

La Industria del Futuro

EL DISEÑO PUEDE
CAMBIAR EL MUNDO





En **Tesla** me di cuenta de que el diseño que hacía antes era una satisfacción personal, ahora entiendo que la pasión por hacer las cosas bien puede llegar a **cambiar el mundo**, y es algo que sin duda estamos haciendo.





Javier Verdura

[Ciudad de México]

Director of Product Design

Tesla Motors



Mario Páez González
Rector

Dr. Carlos García González
Vicerrector de Arte,
Arquitectura y Diseño.

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

Dra. Daniela Frogheri
Directora de la Escuela de
Arquitectura y Ciencias del Hábitat.

MDI Leslie Lizeth Olán Benítez
Directora de Departamento de
Arquitectura y Ciencias del Hábitat.

JEROME AND ZIMMERMAN
Edición, 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 se
acreditó con Nivel 1 en los CIEES
(Comités Interinstitucionales para la
Evaluación de la Educación Superior).

©2019 DERECHOS RESERVADOS
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

8

Certificación COMAPROD

Acreditación de la Licenciatura
en Diseño Industrial (LDI) de la
Universidad de Monterrey, ante el
Comité Mexicano de Programas
de Diseño (COMAPROD).

12

Visita Studio Roosegarde

En el verano del 2019, visitamos el
Studio Roosegarde, en la ciudad de
Rotterdam en los Países Bajos, con
la finalidad de trabajar ahí en una
estancia de tres días con un grupo
de 11 alumnos.

16

Nike's New Packaging

Comenzando en Primavera de
2018 como una propuesta de la
Sociedad de Alumnos de la carrera
de Ingeniería en Innovación
Sustentable y Energía, ya va
por su tercera edición.

24

UDESIGN

UDESIGN es una serie de
conferencias creadas por la
Vicerrectoría de Arte, Arquitectura
y Diseño (VIAAD) en la Universidad
de Monterrey (UEM)



30 Colgate Twist

La pasta dental. Es un producto básico dentro de la rutina de higiene personal para la mayoría de la población, por lo que se produce en masa para diversas marcas.

40 Molcajetes

El curso Estudio Conceptual y Morfológico II tiene como objetivo aplicar ejercicios más complejos al intervenir los volúmenes y encontrar usos prácticos en el Diseño Industrial.

36 Río Mare

Marca italiana de Grupo Bolton, que se dedica a la comercialización de alimentos marinos como atún, sardinas, salmón, entre otros.

48 Diseño de Iluminación

Este estudio de diseño de sexto semestre, se enfocó en la búsqueda de soluciones de iluminación para personas de diferentes edades y niveles de educación

Carta del Editor



Apreciado Lector,

En esta edición tenemos el gusto de compartir con ustedes logros y proyectos más relevantes para los Programas Académicos de **Diseño Industrial (LDI)** y del programa de **Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía (IISE)** de la Escuela de Arquitectura y Ciencias del Hábitat dentro de la Vicerrectoría de Arte, Arquitectura y Diseño (**VIAAD**).

Durante el 2019 se trabajó con el tema de **"Industria del Futuro"** en la **VIAAD**, donde a través de los programas que integran la Vicerrectoría se desarrollaron actividades, investigación y proyectos relacionados a prospectiva y la relación de nuestras disciplinas con la cuarta revolución industrial que también conocemos como **Industria 4.0**.

La transformación hacia la digitalización, el diseño inteligente, el uso de la tecnología en el día a día que hoy ya es una realidad que ha modificado y seguirá transformando nuestros estilos de vida, nuestros trabajos, hábitos de consumo y producción de los

bienes y servicios, inclusive también cómo nos relacionamos entre nosotros. Esto nos lleva a vivir hoy una evolución como sociedad y a cuestionarnos esta transición hacia nuevos modelos y sistemas que crearán una infraestructura digital y modificarán el mundo como lo conocemos hasta hoy.

En esta edición encontrarán contenidos donde compartimos eventos e invitados especiales que hacen referencia a la industria del futuro con participación de Javier Verdura invitado a **UDESIGN "Industria del Futuro"** en su 10ma. Edición quien es diseñador industrial y director de Diseño de Tesla. Así mismo, proyectos de nuestros alumnos con Daan Roosegaarde invitado a la **Cátedra III: Innovación + Internacionalización + Interdisciplina**. Compartimos como cada edición proyectos de asignaturas y proyectos que corresponden a nuestros programas relevantes desarrollados por nuestros profesores, alumnos y exalumnos.



También tenemos el gusto de compartir en esta edición que durante el 2019, se reforzó el compromiso con la excelencia académica en el Programa de Lic. en Diseño Industrial acreditándose por **COMA-PROD** (Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño), siendo la segunda acreditación del programa de Diseño Industrial que también está acreditado por **CIEES** (Comité Interinstitucional de Educación Superior).

Como en cada edición podrán conocer el trabajo de nuestro ExaUDEM invitado, así como los premios y reconocimientos relevantes de nuestros dos programas académicos de LDI e IISE durante el 2019 con las menciones nacionales e internacionales de nuestra comunidad académica.

Esperamos sea de su agrado,

MDI. Irma Elizabeth Peñúñuri García
Directora de Programas Académicos
Licenciado en Diseño Industrial
Ing. en Innovación Sustentable y Energía

Certificación ante COMAPROD

La **Licenciatura en Diseño Industrial (LDI)** de la Universidad de Monterrey (UEM) se fundó en el año de **1972**, siendo uno de los primeros programas académicos con el que se contaba dentro de su oferta educativa. Hoy en día, 47 años después, y ante la celebración de los 50 años de la fundación de la UDEM, el programa de **LDI** es uno de los más reconocidos y premiados con los que cuenta la universidad.

Como parte del aseguramiento de la calidad, reconocimiento y diferenciación del programa de **LDI**, y como siguiente paso de la acreditación en 2016 ante el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior, **CIEES**; se trabajó y obtuvo la acreditación ante el Comité Mexicano de Acreditación de Programas de Diseño, **COMAPROD**. Este organismo, reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (**COPAES**), tiene como objetivo acreditar los diferentes programas de diseño de nivel superior (licenciatura) de México y Latinoamérica, con el fin de generar una cultura de calidad en los programas de diseño a través de su evaluación continua bajo marcos de referencia y parámetros que incentiven el desarrollo y la mejora continua.

El proceso de documentación y análisis para la acreditación se desarrolló como un trabajo de la Dirección del Programa

Académico a cargo de Irma Peñúñuri y del trabajo del comité formado por Melissa de la Luz Díaz y María Fernanda Márquez en conjunto con la Dirección del Departamento Leslie Olán, así como la colaboración de miembros de la academia, alumnos, exalumnos y áreas administrativas y operativas que apoyan el programa académico de **LDI**. Finalmente, como parte de la acreditación, la UDEM recibió a los destacados profesores Pares Evaluadores **Mtro. Francisco Javier Echavarría Meneses**, de la Universidad La Salle, Ciudad de México, y coordinador del equipo evaluador; **Mtra. Patricia Etcharren Padilla**, de la Universidad Modelo, de Mérida, Yucatán; y el **Mtro. Gerardo Hernández Grove**, de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.

Como resultado de la acreditación se resaltó el apoyo, capacidad y cohesión del programa académico y las academias de Diseño Industrial que lo forman; la fortaleza en su vinculación con la comunidad y espíritu de servicio, así como con el sector industrial, las instalaciones e infraestructura de vanguardia con las que cuenta el programa dentro del Campus y en el Centro ABRE donde hay una gran vinculación; así como las habilidades y destacada labor de administrativos y docentes en la formación de profesionistas destacados y socialmente responsables, que se realizan ante el servicio al hombre.



Esta acreditación reafirma la calidad del programa académico y representa el arduo trabajo realizado desde su fundación hasta el presente, donde se ha formado una gran trayectoria y una constante evolución para el cual se forman exitosamente, generaciones de diseñadores industriales destacados en habilidades, conocimientos y sentido de responsabilidad social.



La acreditación también representa un reto y una afirmación al futuro para seguir buscando siempre la mejora continua y la excelencia. Felicidades a alumnos, exalumnos, docentes, directivos y colaboradores por este gran logro, ¡enhorabuena!



Visita al Studio Ro

Durante el verano del año 2019, tuvimos la oportunidad de visitar el **Studio Roosegaarde**, en la ciudad de Rotterdam en los Países Bajos, con la finalidad de trabajar ahí en una estancia de tres días con un grupo de 11 alumnos y en conjunto con el equipo de colaboradores del estudio. El mismo **Daan Roosegaarde** también participó con algu-

nas intervenciones. Todo esto en conjunto resultó ser una experiencia transformadora y muy enriquecedora.

