

# CRUCE



ITESO, Universidad  
Jesuita de Guadalajara

## CREATIVIDAD ANTE LA CONTINGENCIA

Miguel Huerta trabaja en el  
diseño y desarrollo de productos  
para mejorar atención médica  
ante aumento de casos de  
Covid-19.

**Páginas 6 y 7**



### **ITESO, SIN FRONTERAS**

La recién formada Oficina  
de Internacionalización  
ofrecerá a estudiantes  
y profesores un mundo  
de experiencias  
internacionales.

**PÁGINAS 8 Y 9**



### **CIBERCOMPRAS SIN PROBLEMA**

Sigue estos consejos  
para no ser víctima de  
fraude al comprar en  
línea.

**PÁGINAS 4 Y 5**



### **Volver a la solidaridad**

No todos pueden  
quedarse en  
casa ante esta  
contingencia, pero  
podemos encontrar  
maneras de  
apoyarles.

**PÁGINA 3**

La solidaridad en los tiempos del coronavirus.  
¿Qué soluciones son posibles para que la pandemia no ahonde la brecha de la desigualdad social?

POR GUILLERMO DÍAZ MUÑOZ

# Distanciamiento físico + solidaridad social

**E**n el contexto de la pandemia de Covid-19, las consecuencias para la humanidad se han vuelto críticas y diversas: de salud, económicas, sociales, biopolíticas, geopolíticas y psicológicas. Las afectaciones sobrepasan nuestra comprensión del fenómeno y los análisis tan diversos, sumados a la información y desinformación, tienden a confundirnos. Privilegiados entre los privilegiados, ante la profusión de pánicos colectivos tendemos a olvidarnos de los sectores más vulnerables de la población, haciendo a un lado nuestra solidaridad y compasión con quienes son más propensos a padecer sus consecuencias. La pobreza y las desigualdades sociales, agudizadas durante las últimas décadas por un capitalismo salvaje, son parte de esta realidad. Hoy el coronavirus preocupa y asusta a todos, haciendo también invisibles otras epidemias que no afectan a los países ricos: la de

sarampión en el Congo, donde más de 6,000 niños han muerto durante el último año, o la epidemia actual de dengue en centro y sur América, también con miles de contagiados y fallecidos.

Desde la perspectiva económica, muchos afirman que la pandemia de coronavirus está originando una recesión mundial, mientras que otros sostenemos que en realidad solo viene a agravar la crisis sistémica capitalista que la antecedía.

De forma que, si bien las medidas que se sugieren para paliar la emergencia apuntan hacia la declaración de emergencia y cuarentena, dadas las desigualdades y vulnerabilidades económicas entre naciones no todas pueden responder de la misma manera. Los recursos de que disponen los Estados y sus economías no son los mismos en el norte global (los países ricos o centrales

como Italia, Francia y España están destinando miles de millones de euros) que en el sur global (los países periféricos, semiperiféricos y pobres, como en América Latina y África).

Lo mismo sucede al interior de los países: son los sectores de la población más precarizados quienes sufren en mayor medida sus consecuencias. Así, entre los más vulnerables se destaca a la población de la tercera edad, a los trabajadores de la economía informal (que en México representan más del 57% de la economía, es decir, 46.4 millones de personas que trabajan sin derechos laborales, además de otros 15.2 millones ocupados en unidades económicas no agropecuarias que funcionan a partir de los recursos del hogar y sin que se constituya como empresa), a los trabajadores precarios y a las micro y medianas empresas -que generan la mayoría del empleo remunerado en México-, a los migrantes, a las madres trabajadoras presentes en todo tipo de actividades económicas, a los habitantes de barrios marginados carentes de servicios básicos como agua potable, los detenidos en centros de reclusión, etc. Por otra parte, conviene señalar que el aislamiento de las mujeres en el entorno familiar puede agudizar aún más la violencia intradoméstica.

Frente a este panorama, desde la ciudadanía van surgiendo diversas propuestas que conviene impulsar y fortalecer. Por mencionar algunas, se encuentran el pago a trabajadoras domésticas sin asistir temporalmente a trabajar, el consumo desde lo local favoreciendo a todo tipo de pequeños negocios barriales o la solidaridad con los ancianos en cercanía a sus necesidades más inmediatas. En algunas naciones de la Unión Europea, superando a sus propios sindicatos, los trabajadores de base han recurrido a paros con exigencias para su protección y cuidado o la inasistencia laboral con pago. En nuestro entorno cercano, Bus-COVID-a Solidaridad GDL es una iniciativa ciudadana de intercambio de bienes y servicios organizada en una red virtual que busca romper con el aislamiento y el distanciamiento social.

Desde la esfera pública, las medidas de protección sanitarias se vuelven urgentes, más en el contexto de un sistema de salud con graves deficiencias históricas como México, de ahí que el cuidado propio y de nuestros cercanos sea una medida fundamental, evitando colapsar las exiguas capacidades institucionales de salud mexicanas. Aunado a ello, a pesar de la enorme fragilidad de nuestra economía y las finanzas públicas, la adopción de un ingreso básico universal de emergencia, la aportación de subsidios y estímulos fiscales focalizados a las micro y pequeñas empresas y sus trabajadores, así como el descuento en servicios básicos para los vulnerables, entre otras muchas acciones posibles de mitigación, deberían ser considerados por los tres órdenes de gobierno.

En el plano internacional, Nora Lustig propone que los organismos financieros internacionales como el FMI, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo provean a los países pobres de apoyos financieros generosos y flexibles, sin exigir condiciones, y que permita a los gobiernos llevar a cabo un nivel de gasto contracíclico y también un gasto focalizado en sectores prioritarios como los servicios de salud y hacia los individuos más vulnerables. Por su parte, el Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (Celag) solicita la condonación de la deuda externa soberana de los países de América Latina por parte del FMI y de otros organismos multilaterales como el BID, BM, CAF y propone a los acreedores privados internacionales la restructuración de la deuda que contemple una mora absoluta de dos años sin intereses.

