

HELIX, jeringa precargada para vacunación creada por estudiantes Tec



Con el objetivo de que los residuos producidos durante las actividades médicas no afecten al medio ambiente, **Ithzel Cerón y Daniel López, estudiantes de Diseño industrial** en el [Tec campus Ciudad de México](#), diseñaron **HELIX**, una **jeringa precargada** para vacunación.

Dicha jeringa busca ser **un aliado en las actividades médicas sin afectar el medio ambiente**, modificando algunos de los dispositivos desechables utilizados en el sector salud.

HELIX puede estar hecha de un solo material; en este caso, de una **silicona termo curable UV en diferentes densidades y durezas para su funcionalidad** sin afectar la estructura del objeto.

El prototipo **se puede compactar utilizando solo el 30% del espacio** en comparación con la jeringa convencional, lo que hace que su **almacenamiento sea más fácil y seguro**.

*“Dentro de la materia de desarrollo de producto, teníamos que diseñar un proyecto que **fomentara el cuidado ambiental y el hecho de poder reciclar, reutilizar o reducir los desechos a nivel mundial**”,* explicó Daniel.



width="900" loading="lazy">

*“Cada equipo podía centrarse en diferentes ramas de todos los desechos. un familiar mío enfermó y ahí me di cuenta de todos **los desechos que se ocasionan a raíz de todo lo que está pasando en el mundo con la pandemia**; se lo sugerí a Daniel y **elegimos el tema de desechos médicos**”, complementó Ithzel.*

Posteriormente, comenzaron con la investigación del tema, en la cual, **ramificaron todos los desechos médicos y las herramientas que utilizan**, hasta llegar a la **jeringa**, explica Ithzel.

*“Además, tuvimos la suerte que **en mi familia hay una persona que es enfermero y él nos estuvo ayudando con todas las cuestiones de vacunación**, el procedimiento, los pasos, los desechables y consumibles que utilizan.*

*“En grandes rasgos vimos **cuánta basura genera cada paciente** y nos dimos cuenta que **en el procedimiento se emplean más cosas que generan mucho desperdicio** y circulan muchos materiales además del plástico”.*

Actualmente, una jeringa convencional utiliza cinco materiales: acero, polietileno, caucho, resina, pegamento y tinte térmico lo que la convierte en un híbrido más laborioso de procesar.

Además, **los desechos infecciosos que produce un paciente después de una vacunación, no pueden procesarse para su reciclaje** y deben incinerarse debido a los riesgos de contagio.

Vacuna comprimible, aliada del medio ambiente

Los estudiantes comparten que, para llegar al modelo final, **realizaron varias investigaciones y bocetos** hasta lograr que tuvieran **la menor cantidad de materiales** involucrados en el proceso.

*“La premisa de este proyecto nace porque **nos dimos cuenta de todos los residuos que genera una vacuna**: el medicamento viene empaquetado en plástico con aluminio, la ampolleta viene en otro empaque, la jeringa en otro empaque, además de que esta se elabora con cinco tipos de materiales.*

*“Fue así como **planteamos un diseño en el que la misma jeringa ya viniera precargada con el medicamento para ahorrarnos todos esos envoltorios innecesarios** y que además fuera modificada para tener menos uso de materiales y estos utilizarlos inteligentemente”,* detalla Daniel.

Dentro de **las ventajas de esta jeringa**, destaca que **introduce marcas impuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)** en su diseño, además de **aprovechar mejor las oportunidades de comodidad** y trabajo para el personal de salud.



width="900" loading="lazy">

¿Por qué una vacuna?

Los estudiantes eligieron **las vacunas**, ya que **cualquier otro medicamento inyectable en el mercado se administra por medio de diferentes dosis** dependiendo la edad, peso, talla y la condición que tenga la persona.

“En una vacuna la dosificación es general. Cualquier persona sin importar edad, sexo, altura, peso, la dosis es similar, no hay ninguna variante.

“En ese contexto, la jeringa necesita menos aspectos que abarcar como el tener los números para ver la dosificación, el pre cargarla con cierta dosis de medicamento específico, Ithzel fue quien comenzó a investigar maneras diferentes de poder modificar la jeringa”, dice Daniel.

“Nos dimos cuenta que era más fácil generar una jeringa que la usas y tiras tal como está, así evitaríamos riesgos y ahorraríamos procesos a quienes hacen uso de ellas”.



width="900" loading="lazy">

Por su parte, la estudiante de noveno semestre de **Diseño Industrial** explica que además de pensar en las vacunas, al momento de realizar el diseño, pensaron en **evitar riesgos para el personal de salud** que las utiliza todos los días.

“Nos dimos cuenta que en la Segunda Guerra Mundial existía una jeringa precargada para la morfina y fue de donde surgió esta idea de tener el medicamento precargado.

“Hicimos varios bocetos de modelos hasta llegar a este último, que es comprimible. El que sea comprimible también ayuda a que no pueda reutilizarse y sea más sencillo todo el procedimiento para el personal de salud”, asegura Ithzel.

Una **jeringa normal**, al desecharla, deben separarse los residuos, **proceso complicado y riesgoso para el personal de salud**.

“Nos dimos cuenta que era más fácil generar una jeringa que la usas y tiras tal como está, sin necesidad de separar el émbolo y la aguja, así evitaríamos riesgos y ahorraríamos procesos a quienes hacen uso de ellas todos los días. Además, el hecho de hacerla comprimible, ahorraría energía al momento de incinerarla”, expresa Daniel.

Origami, fuente de inspiración

Ithzel y Daniel comparten que durante todo este proceso, **el origami**, un tipo de papiroflexia de origen japonés, **fue la fuente de inspiración para lograr que la jeringa fuera comprimible**.

“Nos basamos en el origami y fue cuando comenzamos a hacer muchas exploraciones en el mismo con diferentes maneras de manipularlo para lograr que se comprimiera y así utilizar el menor material posible”, refiere Daniel.

“Nos basamos en el origami y fue cuando comenzamos a hacer muchas exploraciones en el mismo con diferentes maneras de manipularlo para lograr que se comprimiera y así utilizar el menor material posible”.



width="900" loading="lazy">

Para finalizar, los estudiantes de la **Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño**, comparten que representa para ellos el **diseño industrial**.

*“El diseño industrial no es necesariamente lo que creen todos, diseño de mobiliario o que se vea bonito algo, sino **es realmente encontrar las necesidades del usuario** y cómo ayudarlo **de tal manera que simplifiques la acción del objeto**”, asegura Ithzel.*

*“**Como diseñadores, tenemos la misión de diseñar un objeto, servicio o producto, pero también tenemos que diseñar la experiencia del usuario como tal**, o sobre lo que ya existe, hacer el cambio que modifique las problemáticas que tiene, o simplemente, **darle un plus a ese objeto, mobiliario, etc.**”, concluyó Daniel.*

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN: