación.

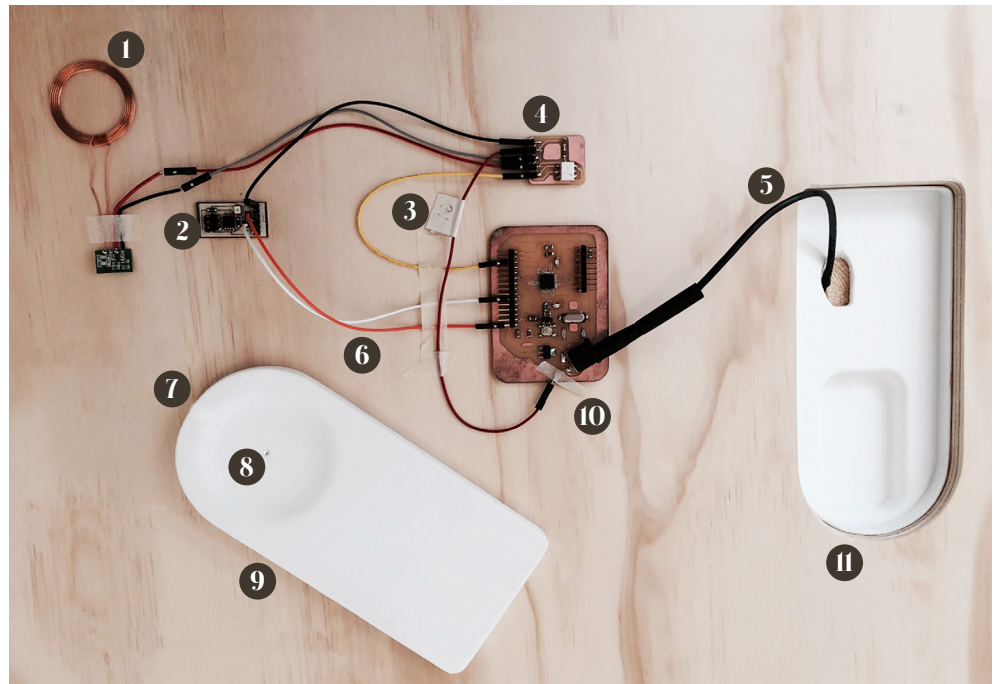
El curso *FabAcademy* es un modelo educativo distribuido online en el cual participan varios *FabLabs* del mundo, que vía videoconferencia semanal posibilita asistir a clases magistrales con el Prof. Neil Gershenfeld y otros académicos notables asociados a la red. Es una versión en red del curso ofrecido por el *Media Lab* del MIT llamado *How To Make (almost) Anything* (Como construir (casi.) cualquier cosa). El mismo consta de 18 actividades en las cuales se aprenden temas variados como; electrónica, programación, tecnologías de fabricación digital y principios de robótica, entre otros.

A lo largo del curso los asistentes deben desarrollar un proyecto en el cual deben evidenciar la aplicación de la mayoría de los temas. Los temas de los proyectos deben tender hacia la solución de necesidades, o al menos servir como vehículo para difusión de conocimiento útil de herramientas tecnológicas. Una consigna general es compartir lo aprendido y ponerlo a disposición de aquellos que necesiten de ese conocimiento o solución, a través de bases de datos *open source*.

Como proyecto final, me interesó la posibilidad de integrar el uso de microcontroladoras de bajo costo, con sistemas de recarga de energía por inducción, para simplificar tareas de "oficina en casa".

Dentro de esta consigna se buscaron varios objetivos que a su vez permitiesen la aplicación de lo aprendido en el temario del curso;

- Integrar fotosensores (Dispositivos de *input*)
- Fabricar una unidad microcontroladora (Diseño electrónico)
- Integrar un *switch* activado por la microcontroladora (Dispositivo de *output*)
- Integrar un sistema de carga de energía eléctrica sin cables (Actuador del *output*)
- Crear un escritorio utilizando cortes standard de madera mediante herramientas eléctricas convencionales, ensamblándolas a partir de uniones impresas en 3D por FDM (*Fused Deposition Modelin*)



1) Energy transmitting coil 9v to 4-3.5V **2)** Photo sensor input **3)** 9V **4)** Optocoupler / MOC-TRIAC / output-switch **5)** 9V DC power source input **6)** 5V **7)** Recessed charging base **8)** Photo sensor window **9)** Top enclosure lid / recharging base **10)** Micro controller unit **11)** Bottom enclosure / leg joint.