Como afirma el filósofo Edgar Morín, el virus nos está trayendo una nueva crisis planetaria a la crisis planetaria previa, pero nuevamente el tratamiento de este tipo de problemas sistémicos se aborda desde la parcialidad y la disyunción nacionales, y no nuestra interdependencia como debería enfrentarse: desde la solidaridad y una respuesta planetaria.

**“Hoy el coronavirus preocupa y asusta a todos, haciendo también invisibles otras epidemias que no afectan a los países ricos”.**

Guillermo Díaz Muñoz  
Profesor del ITESO



FOTO: LUIS PONCIANO

El profesor destaca algunas iniciativas ciudadanas que se están armando frente a la emergencia sanitaria.



FOTO: LUIS PONCIANO

El profesor del ITESO Ignacio Román explica que en esta contingencia es importante crear redes de solidaridad y volver a lo que llama “la lógica de la tienda de barrio”.

POR ÉDGAR VELASCO

## SOLIDARIDAD CON QUIENES NO PUEDEN QUEDARSE EN CASA

**L**a instrucción de las autoridades es clara: ante el aumento de casos positivos por coronavirus, lo mejor para evitar que la pandemia siga creciendo es quedarse en casa. Pero, ¿qué pasa con todas aquellas personas que no pueden permanecer en sus casas porque de su salida depende que tengan los recursos para sobrevivir? Según Ignacio Román, la clave en esta situación es una palabra de sobra conocida por los mexicanos: la solidaridad.

Para el profesor de la Escuela de Negocios del ITESO, el primer paso que se tiene que dar está relacionado con distinguir tres grandes grupos. El primero, explica tomando como referencia la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, es el que reúne a los trabajadores por cuenta propia, que es una subcategoría del rubro de trabajadores independientes. “Esta población, al vivir de su trabajo individual, vive al día en la mayoría de los casos y, me parece, es el más grave”.

El segundo grupo, continúa Román, es el de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme), y agrega que es un error común meter en el mismo cajón a las micro empresas —“una familia que vende artesanías para sobrevivir”— con las medianas empresas —“una empresa de electrónicos que incluso puede ser proveedora de una gran compañía”—. En ese sentido, dice, es prioritario apoyar a las microempresas,

luego a las pequeñas y luego a las medianas. “Hay que establecer un mapa menos dicotómico de las empresas y ver toda la gama de colores que hay”, señala Román.

El tercer grupo es el de las grandes empresas, entendidas como aquellas que cuentan con patrimonio y alto nivel de capitalización y que, aun contando con estas cosas, son las que ejercen más medidas contra sus trabajadores.

Hacer esta diferenciación, puntualiza Román, “ayuda a no meter a todos en el mismo saco. Los dos primeros grupos deben recibir apoyos institucionales, mientras que debe haber una política estricta para vigilar el comportamiento de las empresas grandes y gigantes”.

Siguiendo con esta lógica, dice el profesor del ITESO, lo primero es salvar a las familias del primer grupo a través de una política de transferencia de recursos, como pueden ser becas para adultos mayores, apoyos para las madres solteras y para estudiantes, etcétera. “En este grupo no se trata de salvar a la empresa, no se trata de salvar el carrito de hot dogs, sino de salvar a la persona que vende los hot dogs”. En cuanto al segundo grupo, lo ideal sería instaurar una política de créditos blandos que permitan salvar a las micro, pequeñas y medianas empresas y a sus trabajadores.

Más allá de las medidas que puedan tomar las instituciones, Ignacio Román subraya que “la solidaridad es clave”

para apoyar a las personas cuya supervivencia depende de su trabajo diario. “Lo que menos me apura es que truene Walmart, por ejemplo. Pero más allá de eso, hasta por salubridad es mejor ir a un lugar en donde habrá tres, cinco personas, que a uno donde hay más de cien. Es necesario volver a la lógica de tiendita de barrio para, además de apoyar a esos pequeños comercios, cuidarnos”. Otro consejo del economista tiene que ver con la generación de espacios cooperativos y organizativos, por ejemplo, entre vecinos que pueden hacer turnos para salir a hacer las compras de todos. Una recomendación más, relacionada con los gobiernos municipales y sus bases de datos, es la identificación por colonia de personas en vulnerabilidad económica que puedan prestar un servicio a la comunidad, por ejemplo, haciendo las compras de los adultos mayores, previamente equipados por el ayuntamiento con los insumos necesarios para salvaguardar su salud. “De este modo se apoya a personas que requieren empleo para que apoyen a otras personas”.

En cualquier caso, concluye Ignacio Román, lo más importante es que los distintos órdenes de gobierno dejen de pelearse por ver quién hace o deja de hacer y, en lugar de esto, “que vean los ámbitos de injerencia de cada uno, para no estar duplicando funciones”.

E-COMMERCE

# Que tus cibercompras de “cuarentena” no te metan en problemas

Si vas a realizar transacciones por internet durante este periodo de confinamiento es necesario tomar en cuenta algunos factores de seguridad, ya que el riesgo de fraude puede estar latente.

POR GABRIEL ORIHUELA



**T**oda esa preocupación por la limpieza durante la “cuarentena” por el Covid-19 te puede estar llevando a pensar que, para mantener la pulcritud de tu baño, necesitas una de esas fibras que se adaptan a tu taladro. O, si lo tuyo es tratarte bien, que quizá es momento de adquirir ese sauna infrarrojo personal.

Sean cuales sean tus necesidades de compra durante este periodo de distancia social debes tener cuidado, pues el aumento en el uso del comercio electrónico también conlleva ciertos riesgos.

Se calcula que en 2018 las ventas por la red superaron los 491 mil millones de pesos, 24 por ciento más que un año anterior, según la Asociación Mexicana de Internet.

Casi 8 de cada 10 usuarios de internet mayores de edad en México han realizado alguna compra en línea en el último año.

Aunque comprar por internet conlleva enormes ventajas, también tiene sus complicaciones.

