

CRUCE



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

LOS MALABARISMOS DEL COVID-19

El encierro en casa nos ha impulsado al modo multitarea: trabajamos en línea, cocinamos, limpiamos, atendemos a menores, a mayores y a las mascotas. ¿Has logrado el equilibrio? Expertos sugieren cómo llevar tu propio circo de ocho pistas. **Páginas 4 y 5**



22 de abril del 92

Las explosiones en el barrio de Analco persisten en la vida y memoria de Guadalajara.

PAG. 2



Desarrollan soluciones al Covid-19

Universitarios aportan saberes y acciones para crear tecnología frente a la contingencia.

PAG. 7



Los robots lo llevan lejos

Su pasión por la programación y la ingeniería le abre fronteras a Alejandro.

PAG. 8



Lo sucedido en 1992 comprobó que la ciudad puede recuperarse y que el desastre se supera en comunidad.

FOTO: ASOCIACIÓN 22 DE ABRIL

28 años después: recordar la explosión en tiempos de una pandemia

POR JOSSIE AYÓN
Egresada de Periodismo y
Comunicación Pública



La recuperación no solamente comienza al momento del suceso, se debe ir más atrás en el tiempo. A un momento en donde todo estaba bien, donde no había miedo. Hablar de reconstruir implica regresar al día del desastre una y otra vez: la mañana del 22 de abril de 1992.

Aquella mañana ocurrieron varias explosiones en los colectores del Sector Reforma del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). Así empezó el derrumbe de las casas y el corazón de cientos de familias tapatías. Ellas no tuvieron una pesadilla, la vivieron. A nosotros nos toca contar el registro. Medios locales, nacionales e internacionales abordaron el evento y toda la problemática que se venía arrastrando semanas antes de las explosiones; señalaron y expusieron la ineficiencia y negligencia de las autoridades. Para los heridos, para las víctimas, no quedaba nada.

Nico Hernández era repartidor. Trabajaba en la zona, en una refaccionaria de autobuses en la calle J. Luis Verdía, entre Violeta y Azucena. “Ese día fui por unas refacciones y de regreso a mi trabajo fue cuando ocurrió el evento. Yo iba circulando en una moto, cuando explotó y volé con todo y moto”, mencionó. Nico despertó horas después en la clínica 89 en terapia intensiva.

Lilia Ruiz, presidenta de la Asociación del 22 de Abril y una de las afectadas de ese día, dijo que el barrio de Analco ya nunca se recuperó. Ella iba en autobús cuando escuchó las explosiones. Nos cuenta: “Hasta la fecha no recuerdo nada. Cuando recuperé el conocimiento me estaban desenterrando de los escombros de la calle que se había abierto”.

Si bien un desastre de esta magnitud era inconcebible, las de 1992 no fueron las primeras explosiones en la ciudad. En 1983, en la calle Sierra Morena ya había ocurrido una, debido a una descarga de combustible en el drenaje. No hubo víctimas, así que no se pensó en realizar alguna reparación. Al parecer eso no era motivo suficiente.

¿Una reparación absoluta?

En una visita a las zonas afectadas en mayo del 2019, destacaron ciertos escenarios: la calle Gante, una de las más dañadas, ahora recuperada y pavimentada, es una calle prácticamente comercial. Hay establecimientos de talleres mecánicos, refaccionarias y terrenos en venta. Otras casas continúan destruidas o abandonadas.

Gante es la calle que nos explica el efecto de las explosiones de 1992 en toda su magnitud. La calle en ese momento desapareció, con daños gigantescos. Ahora Gante está de vuelta. En los cruces de Gante con 20 de Noviembre, Nicolás Bravo, Calzada del Ejército y Silverio García, el escenario actual es el mismo.

La cronología de hechos que consulté con frecuencia parecía tener poco sentido. Fue un asombro impactante, un desastre enorme. Si la reparación física se hace, ¿se puede hablar de una reconstrucción completa?