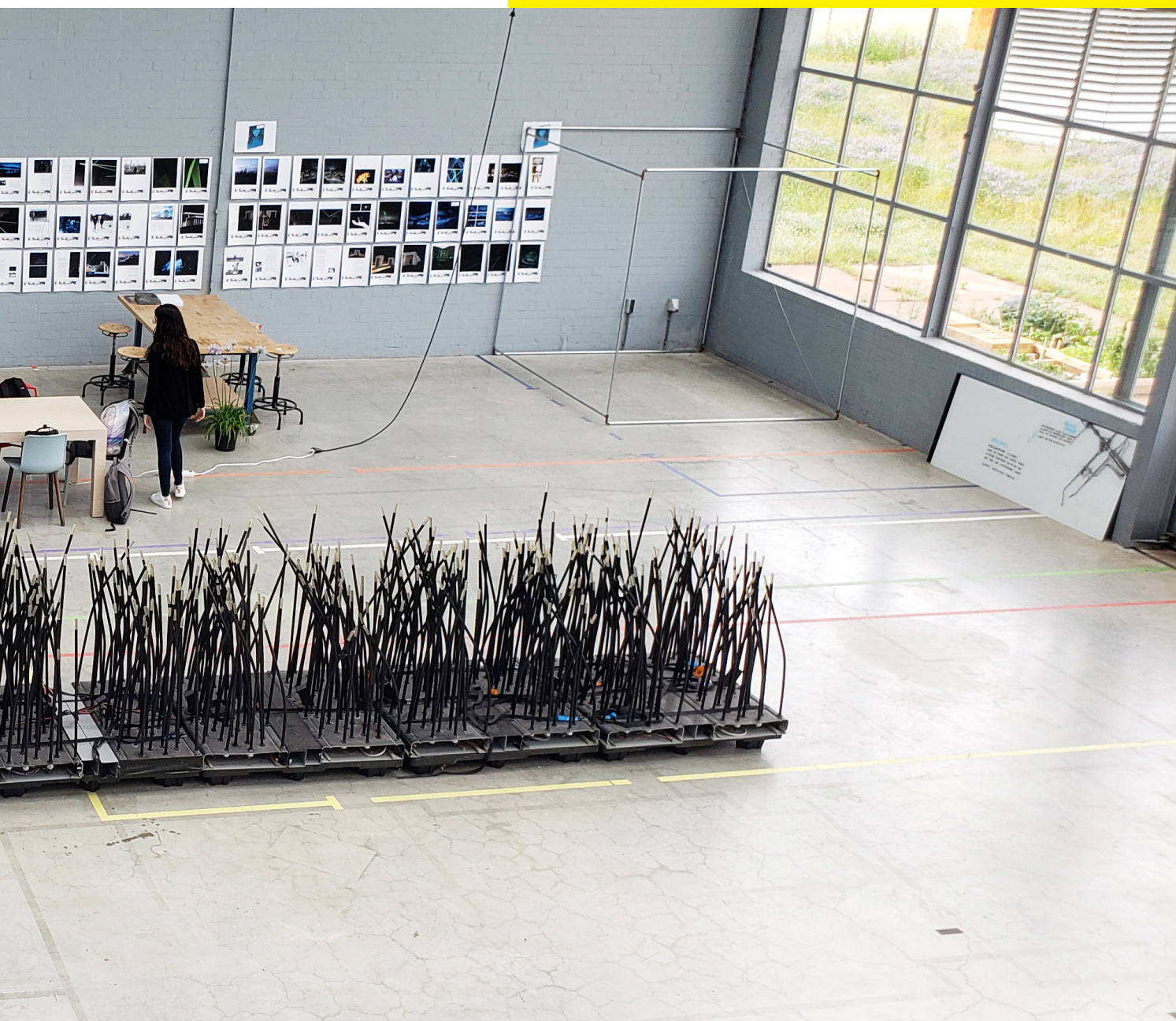
Desde el primer día que arribamos nos recibieron con mucha calidez, haciéndonos sentir como en casa desde el primer momento, ahí nos dieron un recorrido por el



osegaarde

lugar mientras nos mostraban algunos de los proyectos con los que han trabajado, maquetas y prototipos. En otro momento de la introducción nos presentaron a algunas personas del *staff* y finalmente nos mostraron el espacio donde trabajábamos durante los tres días.

El estudio se encuentra ubicado dentro de una antigua fábrica de vidrio, localizada en un distrito que alguna vez fue zona industrial y que ahora está siendo habilitada como un centro neurálgico para la innovación y el diseño. Cuenta con una arquitectura industrial tradicional y ampliamente







iluminado, debido a su enorme ventanal de doble altura en la parte posterior, grandes áreas abiertas en donde van y vienen muchas personas al mismo tiempo que se organizan pequeños *meetings* por todo el espacio, para coordinar uno de los tantos proyectos simultáneos que constantemente se elaboran ahí.

Durante los tres días los alumnos se agruparon con sus equipos de trabajo y se encargaron de perfeccionar sus prototipos y sus presentaciones en orden, para poder mostrarlas durante la última hora de la sesión de trabajo.

La entrega final fue revisada y retroalimentada por el mismo **Daan**, el **Dr. Carlos García**, el profesor Ricardo Contreras y algunos miembros del equipo del estudio.





Sin duda una experiencia única e irrepetible, tanto para los alumnos como para el estudio, ya que fue la primer ocasión en su historia que abrieron las puertas a una colaboración con alumnos *in situm*.

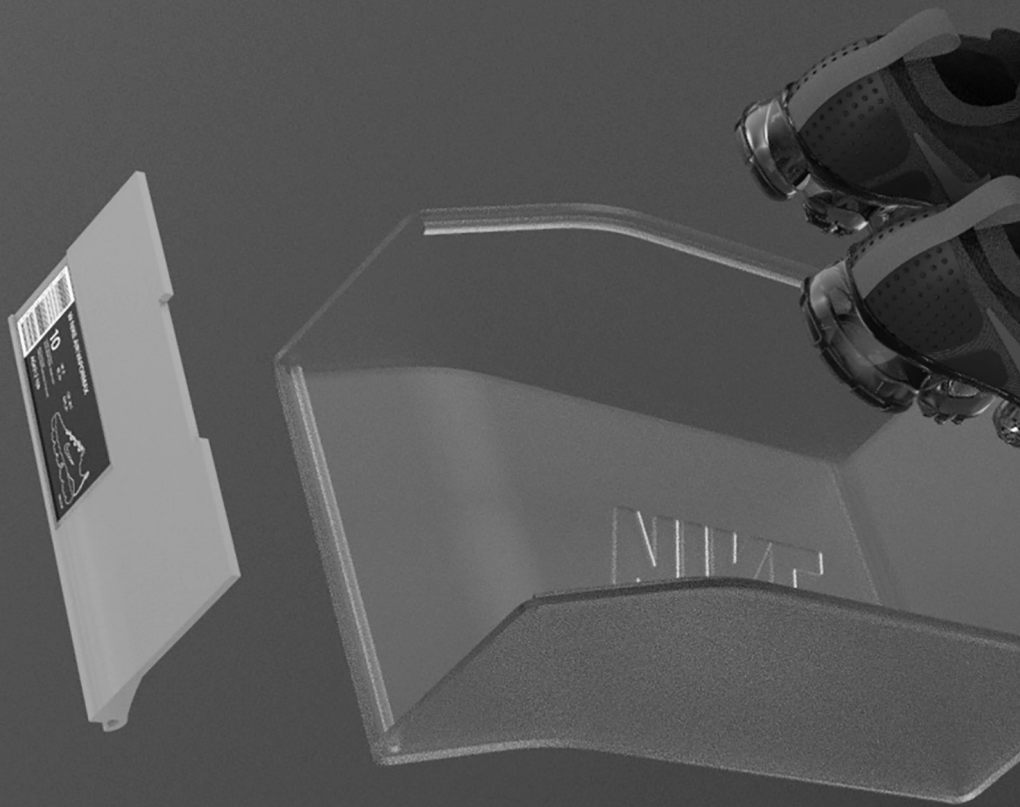




Nike®'s New Packaging System

Como parte de la asignatura de **Envase Comercial** de la carrera de Diseño Industrial, se propuso un rediseño del sistema de empaques para **Nike®**, que surge de la inspiración que brinda el diseño de calzado, su colección y su uso. Al ser artículos de alto valor para las personas, la atención a su cuidado cada vez va a la alza, por lo que usuarios buscan comprar productos de limpieza, de protección, almacenamiento y organización.

El proyecto se detona al encontrar un área de oportunidad en el programa **Nike® Grind**, el cual consiste en que las tiendas de la marca recuperan sus productos al terminar su ciclo de vida, los cuales son procesados para recuperar las materias primas de los mismos, estos materiales son destinados a la producción y donación de superficies deportivas a comunidades (duela de basquetbol, pistas de atletismo, césped sintético, entre otros).