“Yo no tengo el producto físicamente; yo no voy a la tienda y lo agarro, lo pago y me lo llevo y, por otro lado, yo no tengo un contacto directo con un vendedor, el cual me genera este tipo de confianza”, explica Álvaro Iván Parres, coordinador de la Ingeniería en Seguridad Informática y Redes, así como de la Ingeniería en Sistemas Computacionales en el ITESO.

“Entonces, vamos a tener siempre el riesgo de ser víctimas de un fraude y, como estamos usando medios electrónicos de pago, siempre corremos el riesgo de ser víctimas de un robo de identidad o un robo de datos bancarios”.

Parres enfatiza la importancia de ser prudentes, ya que “va a ser una situación que se va a prestar para muchísimos escenarios donde la gente quiera abusar, desde vender productos milagro u ofertas increíbles, y va a ser un escenario en donde podamos ser víctimas de un fraude”, señala.

También aconseja lo siguiente para evitar caer en estos peligros:

#### **Prefiere sitios reconocidos**

Es posible que los nuevos jugadores sean muy serios, pero en este caso la experiencia es un factor a tomarse en cuenta.

“Normalmente las tiendas en línea adecuadamente establecidas como Amazon, o incluso Mercado Libre que –aunque no es una tienda, sino más bien un intermediario– tienen ya mucho tiempo en el mercado y muchas políticas bien desarrolladas”, dice.

#### **Revisa la política de protección al comprador**

“Esto quiere decir que si yo recibo el producto y no es lo que yo quería, no corresponde a lo que yo quería o, inclusive, algunos tienen la opción de que yo ya no quiero el producto porque tarda en llegar, tienen una modalidad de regresar este producto y recuperar nuestro capital”, señala.

“Lo más importante en cualquiera de los sitios que compramos es revisar cuál va a ser la política de devolución del producto y mi sugerencia es que esa política siempre incluya una devolución en cualquier situación”.

#### **Evita, al menos en la contingencia, comprar desde Asia**

Simplemente porque los tiempos de entrega son tan largos que (ojalá) primero salgas tú a la calle que tu pedido llegue a tu casa.

“Suele ser muy atractivo comprar artículos de Asia, pero la verdad es que van a tardar de tres a seis semanas en llegar y el retorno va a ser exactamente igual de complejo”, explica.

“Al menos durante la contingencia, compremos productos en línea en sitios mexicanos o con presencia en México; por ejemplo, Amazon no es mexicano, pero tiene presencia en México. Más que nada porque, al usar mensajerías locales, estamos teniendo entregas entre 24 y 48 horas, que es bastante atractivo”.

#### **Huye de las ofertas difíciles de creer**

Si sabes que algo vale 5 mil pesos en una tienda, no hay manera de que no sospeches al verlo por 500 pesos en la red.

“Esta dimensión de ofertas no existe, hay una realidad; los sitios en internet bajan costos operativos, pero estamos hablando entre un 20 y un 30 por ciento menos, hablando de las grandes ofertas”, señala Parres.

#### **Desconfía si te piden demasiada información**

Los sitios como Amazon, Mercado Libre o hasta **walmart.com** te van a pedir apenas la información mínima indispensable. Si un sitio te pide más que eso, presta atención, pues puede tratarse de un fraude.

“Son sitios que nos venden productos muy atractivos, son



Álvaro Parres aconseja no usar tarjetas de crédito físicas dentro de sitios de internet, sino usar las tarjetas digitales.

muy bien armados y visualmente parecerían reales, pero tienen una característica y es la cantidad de información que solicitan sobre nosotros. Si nosotros entramos a una página donde nos van llevando página a página y nos están pidiendo cada vez más información sobre nosotros, es una llamada de alerta”, dice.

“Si empezamos a ver que nos hacen más peticiones de información y vamos página tras página, es un foco rojo”.

#### **Busca qué dicen otros compradores**

¿Necesitas referencias? Seguro otros clientes te pueden decir un poco sobre su experiencia de compra. No tomes una decisión antes de ver estas reseñas.

“(Haz) una búsqueda en Google o en cualquier buscador, para ver si otras personas se están quejando de que este sitio tiene un tipo de fraude o no”, recomienda.

“Todos los sitios que venden por internet tienen la sección de comentarios, positivos y negativos. Y aquí es sentido común: si un sitio o un producto tiene puros comentarios positivos, eso es señal de alerta. Tiene que estar balanceado, nada es moneda de oro para que a todo mundo le guste”.

#### **Evita, al menos por ahora, las ventas directas**

No es que las ventas directas sean malas por sí mismas, pero en una situación como la actual hay un caldo de cultivo muy adecuado para los fraudes.

“Casi estoy viendo el anuncio: dadas las pérdidas en el sector turístico, viajes a costos de risa a partir de octubre o a partir de septiembre, que esperemos que todo esto se solucione, y no se trata más que de fraudes”, advierte.

“Busquemos siempre ventas a través de la empresa establecida, con la cual, si yo soy víctima de un fraude, tengo una serie de elementos con los cuales me puedo proteger”.

#### **Confía en la tecnología, pero no solo en ella**

Los sistemas tecnológicos como los antivirus y los navegadores seguros son buenas herramientas, pero muy poco eficientes si los cibernautas no tienen cuidado.

“Estos sistemas son buenos y nos van a proteger de lo más obvio, pero, por ejemplo, se ha dado en otras situaciones, y no dudo que se vaya a dar ahorita, la clásica promoción que nos aparece en el Facebook, el viaje súper barato”, señala. “Lamentablemente, de este tipo de situaciones ningún antivirus nos va a proteger, pues estoy dentro de una página que es correcta. Lo mismo pasaría con sitios como Wish o eBay, que suelen ser ventas uno a uno”.

Lo mismo ocurre con el famoso candado en la parte superior de una página. Sí, es imprescindible que lo veas, pero ese solo hecho no debe tranquilizarte.