El vacío, la falta de movimiento, los candados roñosos a punto de caerse de los cancelos de casas abandonadas responden que no. El dolor, el daño emocional irreparable de las familias, la pérdida de las personas, responden que

no. Existe una relación física-emocional atada por quienes viven el desastre. Si la reparación no es de ambos lados no puede ser absoluta. Las personas perdieron sus hogares, sus calles. La ciudad solo sigue recuperándose.

Estamos en casa

Si algo hemos comprobado en medio de la pandemia del covid-19 es que el miedo sí existe. Un miedo al exterior que parece causar tanto daño. Estamos a la mitad de una pandemia, confinados en casa si nuestro contexto lo permite. Y tenemos miedo. Yo veo un parecido con la Guadalajara del 92. Pero esta vez en todo el mundo. Las ciudades se han detenido. Las calles no se mueven igual. Países y medios de comunicación reportan cifras todos los días. Son más de 860 mil casos de Covid-19 confirmados en el mundo. El virus existe y el control para solucionarlo también.

Pausemos un poco, ahora que ya es obligación. Es nuestro turno agradecer que este miedo lo vencemos estando en casa, cuidando de todos. No estamos aislados sin poder ver la luz, estamos cuidando de nuestras personas y tomando precauciones. Queremos estar bien.

Después de 1992 comprobamos que la ciudad sí puede recuperarse. Hemos aprendido que no necesitamos el aviso número dos. Hemos aprendido que lo que más valoramos no es lo más importante y que en comunidad el desastre se supera. Hemos aprendido que en esta ciudad queremos estar a salvo.

Jossie Ayón Robles es egresada de la carrera de Periodismo y Comunicación Pública del ITESO. Este artículo es resultado de la investigación que realizó con Carlos Carrillo, estudiante de Ciencias de la Comunicación titulado “La ciudad después del desastre”, que realizaron en el periodo de Verano y Otoño 2019 en el PAP Mirar la ciudad con otros ojos.

Exposición
La herida sigue abierta
22 de abril

galería Jardín



El consumo es un acto político, habla de los modelos de negocios a los que estamos apostando. ¿A cuál le apuestas tu?

Este artículo fue escrito en casa, atendiendo las indicaciones sobre el autocuidado y el cuidado para las y los demás. No todas las personas tienen ese privilegio. ¿La economía solidaria puede ser alternativa para reducir las enormes diferencias sociales?

Expertos afirman que sí.

POR LUIS FERNANDO GONZÁLEZ

La economía solidaria como estilo de vida con y sin pandemia

El aumento de las medidas de seguridad y aislamiento que nos ha impuesto la pandemia del Covid-19 ha causado múltiples repercusiones en muchos sectores de la población, los que, por distintas condiciones, no tienen la facilidad de parar sus actividades de manera total.

Frente este panorama, surgen alternativas para reducir estas consecuencias, una de ellas es replantearnos las lógicas de economía tradicional basadas en el modelo capitalista-neoliberal. Es aquí donde el concepto de economía solidaria juega un papel importante y Gaby Muñoz, Josefina Robles y Luis Macías, expertos en el tema

y profesores del programa PAP “Economía solidaria” del ITESO, nos comparten su opinión al respecto.

En el PAP, como en todas las áreas de la universidad, se han reorientado las actividades con los estudiantes para poder seguir con el proyecto de manera efectiva durante esta contingencia. Para Gaby Muñoz es una oportunidad que “incita también a la reflexión sobre cómo la economía solidaria puede ser un desafío ante la contingencia actual y la necesaria reactivación de la economía”.

En algunos escenarios del proyecto ya se había previsto la llegada de una potencial cuarentena, por lo que semanas antes se trazó un plan de acción alternativo para eficientar el trabajo del PAP. Para ello, profesoras,

profesores y estudiantes acudieron directamente a los escenarios y acordaron con las y los productores cómo dar el seguimiento correcto a distancia, determinando qué objetivos eran alcanzables y cuáles no, además de jerarquizar las prioridades a atender.