Al encontrar estas dos áreas de oportunidad, surge la idea del rediseño de su sistema de empaques, los cuales debían de ser atractivos al consumidor, utilizar materias primas **Nike® Grind** y/o materiales con alta reciclabilidad para ser integrados al programa, para que los empaques pudieran cerrar su ciclo de vida dentro de la misma marca.

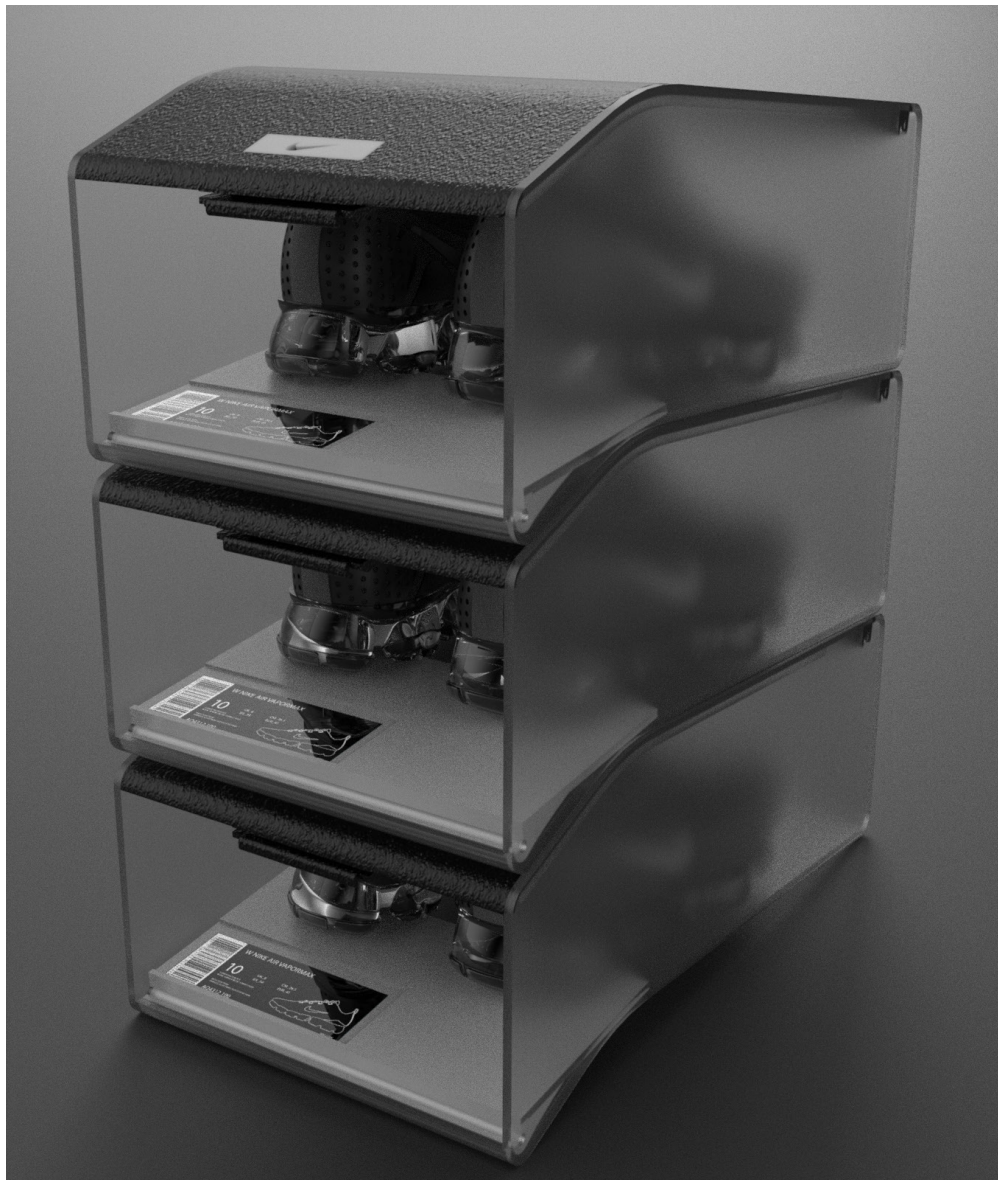
La propuesta comienza con **TheNewBox**, un rediseño de la caja tradicional de sneakers armada por 3 partes principales, la tapa frontal, la superior y el empaque principal. La parte superior se sigue abriendo como una caja de zapatos tradicional para facilitar la experiencia de compra en retail.

Así mismo, la tapa frontal permite ser colapsada hacia dentro para que el usuario pueda colocar la caja en su armario, y mientras tienen fácil acceso los *sneakers* están protegidos y resguardados.

La forma altamente modular de la caja permite apilarse una sobre la otra, con un sistema de bloqueos por medio de altos y bajos relieves con el branding de Nike®, para que los zapatos se mantengan visibles y de forma organizada.

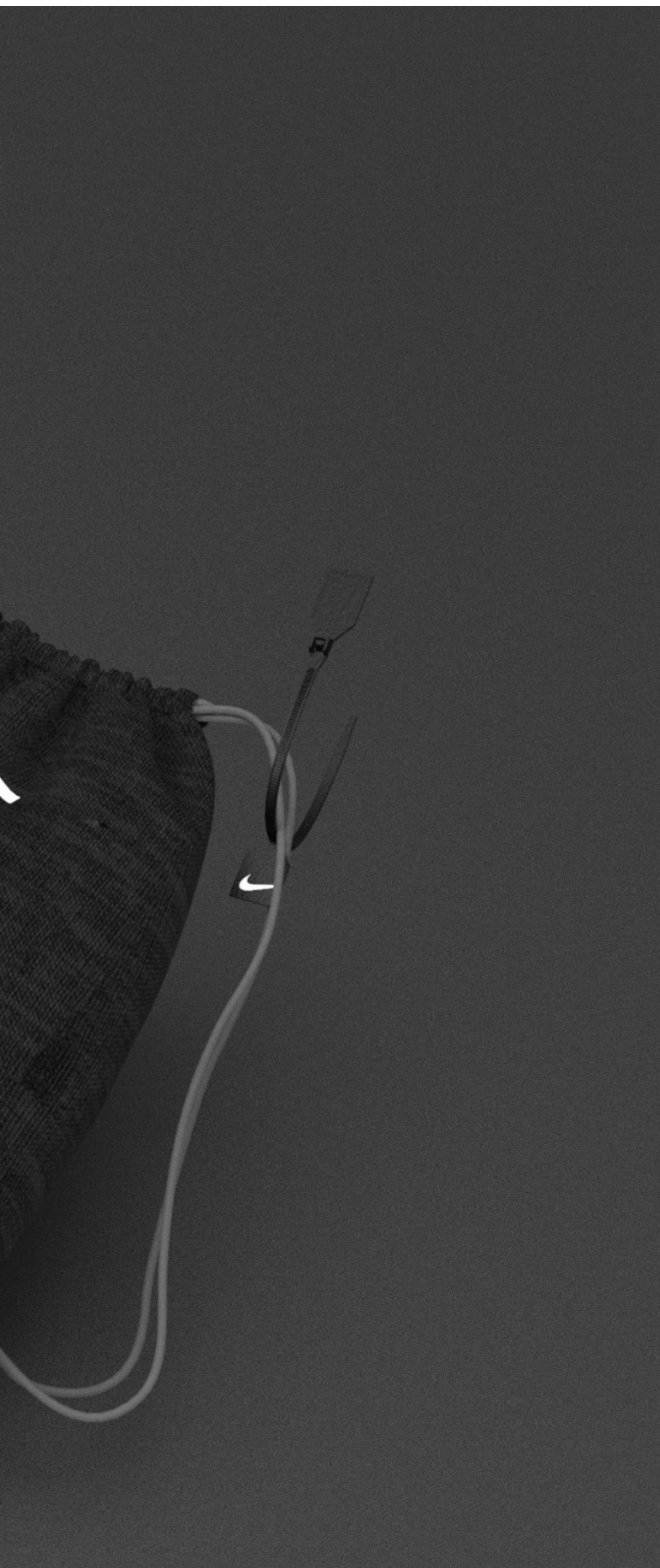
Las dos tapas se fabrican con el material *Rubber Granulate* de los materiales **Nike® Grind**, y el empaque principal se fabrica de PET, al ser un material altamente reciclable y que se puede integrar al programa.

Como parte de la mejora a la visibilidad del calzado, a la etiqueta de información se le integró una ilustración del diseño del par de *sneakers* que se encuentra en su interior, y de igual manera se integra un cartón en la parte interior de la caja, que tiene impresa la silueta del calzado que está contenido en la caja, así se puede apreciar sin tener que abrirla.