“Estamos muy acostumbrados a que si vemos un candadito en la parte superior izquierda de la página es igual a seguir, pero ahorita yo diría que no confiemos totalmente en eso. Tiene que estar; si no está, obviamente, corre de ahí, pero

no tomemos como ‘ah, tiene un candadito y, entonces, yo puedo confiar en este sitio’”.

Algunos programas antivirus incluyen un navegador seguro para realizar transacciones financieras. Igual que con los otros casos, eso es bueno, pero no suficiente.

“Esto nos funciona si de repente estamos haciendo una compra desde un sitio público, es decir, yo estoy conectado en un Starbucks, en una plaza comercial, pues entonces protege nuestra transacción, pero no me está protegiendo de que el sitio que reciba los datos sea real”.

#### **Usa las tarjetas digitales**

Hoy en día, todos los bancos ofrecen una solución de una tarjeta virtual, una tarjeta de crédito para transacciones en línea. Para Parres, es una buena idea usarla.

“Esos servicios varían de banco a banco, la gran mayoría lo que maneja es un CVV, el código de atrás de la tarjeta, dinámico, con lo cual nuestra tarjeta es únicamente válida para una sola operación; entonces, garantizamos que si alguien captura nuestra operación –sea en la transmisión o sea que el sitio al que entramos no era fidedigno y se queda con nuestros datos–, se está quedando con información que solo es válida para una sola transacción o, inclusive, por un periodo de tiempo muy corto”, explica.

“No usemos tarjetas de crédito físicas dentro de sitios de internet, usemos las tarjetas digitales”.

#### **Entre la banca en línea y la banca móvil, prefiere la móvil**

Ambas son seguras, pero la móvil tiene un candado más: opera desde el celular y este es un dispositivo que va siempre contigo y que no le prestas a nadie (ojo: no hay que prestarle el celular a nadie).

“Al estar en nuestra casa, usamos el internet de nuestra casa, suponemos que es un internet seguro, pero, si no, la banca móvil nos permite usar nuestros datos; inclusive hay bancos que tienen convenios con los **carriers** para no hacer un cobro por el uso de datos”, agrega.

“Ha sido un área que ha madurado muchísimo. Los niveles de seguridad hoy en día, en los dos escenarios, banca en línea y banca electrónica, son muy buenos; entonces, la gente puede confiar”.

Así que ya lo sabes, si estás pensando en comprar los productos que mencionamos al inicio de la nota u otros, como el sanitizador ultravioleta para celulares, puedes hacerlo con un poco más de tranquilidad de espíritu.

Porque en tiempos como estos, ese dispositivo sí puede ser útil.

O tal vez un trapo y un poco de alcohol también te sirvan.



INNOVACIÓN

Miguel Huerta, el creador de una prótesis de brazo de bajo costo, ahora está trabajando en el diseño y desarrollo de instrumentos que permitan mejorar la atención médica ante el aumento de casos de coronavirus

POR ÉDGAR VELASCO

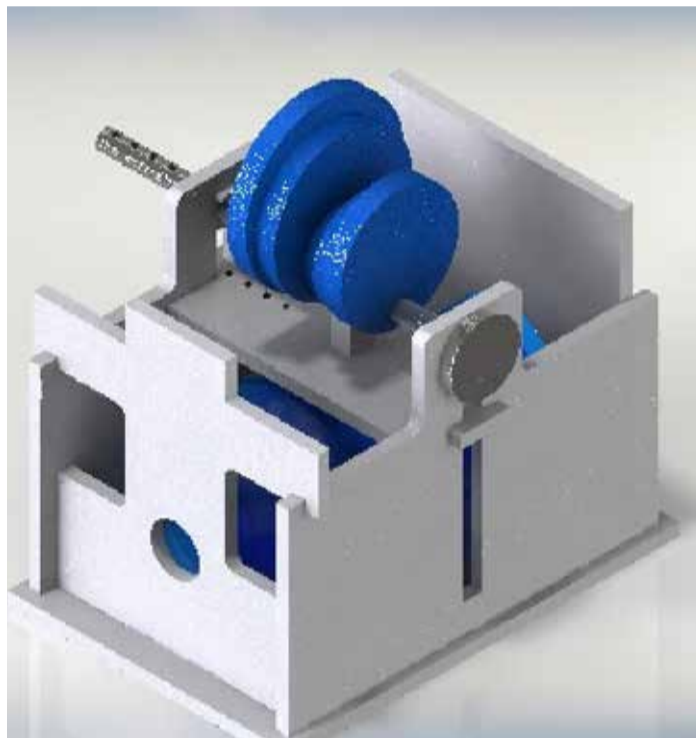
# PROYECTOS PARA ENFRENTAR LA CONTINGENCIA

**E**n octubre de 2019 la vida de Miguel Huerta se revolucionó: un tuit y un post en Instagram, sumado al alcance de algunas personalidades que los compartieron, como Will Smith, hicieron que el desarrollo de la prótesis de brazo en la que había venido trabajando junto con su equipo le diera la vuelta al mundo. Cinco meses después, Miguel sigue trabajando, pero ahora con otra idea en mente: poner de su parte para atender la contingencia provocada por la pandemia de coronavirus que amenaza con colapsar los servicios médicos.

Quien se asome a la cuenta de Twitter de este profesor del ITESO (@MiguelHta) podrá ver los nuevos proyectos en los que está trabajando: una careta para protección médica, una caja de intubación, un duplicador para los ventiladores que permitiría duplicar el número de camas disponibles y una aplicación que permite conocer el riesgo que tiene una persona de ser portador del covid-19. “Todo surgió a partir de que vimos lo que estaba pasando en Italia y España. Platicamos con doctores para ver qué necesidades había y aprovechamos que hay una tribu grande en Facebook desarrollando ideas”, cuenta Miguel.

Al igual que con la prótesis de brazo, todos los proyectos son de bajo costo de producción. Además, en este caso, Miguel Huerta también ha puesto los instructivos de fabricación en línea con acceso libre, para que cualquier persona pueda replicarlos. “No nos interesa lucrar, sino ayudar a proteger”, señala el cofundador de Taller Serendipia.