Señalan que han visto una gran participación por parte de los estudiantes, incluso hubo iniciativas para donar al fondo de apoyo que la universidad está reuniendo para aquellos estudiantes que tienen más dificultades para pagar su colegiatura. “Se trata de ver la economía solidaria como un estilo de vida, cambiar el paradigma desde lo que consumo, por qué lo consumo, en qué se basa mi modelo de negocio”. Gaby Muñoz explica que debemos cuestionarnos “desde lo que estamos viviendo, cómo lo podemos poner en práctica en nuestra vida cotidiana”.

Una economía que genera más equidad que privilegios

“La crisis va a permanecer más allá del virus, el proceso de recuperación de la economía va a ser más largo de lo que dure la cuarentena. Se suele decir que cuando hay una crisis fuerte, surgen las oportunidades” explica Josefina Robles. Para ella “cuando hay una destrucción, aceleramos nuestros procesos de creación” por lo que invita a reflexionar cómo hemos adaptado nuestros estilos de vida, y a darnos cuenta de que el estilo de vida de antes no era el adecuado.

La economía social y solidaria pone a las personas en el centro de las decisiones, los proyectos que siguen esta lógica parten de lo local y buscan fortalecer el tejido social de su comunidad. La mano de obra no es un insumo de la producción, sino el objetivo principal del proyecto. Se busca generar una solidaridad donde las decisiones se tomen en pro de todos los involucrados, optando incluso, si es necesario, por “sacrificar” otros aspectos con el fin de que nadie se quede afuera o sea afectado durante una crisis.

Asimismo, se privilegia el acceso al trabajo para todas las personas y se distribuye según las capacidades de cada quién para asegurar su participación. La división del trabajo aquí no prioriza la eficiencia de la producción, sino la inclusión y una retribución digna por el trabajo realizado.

Generalmente, la idea que se tiene de la economía solidaria está asociada a comunidades lejanas, chicas y de bajos recursos. “Una de las reflexiones principales en el PAP es la de invitar a estudiantes a reconstruir el concepto que tienen y empezar a verlo como una alternativa que genera sustentabilidad para la población en general”, añade Gaby. “Entenderla como una economía que genera más equidad y distribución de la riqueza”.

Comparte que lo significativo es la experiencia propia y ponerla en juego en la comunidad para apoyarnos mutuamente. Con ideas que han surgido como consumir local y comprar en los negocios de nuestras colonias, es que nos percatamos de lo importante que es la solidaridad ante problemas como este.

Para expandir este modelo es fundamental visibilizar los procesos de economía solidaria y sus beneficios. “No podemos llegar a unos cuantos, tenemos que llegar a todos”, declara Luis Macías. La expansión implica un cambio de actitud y toda una serie de procesos de sensibilización para ser más empáticos con las demás personas, viéndolas no como oportunidades de negocio sino como compañeras y compañeros de trabajo solidario. “Es importante saber qué tan conscientes somos de las implicaciones que tienen nuestras decisiones”, añade, “qué tan solidarios queremos ser, y qué tanto nos hacemos responsables de nuestro cuidado y del cuidado del otro.”

“En estos tiempos, es importante pensar qué me toca a mí hacer diferente. Tal vez dar algo que no me sobra, pero le falta a alguien más”, señala Josefina, “Nos toca ver qué aprendizaje sacamos de esto, no esperar a que pase otra crisis para ver al de al lado. Reflexionar qué nos toca hacer en el consumo consciente y responsable”.

Para Luis “quien consume no es blanco o negro, responsable o irresponsable, hay varios matices en los que podemos ser muy responsables en el consumo de un producto, pero no tanto en otro.” Agrega que estas crisis nos obligan a pensar en soluciones más creativas, plurales e innovadoras y nos retan a resolverlas con los recursos disponibles.

“Estas situaciones nos llevan a buscar satisfacer primero las necesidades y no los deseos, a diferencia de como estábamos acostumbrados” finaliza Josefina. “El consumo es un acto político, habla de los modelos de negocios a los que estamos apostando”. ¿A cuál le apuestas tu?