Sin embargo, hay muchos usuarios que simplemente quisieran dejar la caja al comprar un par de *sneakers* nuevos, pero la mayoría de las veces esto no sucede ya que al dejar la caja en tienda, la garantía de cambio o reembolso ya no aplica. Esto no se debe a la caja en sí, si no a un código de verificación que se encuentra en ellas, por lo que en realidad no se necesita la caja, se necesita el código.

Por lo que la siguiente parte del sistema consiste en dar la opción al usuario si quisiera llevarse su caja o no, si decide dejarla, esta caja puede ser reutilizada con otro par de zapatos, y en su lugar recibe una mochila estilo *drawstring* fabricada con fibras de PET reciclado (el cual también se integra al programa de *Nike® Grind*), y se le entrega un accesorio de tipo *zip-tie*, ya que siguiendo las tendencias de accessorización de los *sneakers*, estos accesorios son altamente deseados en la actualidad.

En este accesorio se coloca el código de identificación, y puede ser sujetado a la mochila, o a los *sneakers* mismos, con lo que se busca reducir el consumo en general de empaques dentro de **Nike®**, y generar un sistema de reuso de empaques producidos dentro de las tiendas, replanteando el uso de los empaques de calzado en general.

LDI

Nike®'s Packaging

Asesora

Dra. Cristina Guzmán

Diseñadora

Mariana Esquer Andrade

Primavera 2019







El Dis
cambia

UDESIGN

El pasado mes de Septiembre, vivimos la
décima edición del UDesign, evento de
la Vicerrectoría de Arte, Arquitectura y
Diseño, del 23 al 26 de septiembre.



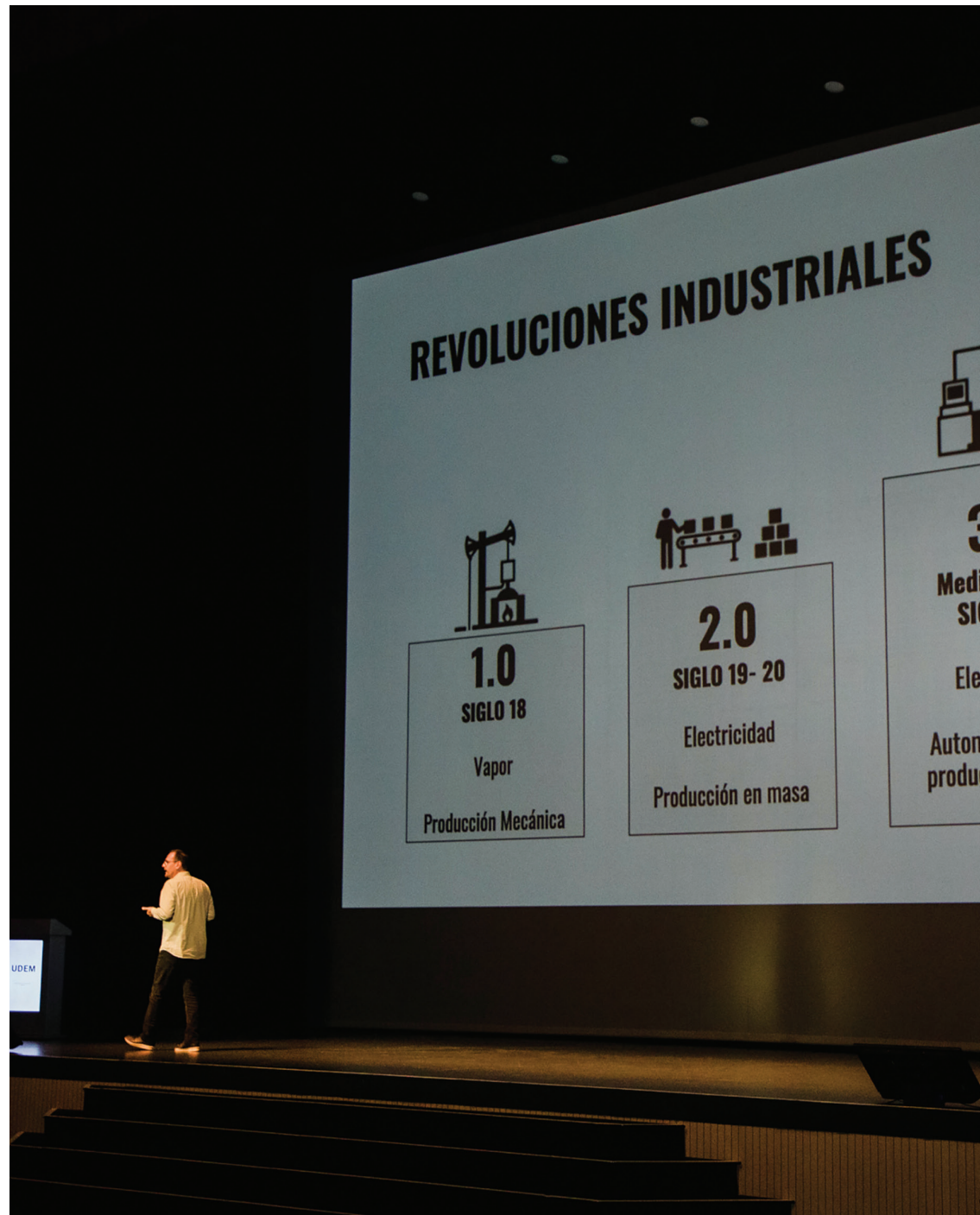
eño puede
r el mundo



UDESIGN es una serie de conferencias creadas por la Vicerrectoría de Arte, Arquitectura y Diseño en la Universidad de Monterrey, como un esfuerzo para crear una oportunidad para que los estudiantes compartan un momento con profesionales o artistas exitosos y aprendan de algunas de sus experiencias. El evento está dirigido principalmente a estudiantes matriculados en programas de Arte, Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Diseño

de Moda, Diseño de Interiores, Animación y Efectos Digitales e Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía.

Esta es la décima edición del evento y el tema fue **"INDUSTRIA DEL FUTURO"**, con este concepto tratamos de empujar los límites de los estudiantes en sus respectivas disciplinas. El evento albergó exposiciones de ponentes internacionales, visitas a estudios y talleres.



En esta ocasión, nos visitaron **Javier Verdu-ra**, Jefe de Diseño de **Tesla Motors**, desde Los Ángeles, y **Jorge Moreno**, *Global Design Senior Director* de **Whirlpool**, desde Michigan. Ambos, profesionistas mexicanos, directores de diseño en grandes compañías de Estados Unidos.

En sus conferencias, hablaron de cómo será la industria del futuro, desde su punto de vista, como jefes de diseño en sus



GRACIAS





empresas. **Jorge** por su lado, indica que en Whirlpool están avanzando hacia mercados asiáticos, donde todavía hay un gran porcentaje de familias que no tienen los básico en cuanto a electrodomésticos y el ahí es donde está el reto tecnológico, no tanto en los avances en cada producto, si no en cómo llegar a cubrir las necesidades de los habitantes de este planeta.

Por su lado **Javier**, indica la importancia de las nuevas tecnologías, para mitigar el cambio climático, ahora las tecnologías de energías renovables son caras, pero se debe trabajar en pro de hacerlas más accesibles.

En su ponencia, **Javier Verdura** aconsejó a los estudiantes de diseño aprender lo más que puedan en cuanto a diferentes tipos de tecnología, sobre todo para producción y manufactura, no solo los medios comunes, sino que todo tipo de nuevos materiales y métodos.



No se afiancen a un estilo único, el buen diseño resuelve problemas primero sin importar el estilo, eso viene después.



Colgate® Twist

Actualmente, la producción, uso y desecho desmesurado de algunos materiales ha causado que el planeta se encuentre en un estado de crisis ambiental. El plástico es uno de estos materiales, y el más alarmante hoy en día. Es un material altamente versátil y relativamente barato de producir; el uso y la cultura que la sociedad ha creado alrededor de él ha llevado a una producción demasiado rápida y masiva que provoca que el material sea usado en un sinnúmero de aplicaciones que la humanidad percibe como soluciones rápidas y cómodas.

Envases, bolsas, artículos desechables, elementos de embalaje, empaques y carcasas de productos electrónicos, son sólo algunos de los muchísimos ejemplos de aplicaciones del plástico. Sin embargo, aquellos productos que causan un mayor impacto negativo, además de ser producidos en un volumen masivo, son todos aquellos productos cuya vida útil es muy corta y se desechan casi inmediatamente.

No todo es negativo sobre el plástico. Aquellos que tienen propiedades de termoplástico podrían ser reciclados sin tanta complicación, o bien los envases podrían ser reutilizados; sin embargo la cultura de la sociedad no facilita el proceso y algunos plásticos pierden sus propiedades.

Aunado a la masiva producción, un factor que contribuye a la dificultad de procesar este material después de su vida útil, es la presencia de plásticos compuestos o multilaminados, donde la separación de estos se vuelve un proceso laborioso y costoso.