Una de las principales necesidades que tiene en este momento Miguel Huerta es la de encontrar



**CREATIVIDAD**

Una careta para protección médica, un duplicador para ventiladores y una caja de intubación son algunas de las ideas que tiene el profesor para ayudar en esta emergencia.



FOTO ROBERTO ORNELAS

FOTO MIGUEL HUERTA

**“No nos interesa lucrar, sino ayudar a proteger”.**

**Miguel Huerta**  
Profesor del ITESO



personas que quieran invertir para producir los productos que ha desarrollado. La idea, explica, es cambiar la impresión en 3D por el proceso de inyección de plástico, lo que permitiría reducir costos y donar los insumos a los hospitales. Cuenta que él y sus socios, Javier de Alba y Ernesto Flores, comenzaron a producir algunos insumos con sus propios recursos, pero requieren una inversión de aproximadamente 750 mil pesos para echar a andar todos los proyectos y luego “hacerlos llegar a donde haya mayor necesidad. Tenemos ya algunos contactos que nos pueden ayudar a identificar las necesidades de cada lugar y hacerles llegar las cosas de manera adecuada”.

Pero la mente de Miguel Huerta no se detiene. Si se sigue hurgando en su cuenta de Twitter, también es posible ver cómo ya diseñó una careta de protección que se puede elaborar con botellas de refresco. Y no sólo eso: está invitando a las dos grandes refresqueras —Coca-Cola y Pepsi— a que impriman guías de corte en sus botellas para que las personas puedan fabricar sus propias protecciones siguiendo las instrucciones que también están disponibles y con libre acceso en su cuenta.

El profesor del ITESO no deja pasar oportunidad para agradecer el apoyo que ha encontrado entre sus alumnos en la Universidad, quienes le han ayudado a difundir los proyectos y a potenciar su alcance. Señala que “el ITESO me ha cambiado la vida, encuentro una constante inspiración en mis alumnos”.

Si alguien desea conocer y apoyar las iniciativas que están desarrollando Miguel Huerta y su equipo, pueden contactarlo a través de su cuenta de Twitter (@MiguelHta).

### MÁSCARA BOTELLA

**¿QUE NECESITAS?**

- Botella 2l
- Pegamento
- Plumón
- Ligas
- Cuter
- Hule
- Filtro

Utiliza el marcador para crear una “u” del tamaño similar a tu cara

Con el cutter o tijeras cortela base de la botella

Esta es la forma en la que tiene que quedar

Coloque el hule o espuma adhesible por la orilla (Lo que va en contacto con el rostro)

Coloque el filtro dentro de la botella, de forma que cubra la salida y entrada de aire, haga orificios para colocar las ligas

INTERNACIONALIZACIÓN

A través de la recién formada Oficina de Internacionalización, la universidad ofrecerá a estudiantes y profesores más oportunidades para vivir experiencias en otros países.

POR MONTSERRAT MUÑOZ

# ITESO apuesta por trascender fronteras



Integrantes de la Oficina de Internacionalización impulsarán la movilidad académica de estudiantes y profesorado.



**E**n 2018, durante la Asamblea Mundial de Instituciones Jesuitas de Educación Superior, el Padre General Arturo Sosa, SJ, afirmó que es prioridad para éstas formar a sus estudiantes para la ciudadanía universal, bajo el entendido de que ello “puede convertirse en un impulso a la justicia social, la fraternidad y la paz”.

Esta máxima es la razón de ser de la recién formada Oficina de Internacionalización del ITESO, que a la vez cumple con uno de los ejes prioritarios que Luis Arriaga Valenzuela, SJ, determinó para su rectorado al frente de la universidad.

Alison Clinton, directora de la Oficina de Internacionalización, compartió que la intención es que el cien por ciento de los estudiantes y profesores del ITESO cuenten con experiencia internacional, a fin de mejorar la academia, conocer otros puntos de vista, dialogar y poder incidir significativamente en el contexto global.

“Hoy día, las universidades se quedan cortas si solamente dialogan con su prójimo dentro del mismo contexto. Es importante abrirse al mundo, estrechar diálogos y relaciones con otras instituciones, culturas y comunidades tanto dentro del país como fuera”, dice Clinton.

La Oficina de Internacionalización, adscrita a la Dirección General Académica (DGA), tiene como meta a mediano plazo hacer del ITESO una de las universidades más importantes en el país en lo relativo a la internacionalización.

#### Internacionalización desde casa

Si bien estudiar un semestre de intercambio es la opción más obvia para acceder a una experiencia internacional, cursar asignaturas con profesores de otras universidades y convivir con estudiantes extranjeros son prácticas que también permiten una experiencia de internacionalización, necesaria y deseable en la vida de cualquier estudiante de educación superior.

Las posibilidades económicas de los alumnos de la universidad son heterogéneas, mas no por eso debería condicionarse vivir una experiencia internacional, afirma Alison Clinton. “Se puede vivir la internacionalización desde el campus universitario, por medio de clases curriculares de diferentes áreas impartidas en inglés, compartiendo aulas con alumnos extranjeros que vengan a estudiar al ITESO o creando experiencias de vinculación con personas y proyectos de otras latitudes”.

La tecnología es una herramienta vital en la tarea de impulsar los proyectos de internacionalización. Facilita, entre otras estrategias, que se sigan impartiendo cursos con la metodología Collaborative Online Integrated Learning (COIL), que supone la colaboración de grupos de estudiantes de diferentes universidades que cursen asignaturas similares, para trabajar en un proyecto en común o mero intercambio de conocimiento, previo acuerdo de los profesores.

“Estas herramientas te permiten



Alison Clinton, directora de la Oficina de Internacionalización.

abrir el mundo sin tener que moverte. Hay una conexión con el mundo desde el campus”, señala.