CUARENTENA

COVID - 19

En estos días de pandemia, la casa se torna en el lugar para todo. Las actividades escolares y laborales se mudaron al hogar junto a las labores domésticas, las lúdicas, las de descanso. En este circo de ocho pistas, cualquier cosa se puede convertirse fácilmente distracción. Expertos en exploración académica proponen estrategias para aprovechar el confinamiento.

POR MONTSERRAT MUÑOZ

¿Sacar la ropa de la lavadora o terminar mi reporte?

Trabajar desde casa tiene sus bondades y sus dilemas. Puedes vestir más cómodo, comer –o al menos intentar comer– más saludable y despertarte unos minutos más tarde. También hay desventajas; una de las mayores es que las distracciones pueden hacer que el día productivo no lo sea tanto.

Es mucho más fácil distraerse cuando estudias o trabajas fuera

de las aulas de la universidad o de la oficina. Estando en casa te darás cuenta de que ya hay muchos platos sucios o de que la nueva temporada de tu serie favorita ya está disponible en streaming. Todas las distracciones se potencian y resulta mucho más complicado concentrarte en ese proyecto que debes entregar para mañana.

¿Qué hacer entonces para que el trabajo en casa sea eficiente?

Académicos de la Coordinación de Innovación, Desarrollo y Exploración Académica del ITESO (CIDEA) tienen recomendaciones para ayudarte en la organización de tu tiempo en estos días de trabajo a distancia.

En general, una correcta gestión de tareas puede ayudarte a que cumplas los objetivos del día. Antonio Delgado Valdivia, académico de la CIDEA, acepta que

trabajar o estudiar desde casa no es tarea fácil, dado que estamos acostumbrados a realizar diferentes actividades y asumir distintos roles dependiendo del espacio (oficina, escuela, casa). “Ahora todo va a suceder dentro de una misma ‘caja’ y necesitamos espacio tanto virtual como mental que nos ayude a separar las asignaciones”, añade.

Para no generar ansiedad in-

necesaria, recomienda seguir un esquema de higiene mental. “Sirve preguntarse qué estoy haciendo, qué debería hacer y qué me gustaría hacer. Y a partir de ello, decidir si la actividad es importante o vital. Entre el reporte que tengo que elaborar y echar a lavar la ropa, ambas son importantes. ¿Pero cuál es vital? ¿Qué sucedería si no lavo la ropa hoy?”, dice.

“Entonces, si la tarea resulta vital e importante, hay que hacerla. Si no es vital pero sí importante, hay oportunidad de agendarla. Si no es importante ni vital, es una distracción”, comenta Delgado Valdivia.

Gabriela Ortiz Michel, también profesora de la CIDEA, recomienda que los asuntos domésticos continúen siendo atendidos el fin de semana, como siempre. “Mi recomendación sería que, en la medida de lo posible, lo hicieras como siempre. Cada cosa en sus tiempos: toma descansos dentro de la jornada laboral como sueles ha-



Antonio Delgado Valdivia, académico de la CIDEA.



Gabriela Ortiz Michel, académica de la CIDEA.



Ninfa Pérez Gómez, coordinadora de la CIDEA.

MÁS RECOMENDACIONES:

- Toma pausas de 10 o 15 minutos durante tu jornada laboral
- Haz una lista de tareas para el día y la semana
- Utiliza audífonos para aislarte del ruido exterior, escucha música para concentrarte
- Establece y respeta horarios de trabajo y descanso
- Haz saber a tu familia que no estás disponible durante tus horas de trabajo
- Finaliza tu día laboral

cerlo y si se puede, separa tu lugar de trabajo del lugar de descanso y de la comida”, menciona.

Sin embargo, hacer home office bajo condiciones normales es muy diferente a hacerlo en tiempos de Covid-19, señala Ninfa Pérez Gómez, coordinadora de la CIDEA. “Es muy diferente hacer home office tú solo a hacerlo con tu familia dentro de la casa, además con la condición de no poder salir. Puede que sea complicado organizarse como familia”, dice.