El prototipo final derivó en una pieza de mobiliario de trabajo de diseño simple, de costo accesible, pero integrando un pequeño sistema autónomo para recarga de dispositivos electrónicos personales sin recurrir a cables.

Todos los archivos necesarios para la construcción de componentes electrónicos, programación y CAD de piezas, se pusieron a disponibilidad de los que deseen replicarlo y mejorarlo.

Este y otros proyectos fueron exhibidos en la ceremonia de diplomado en el campus del MIT, en Boston, MA en Agosto de 2015.

Para mayor información, visita el siguiente link:

http://fabacademy.org/archives/2015/sa/students/ortiz.patricio/019_final_project_presentation.htm





CAROLINA
ALATORRE





Éxito ExaUdeM

Originaria de Mazatlán Sinaloa, *Carolina Alatorre* vivió su infancia en Cd. Victoria, Tamaulipas, por lo que también se considera victorense.

El gusto por el diseño y las artes lo tuvo desde pequeña influenciada por sus padres, su papá arquitecto y su mamá estudio comunicaciones. Recuerda haber estado en clases de pintura incluso desde antes de aprender a escribir.

Creció junto con clases de artes plásticas y siempre tuvo claro que estudiaría algo relacionado con el diseño. A los 6 años quería estudiar moda, a los 12 años quería estudiar gráfico y desde los 15 sabía que quería estudiar diseño industrial.

Carolina, estudió Diseño Industrial en la Universidad de Monterrey desde el 2003 al 2008. En ese tiempo conoció a varios de sus mejores amigos que conserva hasta la fecha. Fue una época que formó a la diseñadora que es actualmente, recuerda especialmen-

te el curso donde aprendió el diseño de joyería donde experimentó piezas y aprendió procesos básicos del arte de la orfebrería.

Su influencia fue París donde vivió durante 9 meses al finalizar su carrera en la UDEM. Al regresar decidió mudarse a la Ciudad de México, donde trabajó en el Centro de diseño Alemán durante 3 años, en los cuales estuvo en contacto con las últimas tendencias de interiorismo europeo, trabajando de la mano de importantes despachos de arquitectura en México como lo son JSA, Tatiana Bilbao Studio, Legorreta + Legorreta, Cherem Arquitectos, entre otros.

Durante el tiempo que trabajó en el Centro de Diseño Alemán inició su primer proyecto de joyería de la mano de su socio *Rodrigo Moya*. *TOSCA* nació del interés de crear, el concepto de la marca está basado en texturas que se encuentran en nuestro entorno, extraerlas y portar la belleza natural con acabados preciosos, con *TOSCA* lanzamos cuatro colecciones.

En 2015 lanzó su línea homónima con la colección *Encore* y recientemente la nueva colección *Néen*, inspirada en elementos mayas. Esta línea al igual que *TOSCA* se caracteriza por contar con piezas grandes y protagónicas, la inspiración de las colecciones no se limita a texturas, experimenta con geometrías sus diseños se caracterizan por explotar las tres dimensiones posibles sin perder la portabilidad de cada pieza.



Tanto *TOSCA* como las colecciones de *Carolina Alatorre Jewelry*, ambas han tenido gran éxito a nivel nacional e internacional partici-

pando y colaborando con revistas, editoriales, y aunque su principal mercado actualmente es el mexicano, ha vendido piezas en los 5 continentes. Algunas de ellas son: *VOGUE*, *ELLE*, *El Universal*, *Instyle UK*, *Woman & Home*, *Wester Morning News London*, el periódico londinense *The Telegraph*, *Yoko Magazine*, *Cosmopolitan*, entre otras. Así como presencia en eventos de moda el *Mercedes Benz Fashion Week*.



EN el 2013 *TOSCA* fue considerado por *Marie Claire* como uno de los nuevos talentos y promesas de Joyería Mexicana y en 2015 fue galardonada por *Marie Claire*, *Ponds* y *Compro Moda Nacional* con el premio “Lo mejor de la Joyería en México”.

Actualmente pueden encontrar piezas de todas sus colecciones tanto de *TOSCA* como *Carolina Alatorre* en *Malandra Jewelry* en Monterrey o *Porta Moda* y *Cañamiel* en la Ciudad de México.

carolinaalatorre.com
facebook: carolinaalatorrejewelry
instagram: carolinaalatorrejewelry





En el 2016, por primera vez después de 44 años, se dividió el Departamento y el Programa de Diseño Industrial, al albergar ahora 2 carreras: Diseño Industrial y la Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía. Estamos creciendo, y con esto vienen nuevos retos para lograr la excelencia académica, que estamos seguros sabremos enfrentar con el excelente equipo de profesores y directivos que lo conforma.