Otras estrategias de internacionalización desde el campus son las sesiones Dual Immersion, donde estudiantes extranjeros que estudian español comparten una sesión virtual con alumnos del ITESO que estudian inglés. Así también los clubes de conversación liderados por estudiantes extranjeros de intercambio en el ITESO y el programa Verano Internacional ITESO, que para 2020 prevé la participación de más de 30 profesores y alrededor de 400 estudiantes de diversas partes del mundo.

Clinton adelantó que a través de la Oficina de Internacionalización se impulsará la movilidad académica de estudiantes y profesoras y profesores, se procurará robustecer los convenios ya existentes con diversas universidades en el mundo y promover la creación de otros tantos, así como trabajar para obtener recursos internacionales y becas que impulsen el plan estratégico en la materia.

La directora añade que las experiencias internacionales no suman únicamente a la faceta académica de la persona. Desde la cultura también hay formación, de ahí la importancia de que desde esta oficina “podamos fomentar y ayudar a crecer las iniciativas que ya existen para llevar a cabo experiencias internacionales no necesariamente curriculares, pero sí formativas e interculturales”.

Es así que se prevé la visita de estudiantes de diversas universidades para sumarse a los voluntariados del Centro Universitario Ignaciano (CUI) junto a estudiantes del ITESO, así como a los Proyectos de Aplicación Profesional durante el periodo de Verano 2020.

La contingencia por el Covid-19 le tocó fuera del país a 236 estudiantes del ITESO.

## ¿Quedarse o regresar?

POR ERIKA TORRES

**E**l lunes 16 de marzo el campus no recibió a más alumnos y las clases migraron totalmente a la modalidad en línea. Maestras, maestros, y personal de servicios administrativos e informáticos trabajan, desde aquel lunes, para que la experiencia educativa siguiera como hasta antes de la contingencia.

La Oficina de Internacionalización se sumó a estos trabajos localizando a las y los estudiantes que en este semestre estaban de intercambio – ya sea en otras universidades del Sistema Universitario Jesuita en el país o en el extranjero –, para ofrecerles acompañamiento, ya sea que hayan decidido regresar o quedarse.

Además, Luis Arriaga, SJ, Rector del ITESO, solicitó ayuda a la Secretaría de Relaciones Exteriores para atender el caso de los estudiantes que se encontraban en Argentina, país que decidió cerrar el espacio aéreo por la pandemia del Covid-19.

Renata Mercado, alumna de

quinto semestre de Diseño Industrial, destaca que desde que la situación comenzó a complicarse, tanto Alison Clinton, directora de la Oficina de Internacionalización, como Patricia Camarena, de la Coordinación de Intercambios, estuvieron al pendiente de quienes estaban en Argentina. Menciona que mientras se gestionaba el vuelo humanitario, C-Juven le dio acompañamiento y ayuda psicológica en línea.

Llegó a México el 2 de abril, a las 4 de la mañana.

Este semestre, fueron 236 estudiantes quienes estaban fuera de Guadalajara, en países como Ecuador, Alemania, Japón, España, Hungría, Argentina, Francia, Uruguay, Países Bajos, Brasil, Corea del Sur, Estados Unidos, Chile, Reino Unido, Colombia, Bali, Australia, Austria, Noruega, Italia, Canadá, Ghana, Bélgica, Lituania, Polonia, Suiza, además de los 5 que estudiaban en otros campus del país.



FOTO: LUIS PONCIANO



El PAP busca apoyar en la comunicación y difusión de los resultados de investigaciones, para que se generen cambios estructurales ante la problemática de la contaminación del agua del lago de Chapala.

PAP

Producir y desarrollar estrategias y productos de la comunicación de la ciencia que ayuden a comunidades a mejorar su calidad de vida.

POR DANIEL MONTOYA

# La ciencia como capital social

**E**n los últimos años se ha abierto el debate sobre la crisis del agua de la zona del lago de Chapala y múltiples organismos participan para frenar esta situación y ayudar a los afectados. Este semestre, el Grupo de Estudios Sobre el Agua y El Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) Com-100cia: Divulgación Científica, trabajan junto con una comunidad en el municipio de Poncitlán apoyando en la comunicación y difusión de los resultados de investigaciones, que serán usados por la comunidad, líderes públicos y tomadores de decisiones de políticas públicas, que lleven a generar cambios estructurales ante dicha problemática, pues las personas que viven en la zona padecen múltiples enfermedades por la contaminación del agua.

Por tal motivo, los estudiantes



Como todos los PAP, este ofrece la oportunidad de trabajar con gente de diversas disciplinas.

están desarrollando una estrategia audiovisual para generar una red de apoyo comunitario con voluntarios para brindar atención médica, dar clases, así como canalización a hospitales cercanos, medicamen-

tos, entre otros, ya que actualmente solo una figura comunitaria gestiona y sostiene a la comunidad en este ámbito. También se colabora con el Planetario Lunaria desarrollando la gestión de conversatorios

con expertos de temas específicos, para vincularlos con la comunidad y despertar en ésta el interés por contenidos científicos.

José Guridi, Carlos Orozco y Daniela Martín Segura, profesores que encabezan el proyecto, buscan mejorar la calidad de vida de las comunidades a través de la divulgación de la ciencia y la socialización del conocimiento. Para lograr esto, semestre a semestre forman un grupo estratégico y multidisciplinar en el que participen estudiantes de todas las carreras. Aunque el equipo está integrado en su mayoría por estudiantes del área de comunicación, la demanda ha crecido por parte de carreras como ingenierías, educación, nutrición y diseño, pues cada semestre se trabaja con organizaciones de diferentes ámbitos, tomando en cuenta el número de alumnos que se inscriben y los in-

tereses de estos, así como sus inquietudes y habilidades.

A lo largo de los dos años que se ha ofertado el PAP, se han producido diferentes materiales audiovisuales y escritos que planean publicar en una plataforma digital que están desarrollando paralelamente, para así poner a disposición del público los resultados obtenidos y los manuales de uso detrás de estos y así profesores, investigadores o cualquier persona interesada tenga acceso a este conocimiento. “Una de las ideas fundamentales de este proyecto es transformar el conocimiento en capital social, que esté al alcance de todos y disponible para resolver las problemáticas que nos aquejan como sociedad”, comenta Daniela Martín, quien es egresada de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura.