Espacio y tiempo dentro del encierro, la familia y el trabajo

Delimitar un espacio para trabajar es un buen comienzo. Puede ser un escritorio o una silla en el comedor; la académica recomienda que sea un lugar cómodo, bien iluminado y que sólo lo utilices para trabajar, en la medida de lo posible. Esto ayudará a que todas las personas que conviven en una misma casa vayan entendiendo la dinámica familiar, incluyendo

niños, asegura Pérez Gómez.

“También funciona hacer una lista para mantenerte enfocado en los pendientes del día y de la semana. Hacer listas por día ayuda a priorizar lo que toca resolver”.

Al difuminarse los espacios y horarios de trabajo, se puede caer en el otro lado de la balanza y correr el riesgo de desplazar la vida personal y dedicar todo el tiempo al estudio o trabajo.

“Cuando trabajas desde casa, puede parecer que tienes todo el día para estar pendiente todo el tiempo de todas las cosas y eso no suele funcionar”, dice Ninfa Pérez. Por ello, la académica recomienda ser estrictos en el horario, tanto en las horas laborales como en las de descanso. “No apegarte al tiempo

que has establecido para trabajar y extender tu horario laboral puede tener efectos de ansiedad y estrés”, menciona.

Comer saludable, meditar, mantener el contacto con otras personas y hacer pausas activas que permitan despejar la cabeza por no más de 15 minutos –incluso puedes utilizar estos momentos para poner esa carga de ropa en la lavadora– son otros consejos a seguir.

Los tres académicos coinciden: la mejor organización la vas a encontrar de acuerdo a tu experiencia empírica. Intenta diferentes estrategias y adecua lo que mejor te funcione para que esta temporada de trabajo en casa sea la más productiva y lo menos estresante posible.



Antes de ir a comprar, haz una lista de lo que realmente necesitas.

COVID - 19

Pasar largos periodos de tiempo en casa y salir a lo más estrictamente necesario – o no salir para nada – implica tener una alacena bien provista. ¿Qué elegir? Expertas del ITESO te orientan.

POR ERIKA TORRES

Elige bien tus provisiones

Ya dominas Moodle. Ya sabes con qué series te vas a poner al corriente. Ya te suscribiste a un canal de fitness para hacer las rutinas en tu casa. Ya compraste papel de baño, Lysol y gel antibacterial por montones. ¿Y la alacena? Tenerla bien provista no es complicado, y si sigues los consejos de las maestras Raquel Zúñiga, Berenice Arias y Blanca Oliva harás elecciones más pertinentes para esta contingencia, evitando el desperdicio.

Para que los percederos duren lo más posible en condiciones óptimas lo ideal es guardar porciones pequeñas en el congelador, para que sea fácil (y correcto) el proceso de descongelación. El proceso de descongelación es pasar el alimento del congelador al refrigerador por lo menos 24 horas, para permitir la descongelación de éste. Si se tiene poco tiempo, entonces colocar en un recipiente con agua con hielo, ya que el agua transmite mejor el calor.

Todos los alimentos que se han descongelado (carnes, sobre todo) deberán de cocinarse, porque ya son más susceptibles de deterioro debido a que el hielo formado durante la congelación rompe los tejidos de las frutas, verduras y carnes y provoca que al momento de descongelar haya más agua con nutrientes disueltos en ésta, que ya no se incorpora al alimento y por lo tanto hace que las bacterias se reproduzcan más fácilmente.

A la hora de hacer las compras, hay que darle preferencia a frutas y verduras altas en vitamina C, pero lo ideal es tener una alimentación balanceada, con todos los grupos de alimentos.

La Dra. Berenice Arias comenta que el suministro de alimentos no está en estos momentos en riesgo, sin embargo, se puede causar mayor demanda que la oferta actual si las personas quieren acaparar los alimentos. Gracias a que la industria alimentaria no ha dejado de producir, no habrá desabasto de alimentos procesados, es decir, alimentos que además de que garantizan su inocuidad, ofrecen nutrientes importantes.