LDI

Proyecto

Diseño de
Envase Comercial

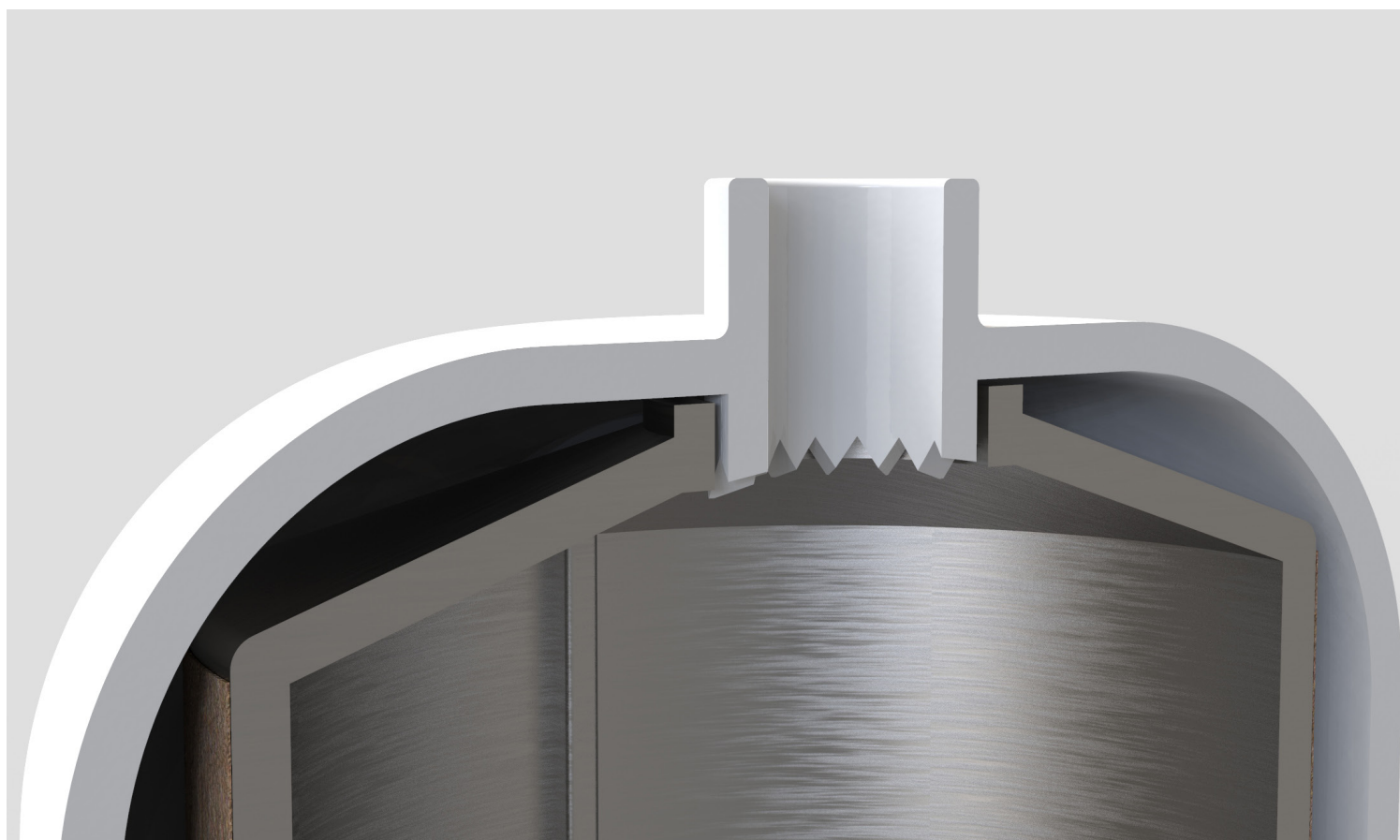
Asesora

Dra. Cristina Guzmán

Diseñadora

Alondra Elizalde Luna

Primavera 2019





Para la clase de **Envase Comercial** de la carrera de Diseño Industrial, se tomó la pasta dental como ejemplo de producto con este tipo de material compuesto, ya que es un básico dentro de la rutina de higiene personal para la mayoría de la población, por lo que se produce en masa para diversas marcas.

El envase de este producto se compone de diferentes tipos de plásticos y algunos se combinan con aluminio y nylon, pues debe ser capaz de protegerlo de entre 12 y 18 meses, sin embargo, la vida útil para un usuario desde su compra puede oscilar entre 3 y 5 semanas, dependiendo del gramaje y los hábitos del consumidor.

Después de su uso el envase es desechado, y la presencia de centros de reciclaje para este tipo de envase, además de la cultura de reciclaje, son casi nulos.

Aunado a esto, en México, un alto porcentaje de las marcas comerciales presentan su producto en punto de venta dentro de una caja de cartón, que si bien es un elemento que facilita el transporte y presentación del producto y es un material reciclable, representa material extra cuya producción podría ser evitada.

Cabe resaltar que el uso del plástico en la pasta dental es relativamente reciente, haciéndose popular cerca del año 2000. Previo a esto la pasta de dientes se vendría en tubos de aluminio; sin embargo, el costo de la producción de éste era muy elevado y entre más se va apretando el envase para sacar el producto, más se vuelve propenso a fisurarse.

Para este proyecto, se buscó el proponer una alternativa de diseño a través de un sistema de empaque innovador para pasta dental, específicamente para la marca **Colgate®**, debido a su gran presencia en el mercado mundial; que mantenga la integridad del producto y cuyos materiales y presentación represente un impacto negativo mínimo para el medio ambiente.





El resultado fue **Colgate® TWIST**, un diseño que responde a la necesidad de innovar en la presentación ante la prevalencia de un formato de tubo de plástico flexible, brindar un valor agregado a través de la interacción con el usuario, y crear un producto sustentable como prioridad.

Una de las premisas para este producto fue el eliminar el uso de una caja de cartón y el plástico como elemento desechable. Para esto es que se creó un sistema que incluye un contenedor en el que se instala un cartucho, el cual funciona como *refill*.

Los cartuchos se diseñaron pensando en ser tubos de cartón con un interior laminado delgado de aluminio y una boquilla y base de aluminio de mayor espesor. Ambos materiales representan una ventaja competitiva contra otros productos, siendo que el cartón es reciclable, puede separarse del aluminio por medio de agua y se crea pulpa, ofrece una buena calidad de impresión y brinda soporte y estructura al cuerpo.

Por su lado, el aluminio protege a la pasta de dientes, es un material muy valioso, altamente reciclable y no pierde propiedades al ser reciclado. Al complementar la estructura del tubo con cartón, se reduce el espesor de la pared interna de aluminio, por lo que se usa menos material y no se eleva el costo de producción de sobremanera.

El diseño busca que el contenedor externo, además de proteger el cartucho interno y generar el mecanismo que activa el funcionamiento, también funcione como un elemento estético y decorativo para el hogar a través de su morfología con curvas y acabado brillante en blanco, el cual representa limpieza.

El funcionamiento del producto es similar al de un desodorante o un pegamento en barra: a través de un movimiento giratorio y un ensamble en la base, internamente se hace girar una pieza montada en un eje central, un tornillo sin fin, y de ese modo la pasta es empujada verticalmente hacia arriba para ser extruida por la boquilla. Para asegurar que la interacción con el producto sea fácil, la base en color rojo tiene una pieza metálica estática en el interior, de modo que se genere peso sobre la superficie y el usuario pueda girar fácilmente el contenedor con una sola mano.

Si bien el proponer un producto que use aluminio puede elevar su costo, al ser un producto básico en la rutina de los consumidores, a la larga se puede crear una economía circular en la que las empresas puedan recuperar el material de los cartuchos para poder fabricar productos nuevos, similar a los sistemas de reciclaje que empresas como Nespresso han planteado. El objetivo es crear una cultura que responda a las problemáticas y necesidades del mundo actual para generar un impacto positivo para el mundo con acciones tan sencillas como el lavarse los dientes.

Dj

LDI

Proyecto

Diseño de
Envase Comercial

Asesora

Dra. Cristina Guzmán

Diseñadores

Ricardo Dávila
Marcela Villarreal
Natalia Ceballos

Primavera 2019

Río Mare®

Río Mare® es una marca italiana de **Grupo Bolton®**, que se dedica a la comercialización de alimentos marinos como atún, sardinas, salmón, entre otros. Opera principalmente en países de Europa y Asia, y está enfocada en la venta de alimentos nutrimentalmente completos.

Objetivo General

Con base al concurso lanzado por la misma marca, y como parte de la materia de **Envase Comercial** de la carrera de Diseño Industrial, el objetivo fue diseñar un nuevo empaque para la ensalada de Atún **Insalatissime**. Debe ser innovador y debe proporcionar una nueva experiencia al usuario.