Más que pensar en un público final al cual comunicarle todos los resultados, se busca llegar a públicos que puedan reproducir el gusto por la ciencia y profesionalizar el trabajo de la comunicación. “Es una especie de recetario en el que, si tú ves algo que te interesa, puedas saber cómo se hizo y apliques esas estrategias en tu contexto”, añade el académico Carlos Orozco.

Este PAP es para gente curiosa, que le guste trabajar en un ambiente de retos, que no tengan miedo de aprender cosas nuevas y que no les cueste trabajo salir de su zona de confort. Así que, si te gustan la ciencia y la cultura, eres inquieto, curioso y te gustaría trabajar con personas de diferentes disciplinas, entonces, ¡este es tu PAP!

## CULTURA

En estos tiempos de contingencia, el arte y la cultura nos aligeran los días y nos enriquecen como personas.

POR CENTRO DE PROMOCIÓN CULTURAL

# Arte para equilibrarnos

**H**oy más que nunca la educación tiene que estar vinculada a la realidad, a nuestro contexto local y global. Más que nunca debemos dejar tiempo para pensar, para reflexionar sobre lo que hacemos, escuchamos y nos preguntamos. Tuvimos que pasar repentinamente de lo predecible a lo inesperado, ¿por qué no entonces experimentar y pasar de lo contemplativo a lo vivencial, de lo ajeno a lo personal y de los recursos didácticos obsoletos a los actuales? (Acaso, 2015).

Y este “actual”, más allá de la tecnología, tiene que ver con volver a la esencia del disfrute del aprendizaje, preguntar para aprender y, sobre todo, “unir los sentimientos con el conocimiento, las emociones con el intelecto” (Luis Camnitzer, 2017). Como el artista menciona, una forma de hacer esto es “meter las artes en el

centro de nuestro quehacer”. Las artes como metodología, por ejemplo, según se plantea en la propuesta del Art Thinking; las artes para generar experiencias y aprendizajes de cualquier otro tema.

El Centro de Promoción Cultural del ITESO atiende a esta necesidad humana, educativa y social, a través de sus programas al aire libre, de sus clases y talleres. En estos tiempos de contingencia, cuando el trabajo en línea, ya sea académico o de oficina, puede ser por momentos complejo y muy exigente, el arte y la cultura se muestran como opciones para “refrescar” los días y como detonantes para enriquecernos como personas: para nutrir el cuerpo, el espíritu y el intelecto. Así lo experimentan algunos estudiantes que en este ciclo escolar cursan asignaturas de arte y cultura.

Para Paulina Stone, estudiante de Diseño, la materia de Danza Contemporánea con la profesora Georgina Gastélum es su clase favorita en línea. Y a pesar de que han tenido que sortear problemas técnicos por el internet, han generado dinámicas como grabarse en video para una retroalimentación entre las compañeras, o trabajar de manera personal en una propuesta conceptual sobre la situación de la pandemia –Paulina eligió el tema “la locura del aislamiento”– para representarlo primero con fotografías de objetos y posteriormente con movimientos.

“La clase con Gina pone a tu mente, a tu cuerpo y a tu alma en un mismo lugar, en sintonía y eso para mí es la danza, es algo muy complejo que no solo se trata del cuerpo. La he disfrutado muchísimo”, comenta Paulina.

Por su parte, Emilia Díaz Corona Centeno alumna de Psicología está tomando la clase de Arte contemporáneo. “Me gusta que es algo distinto a lo que he visto en la carrera, es como un **break** de ese mundo”. A Emilia le interesa “mezclar la psicología con el análisis de arte desde un sentido social antropológico, en qué contexto se hicieron las pinturas y qué dice cada una de ellas... creo que pueden ser muy mágicas (las obras), que cada una esconde cosas que a veces ni el propio artista se da cuenta.”

Respecto del trabajo en estos días de cuarentena, Díaz Corona menciona que la clase les ha llevado a plantearse qué tipo de arte va a salir de este momento de pandemia. “Hay muchos collages girando en torno a este tema y dentro de algunos años va a existir una colección de arte entorno a él... y aunque el mundo

esté globalizado se hará un arte ‘homogéneo’ en los fondos de caos”, aunque en las técnicas y las formas de expresión se diferencien.

Y es que con o sin contingencia, las propuestas formativas a través del arte se enfocan en lo que pasa en la persona cuando se adentra a la experiencia artística, ya sea como ejecutante (aprendiendo a tocar un instrumento, a bailar, a pintar, a narrar creativamente...), o bien, analizando la historia del arte y del patrimonio cultural, como testigos que hablan de quienes hemos sido o somos como sociedad.

## Referencias Bibliográficas:

*Art Thinking. Cómo el arte puede transformar la educación.* María Acaso y Clara Megías. Paidós Educación, 2017

*Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes.* Paulo Freire. Siglo XXI Editores, 2013 (Primera Edición 1985)

*rEDUvolution. Hace la Revolución en la Educación.* María Acaso. Editorial Paidós, 2015

**“Pones a tu cuerpo a tu mente y a tu alma en sintonía en un mismo lugar”.**

Paulina Stone  
estudiante de Diseño



Para un ejercicio de la clase de Danza Contemporánea, Paulina Stone eligió el tema “la locura del aislamiento”.



El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgó al trabajo del profesor Nayar Gutiérrez el registro de modelo de utilidad el pasado 14 de enero de este año.