El Departamento de Diseño Industrial a través de sus académicos y los programas de Diseño Industrial e Ingeniería en Innovación en Producto; tiene como objetivo formar profesionales capaces de entender y trabajar con problemáticas que aporten impactos positivos más allá del salón de clases; para nuestras comunidades y para el mundo. Cuestiones que los programas han venido haciendo a través del tiempo, pero ahora con más fuerza con la visión de este año en la División de Arte, Arquitectura y Diseño, que es ayudar a hacer de nuestra ciudad, una ciudad humanamente inteligente y así destacarlos como líderes latinoamericanos.



Las asignaturas, proyectos y profesores están dedicados a proporcionar las herramientas para comprender como el diseño puede afectar de manera multifacética nuestro entorno; a través de la colaboración con otras instituciones públicas o privadas, así como con puntos relevantes como ergonomía, morfología, ambiente, ciclo de vida de un producto, innovación, comunicación efectiva, entre muchos otros.

En el siguiente número, podrán disfrutar de proyectos de ambas carreras, varios de ellos relacionados al tema de ciudad, siguiendo la visión de la División y el Departamento.

MDI Leslie Lizeth Olán Benítez*
*Director de Departamento
Diseño Industrial
Innovación Sustentable y Energía*



Graduada de la Maestría de Diseño Industrial e Innovación de Producto por el **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, y de la carrera de Licenciado en Diseño Industrial de la **Universidad de Monterrey**, se ha desempeñado como docente en la coordinación de proyectos de vinculación de diseño, en conjunto con empresas e instituciones como **CEMEX, AIEn**, la empresa alemana **Grameen Creative Lab** y el **Museo de Arte Contemporáneo de Monterrey**. Trabajando anteriormente en la Industria, con dirección de proyectos en diversos rubros como sector mueblero y de transformación de la energía.*



DInnJournal

UDEM

CENTRO
ROBERTO
GARZA SADA
DE ARTE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

2016 DERECHOS RESERVADOS
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

UNIVERSIDAD DE MONTERREY
Av. I. Morones Prieto 4500 Pte., 66238
San Pedro Garza García, N.L. México
Conmutador +52 (81) 8215-1000
Admisiones +52 (81) 8215-1010
Línea sin costo 01-800-801-UDEM

www.udem.edu.mx

facebook.com/universidaddemonterrey

[twitter @udem](https://twitter.com/udem)

LDI

Perfil del Diseñador Industrial

Profesionistas innovadores para el desarrollo de productos de acuerdo a las necesidades del mercado y sus usuarios, en el contexto de diseño Sustentable. Donde desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes que los impulsen como diseñadores, emprendedores y líderes.

Conocimientos de historia y prospectiva, de metodologías para desarrollo de proyectos, de materiales y fabricación, además de conocimientos administrativos y de gestión del diseño.

Habilidades de representación manual y digital, uso de tecnología avanzada para la fabricación de modelos y prototipos. Además de contar con destreza para el análisis, síntesis e interpretación de la información, así como de negociación, liderazgo y trabajo en equipo.

Actitudes para la investigación, desarrollo y superación continua, con capacidades de crítica objetiva, trabajo en equipo y con un sello de ética profesional, siendo un profesional responsable, con equidad social y sustentable con el medio ambiente, la sociedad y la economía.

IISE

Perfil del Ingeniero en Innovación Sustentable y Energía

Una persona analítica y observadora que se distingue por ser ética, además de propositiva. Interesada en problemas y oportunidades en proyectos sociales y ambientales, que cuenta con una amplia capacidad de síntesis y evaluación de alternativas para la toma de decisiones y ejecución de proyectos.

Estratégica en el área de energía y sustentabilidad, con alto sentido de responsabilidad social y conocimientos técnicos relacionados al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para el uso y la eficiencia energética con impacto social y ambiental hacia el desarrollo sustentable.

Una persona proactiva, con alto nivel de innovación, con capacidad del manejo de medios tecnológicos para la generación de propuestas, habilidades de comunicación verbal y multimedia para la presentación de proyectos e iniciativas, fundamentados en conocimientos de normas, leyes y metodologías para la evaluación y factibilidad de proyectos sociales, ambientales y/o energéticos para el sector público o privado y dentro de departamentos de Innovación, Investigación y Desarrollo.



Dinnjournal.com