Va dirigido a personas que buscan alta calidad en comida del mar, que quieren una dieta balanceada y completa, que sea fácil de preparar debido a la vida acelerada que llevan, y que este lista para comer en cualquier parte.

Problemática

El empaque actual no provee al usuario un buen espacio para comer, ni tampoco deja ver el producto que se va a consumir antes de comprarlo.

Reto de Diseño: ¿Cómo podemos innovar un empaque existente para que cumpla con la premisa "Ready to eat" de manera más eficiente?



Premisas de Diseño

- Resellabilidad después de consumo
- Larga duración de vida
- Colores e identidad de Rio Mare
- Ergonomía de empaque y utensilio
- Uso de transparencias
- Morfología horizontal
- Materiales: solo metal, plástico y sus derivados
- Posibilidad de comer directamente del mismo envase

Mejoras

- Uso de material transparente para dar visibilidad al producto
- Aumentar las dimensiones y mejorar el ensamble del envase
- Agregar galletas para convertirlo en un producto listo para comer
- Más espacio para poder mezclar la ensalada de atún
- Utilizar la mínima combinación de materiales de empaque
- Volver orgánico el envase, para que sea usado como *bowl*
- Utensilios para comer y espacio para guardarlos separados del alimento.



Metales

La materia de Procesos de Manufactura de Metales busca desarrollar conocimientos fundamentales de los materiales metálicos, por medio del desarrollo de proyectos que permitan al alumno enfrentarse a la selección apropiada del metal así como el proceso de unión y conformado para una aplicación específica.

En el transcurso del curso, el alumno recibe los conocimientos fundamentales de cada uno de los materiales metálicos (ferrosos y no ferrosos), de manera que comprenda y analice el comportamiento del material en función de su procesamiento.

Esto permite al alumno identificar posibles fallas del producto cuando es sometido a condiciones de temperatura, deformaciones y esfuerzos, así como justificar cambios en diseño y factibilidad de manufactura.

Como un herrero utiliza el calor para templar el acero, una prueba de fuego debería fortalecer el temple. Por esta razón el alumno además de presentar su proyecto, presenta un examen donde demuestre la comprensión del comportamiento de los materiales metálicos, capacitándolo a justificar cada aspecto del proyecto desarrollado ante los cuestionamientos de diseño.

En la primer parte del curso el alumno entiende la relación entre propiedades, procesamiento y estructura del metal, así como la presentación comercial de los metales.

En el primer proyecto se debe desarrollar un producto ya sea mesa, banco, lámpara o un objeto decorativo. El alumno debe justificar la selección del material, el tipo de uniones y operaciones de conformado, y por último el acabado final del producto.

En el segundo parcial, se estudia el tema de fundición de metales aplicado a Joyería, donde el alumno adquiere las bases de diseño de un proceso de fundición, conoce las principales causas de los defectos encontrados en el *casting* y propone modificaciones para la solución de los defectos de fundición. Para esto el alumno debe desarrollar una pieza *casting* de un anillo y una pieza tipo "dije" por medio de un proceso de vaciado con centrífuga y moldes generados por cera perdida.

Para el cierre de curso, se abordan dos temas, uno relacionado con los aceros inoxidables, que es un tipo de material considerado como sustentable y el tema de maquinado de metales, donde el alumno siguiendo la cultura de "aprender haciendo", desarrolla un producto de acero inoxidable (estructura en PTR) y una pieza maquinada de aluminio, básicamente el torneado de un bolígrafo basado en planos de diseño previamente definidos.

LDI

Curso

Procesos de
Manufactura de Metales

Asesor

Orlando Niño Pérez

Primavera 2019

Dj



Molcajetes

El curso Estudio Conceptual y Morfológico II, impartido durante el segundo semestre de la carrera de **LDI**, tiene como objetivo continuar y evolucionar el curso antecedente de Estudio Conceptual y Morfológico I, aplicando ejercicios más complejos al intervenir los volúmenes y encontrar usos prácticos en el Diseño Industrial, basándose también en una interacción directa con el usuario que requiera principios muy básicos de ergonomía.

Objetivos específicos:

- Comprender los conceptos y elementos geométricos que generan la forma tridimensional de los productos de diseño industrial.

- Aprender y utilizar las diferentes estrategias morfológicas y su aplicación al diseño de objetos tridimensionales de uso.

A lo largo del curso los alumnos aprenden a manipular de diversas maneras (segmentación, adaptación de una forma a otra, fusión e intersección, entre otros) la forma, obteniendo resultados sumamente interesantes y llenos de potencial. El proyecto final del semestre PR 19 consistía en la realización de una propuesta que significase una reinterpretación de la forma tradicional del molcajete, manteniendo en cuenta su función y su interacción con el usuario a la vez que propusieran diseños novedosos, llamativos y bien fundamentados.





MOLLICAXTLI

Paulina Caldera /
Vanessa Guerra

Después de observar algunos molcajetes y sus usos, se llegó a la conclusión de que el "tejolote" es un utensilio de cocina poco cómodo para moler, por lo cual se creó un diseño más ergonómico y suave al momento de agarrarlo, pero lo suficientemente fuerte para poder cumplir con el uso original del molcajete.

También, se trabajó en brindar una estética funcional, de tal manera que llame la atención, se busque adquirirlo y, además, conocer su proceso de diseño y creación.

MOLATTO

Ana Castro / Brianda Aguilera

En este proyecto se buscó crear un molcajete funcional para hacer todo tipo de salsa y que, a su vez, pueda ser un objeto de decoración contemporánea. El objetivo es tener un producto estético, limpio, geométrico y simple. El producto principal es el molcajete y mortero, y como productos secundarios, a los lados, cuenta con dos salseras y dos cucharas. Todos los elementos están puestos sobre una base para formar un conjunto.



XÓCHITL

María Paula Huerta /
María Fernanda Búrquez

Al analizar el diseño tradicional del molcajete y mortero se concluyó que el molcajete de piedra volcánica de tamaño promedio es, realmente, pesado e incómodo de trasladar, mientras que el mortero, por su forma, puede llegar a ser difícil de sostener y, por su ergonomía, puede ser extenuante al usarlo por periodos prolongados. Por ello se presenta una propuesta diferente del diseño del molcajete, que tiene como finalidad incrementar su uso, de una manera más práctica que el tradicional.

DJ



Acne Studios

OBSERVE
EVERYTHING
ADMIRE
NOTHING



La identidad del diseñador y la construcción de un lenguaje y estilo propio.

MCH. Mariana B. Alvarado De la Rosa

¿Cómo revelar la identidad del diseñador?
¿De qué manera se desarrolla el estilo propio? ¿Qué hay detrás de cada objeto, proyecto, idea?

Muchas de estas interrogantes forman parte del día a día del diseñador, en la materia de Seminario de Diseño Industrial que se imparte en los niveles avanzados de la licenciatura se tratan de responder estas preguntas de la manera más clara posible, teniendo en cuenta que esa identidad, estilo o lenguaje mutará a lo largo de sus carreras y sus vidas.

A lo anterior nacen nuevas incógnitas que aclarar, muchos de ellos son incapaces de responderlas a pesar de tener completada más de la mitad de su carrera como Diseñadores Industriales.

¿Cuál es el propósito de ser un creativo? ¿Cuál es el propósito de la belleza? ¿Cuál es el propósito de crear belleza? Y la más compleja: ¿Quién eres tú como diseñador?

De aquí comienza una serie de construcciones personales, profesionales, vivencias y experiencias que los erigen como personas y a la vez como diseñadores.

Los estudiantes tienen un acercamiento profundo hacia temáticas como: la estética, la belleza, la composición, lo abstracto y lo figurativo, temas reflexivos como el capitalismo estético, la parte cultural y de expresión y entrando un poco en la filosofía se aborda la modernidad líquida.

El proyecto que desarrollan durante todo el semestre está en constante cambio ya que a medida que avanzan en el diseño ellos van definiéndose a sí mismos, -como se llegó a comentar en el aula-, es mucho más fácil hablar hacia afuera que entender hacia dentro. La autocrítica eventualmente recae en lo negativo y esa construcción personal positiva queda comúnmente de lado.





El seminario los ayuda a comunicar quiénes son, así mismo a entender el panorama actual y a conocer distintas áreas laborales donde se sientan identificados. El ejercicio les pide encontrar su individualidad dentro de la colectividad.

Se realizaron bancos y soportes para macetas, cada quién eligió una palabra que lo definiera y buscaron repartirse los materiales con los que mejor se identificaba cada uno y finalmente utilizaron un concepto rector, que estaba definido en la paleta de color, material, dimensiones entre otras cosas.

No es fácil definirse como personas, mucho menos como diseñadores, les falta un largo camino que recorrer, sin embargo aprendieron a mirar hacia dentro para conocerse primero como personas y entenderse como futuros diseñadores.