#### INNOVACIÓN

**El profesor Nayar Gutiérrez desarrolló un nuevo modelo de utilidad. Se trata de una herramienta para reconstruir viviendas y refugios ante desastres naturales y para erigir casas más resistentes para que las familias dejen de vivir en situación de vulnerabilidad.**

POR ANDRÉS GALLEGOS

## APOYOS QUE RESISTEN TEMBLORES Y TURBULENCIAS

**L**os sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017 dejaron más de 150 mil viviendas con daños estructurales, de las cuales 120 mil se ubican en los estados de Oaxaca y Chiapas. Además, al menos 250 mil personas se quedaron sin casa. Este desastre natural amplificó el problema de la vivienda en México, donde al menos seis de cada 10 casas son autoconstruidas, 53% de la gente que no hace labores de mantenimiento en su casa aduce falta de dinero, y más de 600 municipios del país se asientan en zonas de alto índice de riesgo.

Nayar Cuitláhuac Gutiérrez Astudillo, profesor e investigador del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO, desarrolló una herramienta que permite diseñar estructuras y sistemas de construcción más fuertes, que soporten los estragos de diversos desastres naturales como

temblores, inundaciones y huracanes. También permite a los damnificados construir refugios o viviendas transitorias seguras mientras recuperan su vivienda.

Este modelo de utilidad, denominado “Herramienta de trazo para ensambles en diferentes planos con diferentes ángulos”, tiene cinco años de desarrollo y “busca brindar una herramienta para que las personas con necesidad de vivienda o de refugio pudieran desarrollar sus propias estructuras y construcciones”, explica el profesor.

La herramienta es un soporte de piezas móviles y fijas que permite ensamblar dos piezas prismáticas, fundamentales para el soporte de cualquier construcción, edificio o estructura. También posibilita formar sistemas de marcos recíprocos que derivan en casas, refugios, tiendas de campaña y hasta bases para muebles como sillas o mesas con estructuras más fuertes y más estéticas. Además, se puede usar tanto en taller

como en campo, es decir, en el lugar donde se construirá el sistema, con el apoyo de herramientas adicionales como reglas o escuadras de medición.

“En los sistemas de marcos recíprocos, un elemento apoya al otro con una resistencia proporcional. Es similar a la filosofía de vida en una comunidad: yo te apoyo, tú me apoyas y juntos hacemos una estructura fuerte”, detalla Gutiérrez. “Otra ventaja es que no necesitas clavos, pegamentos, u otro tipo de adhesivos, con las mismas piezas con las que cuentas, puedes armar un sistema entretejido con la suficiente rigidez”.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgó a este trabajo el registro de modelo de utilidad el pasado 14 de enero de este año. Para lograr este objetivo, el académico contó con la colaboración del maestro Alberto Manuel de la Torre Agraz, especialista en diseño industrial; Óscar Humberto Castro Mercado, Director del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO; y la maestra Sara Ortiz Cantú, coordinadora de la Oficina de Transferencia Tecnológica del Centro para la Gestión de la Innovación y la Tecnología (Cegint), quien respaldó el proceso de otorgamiento de la distinción del IMPI.

“ITESO nos brindó apoyo monetario en el registro de la patente, al darnos una partida donde intervinieron varias personas en la búsqueda del estado del arte -que no existiera este modelo en otros lugares-, el armado de la patente -que estuviera bien redactada-, y asesorías con integrantes del Departamento para que tuviera la funcionalidad adecuada”, recuerda Nayar Gutiérrez.

Ahora el objetivo es tener una herramienta replicable y de uso común en un año, que ayude a empresas ligadas al sector de la construcción, trabajadores especializados como los carpinteros, y en situaciones de emergencia.

“Queremos buscar primero el mercado ideal, porque, afortunadamente, las situaciones de emergencia no son tan comunes, entonces realmente habría que acercarse primero a carpinteros con interés en este tipo de herramientas y sistemas, y eso nos daría las bases de usuario para dimensionar la herramienta, con el tamaño suficiente para que sea cómoda. Con base en eso, propondremos materiales, límites, y rangos de la herramienta para que sea funcional y sacarle jugo”.

#### Apoyo para evitar viviendas “informales” y frágiles

Según estimaciones de la Sociedad Hipotecaria Federal, seis de cada diez casas en México son autoconstruidas, es decir, no supervisadas o vigiladas por profesionales especializados de la construcción. Sin embargo, Nayar Gutiérrez Astudillo asegura que la cifra es más alta, lo cual representa un grave problema, pues estas viviendas “normalmente son de baja calidad y con materiales que muchas veces dejan que desear”.

“Se habla de que hasta el 90% de las construcciones del país son autoconstruidas. Muchos de los edificios se construyen de manera informal, solo con mano de obra capacitada por experiencia y no educada en aula, y los inversionistas tampoco tienen experiencia en construcción”, explica el investigador del Departamento de Hábitat y Desarrollo Urbano. “Eso genera incertidumbres en cuanto a la calidad de los materiales y seguimiento de las normativas de construcción, que se dictan para proteger de percances de grandes dimensiones como los sismos o los huracanes”.

“La fragilidad de estas casas generan catástrofes en ciertas regiones cuando viene un evento de magnitud significativa como huracanes, sismos, inundaciones, que hacen que se pierdan viviendas y que haya necesidad de reponerlas pronto”, complementa el investigador.

El problema de la vivienda autoconstruida sin supervisión es tan grave, que las propias familias se saben vulnerables, pero tampoco pueden abandonar su casa porque no tienen un lugar a dónde ir. “El ciudadano puede estar consciente al ver grietas, que las geometrías de sus viviendas no son adecuadas, y hay veces que por sentido común lo saben”.

A esto se añade que las construcciones vigiladas por profesionistas, en muchas ocasiones, no tienen los estudios completos y terminan erigiendo vivienda “en lugares no adecuados como en las cercanías de arroyos o zonas de relleno sanitario, como pasa en varios lugares de Guadalajara”, recalca Gutiérrez.

En este sentido, la herramienta diseñada por el académico del ITESO puede ser un apoyo para mejorar este panorama y edificar casas mejores y más dignas. Además, el modelo de utilidad resulta más barato de implementar que un sistema automatizado y no desperdicia el acero, la madera o cualquier otro material con el que se construya.