Diseño de Iluminación

Este estudio de diseño de sexto semestre, se enfocó en la búsqueda de soluciones de iluminación para personas de diferentes edades y niveles de educación, profesionales, automovilistas, campamentistas y usuarios en general sin ninguna formación técnica.

Dentro de los posibles escenarios que nuestros alumnos investigaron se consideraron situaciones de emergencia vial, doméstica, protección individual en la vía pública, en la naturaleza (campamentismo, deportes extremos, granjeros, agricultores).

También se prestó atención a usuarios con oficios en los cuales es crítico contar con iluminación para trabajo profesional y oficios: maquinistas, tornería, otros trabajos industriales, costura, orfebres, sistemas de iluminación para fotografía, video, tanto portátiles como fijos.

Adicionalmente se propusieron otros escenarios de uso fuera de lo habitual pero justificados por la existencia de problemas reales, existentes o potenciales, por ejemplo las áreas terapéuticas.

Dado que este fue un proyecto integral realizado con la colaboración de los cursos de Simulación y Resistencia de Materiales, y de Procesos y Prototipos, entre los objetivos se planteó que el producto-propuesta final debiese tener componentes internos funcionales (eléctricos, electrónicos, dispositivos electromecánicos y/o combinación de ambos).

Asimismo el diseño de piezas como carcasas se sometió a simulaciones de resistencia, impacto por caída y otros esfuerzos mecánicos.



Te toca a ti

Ana Paula Garza /
Alejandra Nieto

Conjunto de módulos que se iluminan en secuencia controlada en una aplicación. Diseñado tomando en cuenta a los adultos con autismo con dificultades de coordinación mano-ojo, control de fuerza e identificación personal y entre otros.





Light Bracelet

Ana Paulina Pearl /
Linda R. Martínez

Este producto de iluminación busca ser útil para actividades en espacios tanto abiertos como cerrados. Es por eso que cuenta con una forma flexible y adaptable para un uso versátil y amigable para el usuario.

Se propuso hacer un análisis de caída y uno que simule peso sobre el objeto. Así mismo, a partir de los resultados de estos análisis, se propusieron mejoras en la carcasa para siguientes fases de diseño.



Lámpara de Emergencia

Saúl A. Cabriaes /
Lourdes A. Perazaz

Es una fuente de luz recargable que utiliza un panel solar, éste provee energía suficiente para encender 24 leds ultrabrillantes.

La finalidad de esta lámpara es dar una solución a la comunidad de La Aliancita, la cual no cuenta con un sistema apropiado de corriente eléctrica y falta de alumbrado público.



La lámpara cuenta con un switch de tres posiciones, el cual permite al usuario regular la intensidad de la luz, dependiendo de la situación en la que se encuentren. de una manera más práctica que el tradicional.



Reconocimiento Nacional e Internacional

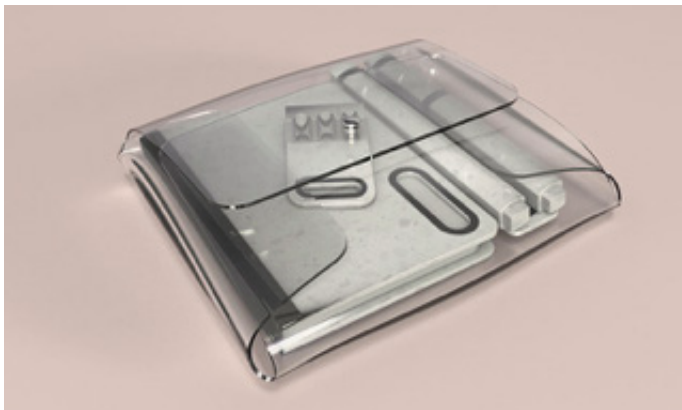
La Universidad de Monterrey ha continuado posicionándose a nivel nacional e internacional con Premios y Reconocimientos de las carreras de Diseño Industrial (LDI) e Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía (IISE), entre los que se encuentran:

**CREATIVE
CONSCIENCE**



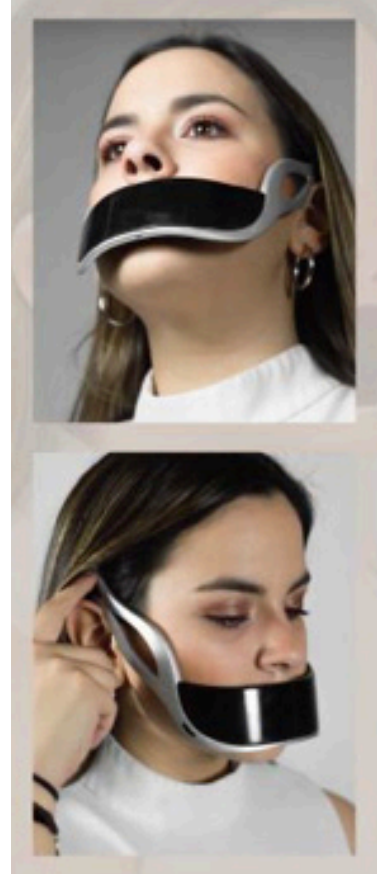
**Highly Commended
(Reino Unido 2019)**

Categoría:
Product & Structural Design
Proyecto:
GO+DO
Diseñadores:
**Natalia Escobar
Alondra Elizalde
Natalia Ceballos**
Asesor:
Elí Josué Tello



**Highly Commended
(Reino Unido 2019)**

Categoría:
Product & Structural Design
Proyecto:
Ev-Aid
Diseñadores:
**Sandra López
Ana Juárez
Frida Parra**
Asesor:
Ricardo Contreras



EUROPEAN PRODUCT DESIGN AWARD™

Premio:

BRONCE

Categoría:

Life Science Design

Proyecto:

Rediseño del Equipo de Inmovilización

Aplicado en Accidentes Viales

Diseñadores:

Karen Santaella Sosa

Mariana Lara Díaz

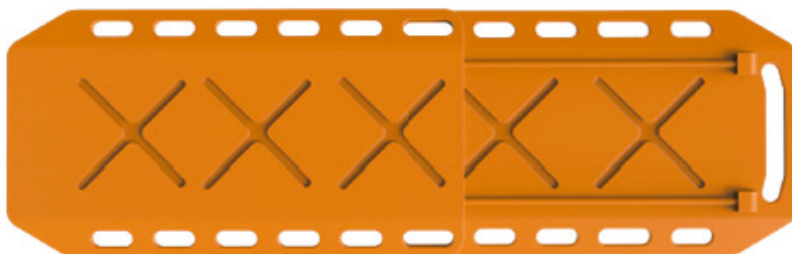
José A. Sepúlveda Velázquez

Paulina Guerra Castro

Alexis Ruíz Serman

Asesor:

Carlos A. Chaveznava Treviño



Premio:

PLATA

Categoría:

Producto Objeto



**EUROPEAN
PRODUCT
DESIGN
AWARD™**

Premio:

PLATA

Categoría:

Sustainable Living/Environmental

Proyecto:

compost one

Diseñadores:

Jovana García

Eduardo Drexel

Regina García

Asesora:

Irma E. Peñúñuri





Universidad de Monterrey
13 Proyectos Finalistas
Escuela con más Premios LDI

Categoría Producto Objeto

Proyecto:
Protección Civil San Pedro
Garza García, Nuevo León
 Diseñadores:
Mónica Alejandra Tijerina Dávila
Roberta Ma. Araujo Betancourt
Ana Lucía Pérez Ruíz Velasco
Bernardo López Lemarroy
 Asesor:
Carlos Ramírez Paredes

Proyecto:
Diseño De Pequeñas
Herramientas Electrónicas
 Diseñadores:
Ana Raquel Melo
Sandra Luz Rojas
 Asesor:
Patricio Ortíz Silva

Proyecto:
SOLAMP
 Diseñadores:
Arantxa A. Hernández Muñiz
Ana Catalina Garza Pérez
Nelly Jara Saucedo
 Asesor:
Ricardo Contreras Marcos

Proyecto:
CANNA
 Diseñadoras:
Andrea Valle Corrales
Luisa F. Rodríguez Fuentes
Gabriela Ramos Arsuaga
 Asesor:
Ricardo Contreras Marcos

Proyecto:
Diseño Contra El Crimen
 Diseñadores:
Alondra Elizalde Luna
Mariana Esquer Andrade
Anasol Del Rivero Morfín
Ana Paula Bremer
 Asesor:
Carlos A. Chaveznavia Treviño

Proyecto:
Hábitos
 Diseñadores:
Ana Luisa Arroyo Villa
Ivonne Rodríguez Jacobo
Anelí Múzquiz Olague
 Asesora:
Elí Josué Tello Bragado

Proyecto:
Hola Hermanit@
Libro Para Niños
 Diseñadores:
Alejandra Nieto Córdova
Consuelo Muñoz Alzaga
Stephanía Cavazos Alanís
Marcela Ibarra
 Asesora:
Dra. Cristina Guzmán Siller

Categoría Mobiliario

Proyecto:
Sistema Modular de
Baños Portátiles
 Diseñadores:
Regina Villarreal González
Alfredo Torres Álvarez
Jesús Martínez López
Rodrigo Sotomayor Reséndez
 Asesor:
Patricio Ortíz Silva

Summa Cum Laude Lic. David Sada Moreno



Galardonado con el más alto grado académico que otorga la Universidad de Monterrey: Summa Cum Laude



Premio Xignux Mención de Honor

Mención de Honor:
Rebeca Ruiz Reyes (IISE)
María Fernanda Arzate Gzz. (IISE)
Alejandra Mar Morales (IISE)
Clase Vinculada:
Sistemas Modernos de Energía

Primer lugar Pitch Away Elite 2019

Proyecto:
MUYAL EK
Estudiantes:
Miurka Lorelei Santiago (IISE)
Carlos Hernández (IMT)

Design Week Mexico

Inédito 2019 Design Week Mexico

Seleccionado para Exhibición
Categoría:
Diseño Industrial
Profesor:
Agustin Plancarte Fexas (LDI)

Festival Internacional de Cultura Cerámica Colombia

Seleccionado para
el Catálogo Internacional
Profesor:
Agustin Plancarte Fexas (LDI)





Desall (Italia)

Premio:

Special Mention

Categoría:

Products

Proyecto:

Rescue Swimming Kickboard

Diseñadoras:

Paola Meza

Marisol Naranjo

Asesores:

Mariana Alcarado

Cynthia Ortíz

Clase vinculada:

Estudio y Desarrollo de Productos II

DI





Entrevista: Luis René Gutiérrez Quintanilla

Licenciado en Diseño Industrial
Generación 2009
Universidad de Monterrey

¿En qué área te desarrollas actualmente y cuales son tus funciones?

R. Trabajo en el área de Investigación y Desarrollo (R&D), una de las más importantes para el negocio. Soy el responsable de un equipo de trabajo de investigar y desarrollar los materiales de empaque (flexible – semi-rígido – rígido) para México, Centro América y el Caribe, para las unidades de negocio de *Salty Snacks* (Botanas) y Confitería.

Una de mis principales funciones es generar innovación a través de formatos diferenciados y mejora de gráficos y acabados (como texturas y barnices), así como dar soluciones a las necesidades del consumidor, como desarrollar empaques resellables y fáciles de abrir.

También doy soporte a las operaciones de manufactura a través de materiales de empaque de alta eficiencia y mediante la definición de las guías de los materiales para su uso en los equipos de producción.

3. Pláticanos sobre los retos profesionales a los cuales te has enfrentado en la industria?

R. Innovar es siempre mi mayor reto. La innovación en general es compleja, ya que tiene que satisfacer una necesidad específica del consumidor o llevar nuevas ideas a un mercado muy competido, si es que quieres tener éxito en el punto de venta.

Hace un par de años lanzamos el proyecto “¿Dónde está Chester?”, una promoción con la cual logramos desarrollar e implementar una tinta fotocromática que, al ser expuesta a los rayos UV, revelaba la imagen de nuestro famoso personaje de Cheetos. Cabe señalar que toda la promoción giró alrededor de esta innovación. Con este desarrollo logramos que muchos periodistas y usuarios hablaran en medios y en redes sociales y, con ello, superamos el objetivo de ventas que nos pusimos.

4. ¿Qué consejo les darías a los alumnos actuales?

R. Prestar mucha atención a los talleres. Este tipo de clases les permitirá eventualmente desarrollar ideas para algún proyecto: entender mejor el contexto, desarrollarlo, producirlo y, eventualmente, emprender o triunfar en una empresa como **PepsiCo**.



¿Dónde está Chester? (tintas fotocromáticas).

Este proceso es precisamente lo que necesitamos en la industria: queremos recién graduados con esa curiosidad intelectual para después potenciar sus ideas y que se vuelvan una realidad.

5. ¿Cómo ves el futuro del diseño en esta cuarta revolución industrial inteligente o bien en la Industria 4.0?

R. Prometedor. Los diseñadores industriales tenemos una ventaja muy evidente: vemos el producto “*end to end*” (de inicio a fin): desde la lluvia de ideas hasta la entrega del producto al consumidor. Gracias a la tecnología estamos conectados con diferentes equipos de trabajo en tiempo real y, por tanto, nos convertimos en trabajadores más ágiles y precisos. Nuestra profesión nos exige estar siempre actualizado y en contacto con muchas disciplinas, y esa amplitud de conocimientos nos preparara para trabajar en muchos sectores de la industria.

Además, tenemos la capacidad de cambiar el mundo. No exagero: en PepsiCo fuimos los que establecimos el objetivo ambicioso de construir una economía circular en los empaques y un mundo en el que los plásticos nunca más tengan que convertirse en desechos. Esta meta para 2025 se ha vuelto esencial para nuestro negocio y nuestras marcas.

6. ¿Cómo crees que se relaciona y aporta la figura del diseñador industrial en la industria 4.0?

R. Considero que la práctica del diseñador en las empresas es de suma importancia, ya que tenemos la habilidad de generar nuevas ideas, transmitir las y plasmarlas en un modelo o plano para hacerlas realidad.

Créanme, somos una de las profesiones más valoradas por la industria y por muchas agencias nacionales y mundiales.

Te doy un ejemplo de mi empresa. En **PepsiCo**, desde los ingredientes hasta los empaques, son diseñados mediante un programa que llamamos “Sustentables desde el Principio” (*Sustainable from the Start*), un concepto de Industria 4.0 que permite a todos los equipos involucrados en el desarrollo de los productos, desde el concepto hasta el lanzamiento, tener en cuenta los impactos ambientales de sus decisiones (desde los ingredientes hasta el empaque y la distribución).

Las nuevas herramientas tecnológicas nos ayudan a calcular las huellas de carbono y de agua de un producto en desarrollo, y la huella de carbono y el nivel reciclaje de sus empaques; y luego, comparar los resultados con las referencias.

Con el tiempo, estos aportes contribuirán a la toma de decisiones inteligentes y sustentables de principio a fin, al tiempo que ayudarán a nuestros consumidores a confiar en que los productos que les encantan son elaborados de la forma más sostenible posible.



Carta Directora



Durante el 2019, vivimos de nuevo un año con un sentido diferente, en esta ocasión, hablamos sobre la industria del futuro; cuáles serán los retos y beneficios que los diseñadores e ingenieros enfrentarán y disfrutarán cuando estén en el campo laboral; cuáles serán las aportaciones que estos deben hacer en un mundo cambiante, hoy y en unos años, y más preguntas que se plantearon a lo largo del año, durante sus proyectos y también de la mano de algunos invitados expertos.

Tuvimos en Septiembre, nuestro **UDESIGN**, donde tuvimos varios invitados expertos, todos ellos hablando del futuro de sus áreas, de su industria. También en Otoño 19 culminamos el proyecto Aire, Tierra y Agua, un proyecto interdisciplinario con Daan Roosegaarde y expusimos en el Museo MARCO con el proyecto Enlance, dos proyectos relacionados al futuro y la tecnología, esto lo podrán leer en la siguiente edición.

El pasado año, también tuvimos un cambio en estructura; se crearon las escuelas dentro de la Vicerrectoría de Arte, Arquitectura y Diseño: La Escuela de Arte y Diseño y la Escuela de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, de la cual forman parte Diseño Industrial y la Ingeniería en Innovación Sustentable y Energía, junto con las carreras de Arquitectura y Diseño de Interiores.

En nuestra escuela, abordamos todas las escalas a diseñar en nuestro entorno, desde el objeto, pasando por los espacios, la ciudad y el medio ambiente. Además de ser carreras con varios puntos en común, el objetivo de unir las en una misma escuela, es promover la interdisciplinariedad en los proyectos, a través de alumnos y profesores.



Para el 2020, tendremos más proyectos interdisciplinarios y también perfilados a las líneas de investigación de la VIAAD, con proyectos que aporten a la sociedad y principalmente aborden la sustentabilidad. Por ejemplo, este semestre estaremos realizando el proyecto Helios, un proyecto interdisciplinar, con la guía de Javier Verdura, Director de diseño de Tesla, a quien tuvimos en nuestro pasado **UDESIGN**. En el siguiente número, podrán disfrutar de proyectos de ambas carreras, siguiendo la visión de la Escuela y el Departamento.

MDI Leslie Lizeth Olán Benítez
Director de Departamento
Diseño Industrial



DINNjournal



UDEM

CENTRO
ROBERTO
GARZA SADA
DE ARTE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

**© 2019 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-UEM

crgs.udem.edu.mx

facebook.com/universidaddemonterrey

twitter @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 profesionista 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.