GUÁRDALOS BIEN

- Acomoda en el refrigerador los alimentos de forma que permitan el flujo de aire frío, cuidando de poner arriba los procesados o cocidos y abajo los crudos, estos últimos de preferencia protegidos o empacados.
- Algunas verduras y frutas como papas, cebollas y naranjas, entre otras, no requieren refrigeración.
- Los alimentos secos como pastas, harina, semillas y cereales hay que mantenerlos cerrados y en un lugar fresco.



Mientras los gobiernos de los países continúan luchando contra el brote de coronavirus (Covid-19), otra pandemia comienza a dejarse sentir en el mundo: la crisis económica. Y, como suele ocurrir con este tipo de fenómenos, la crisis ya tiene nombre: el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha bautizado como “El Gran Confinamiento” a la recesión mundial que comienza a sentirse como consecuencia del parón en la producción y el consumo. En México ya comenzaron a aparecer los primeros síntomas: según una encuesta del periódico El Financiero, 71 por ciento de los mexicanos prevé que habrá un impacto en la economía familiar, mientras que el 85 por ciento espera que haya afectaciones en la economía del país.

Harum Chávez Gutiérrez, coordinador de la Licenciatura en Mercadotecnia del ITESO, toma como ejemplo el ramo turístico que para este año se espera que tenga una disminución de entre 30 y 40 por ciento, lo que representa “una regresión de entre cinco y siete años en la industria”. La consecuencia, añade, activa una cadena muy amplia de afectados que pasa por las aerolíneas, los hoteles, los proveedores y, por supuesto, los empleos de todos estos ramos. “Lo macro está conectado con lo micro”, dice Chávez Gutiérrez.

Para seguir con los porcentajes, Luis Raúl Rodríguez, profesor del Departamento de Economía, Administración y Mercadología, señala que las estimaciones más moderadas estiman una caída del seis por ciento y añade que “hay otras más drásticas que hablan de 8 por ciento o más. El mejor escenario prevé una situación similar a lo que pasó con la influenza A H1N1, pero todavía falta mucho por verse”. El profesor de la Escuela de Negocios del ITESO explica que una de las debilidades del llamado Modelo Centinela —implementado por el gobierno federal para medir los casos de Covid-19 en el país— es que no ofrece información completa y es muy difícil prever cuándo se podrá volver al estado normal. “El problema más grave es que en esta crisis nadie se queda sin repercusión. Todo mundo está impactado porque la actividad económica se redujo”.

El Gran Confinamiento agarra mal parado a México, que ya venía registrando una caída en el tema económico desde el año pasado. Luis Raúl Rodríguez explica que “estaba cayendo la inversión pública y la privada, estábamos en el inicio de una crisis y luego se vino este tema, que hará que el impacto sea más fuerte”. Por su parte, Harum Chávez afirma que también habrá una caída en las remesas que envían los connacionales que trabajan en el extranjero, mayormente en Estados Unidos, lo que significará una caída en los ingresos de miles de familias.

Si conocer la historia sirve para no repetir los errores del pasado, es momento de voltear a ver otra crisis que sacudió los mercados de todo el

mundo: la Gran Depresión de 1929. Y es que hay quienes calculan que el daño del Gran Confinamiento será equiparable con aquella crisis. Luis Raúl Rodríguez señala que en esa ocasión la crisis se vio agravada porque la reacción de muchos países fue cerrar sus economías, y añade que sería un gran error repetir esa estrategia. ¿Cuánto impacto habrá en esta ocasión? “Depende de cómo reaccionen los gobiernos de los países. Lo mejor sería que no se pongan barreras comerciales, eliminar los aranceles, liberar los mercados para que se muevan. Si los gobiernos se cierran, lo que provocarán es que la economía se

“Hay que poner a la gente en perspectiva: ésta, como toda crisis, tuvo su principio y tendrá su final”.

Harum Chávez Gutiérrez
Coordinador de la Licenciatura en
Mercadotecnia del ITESO

COVID-19

En tanto que los contagios por Covid-19 siguen aumentando, ya se empieza a entrever una crisis equiparable con la Gran Depresión. Profesores de la Escuela de Negocios, opinan sobre las repercusiones en el mercado y, fundamentalmente, el cuidado a las personas.

POR ÉDGAR VELASCO

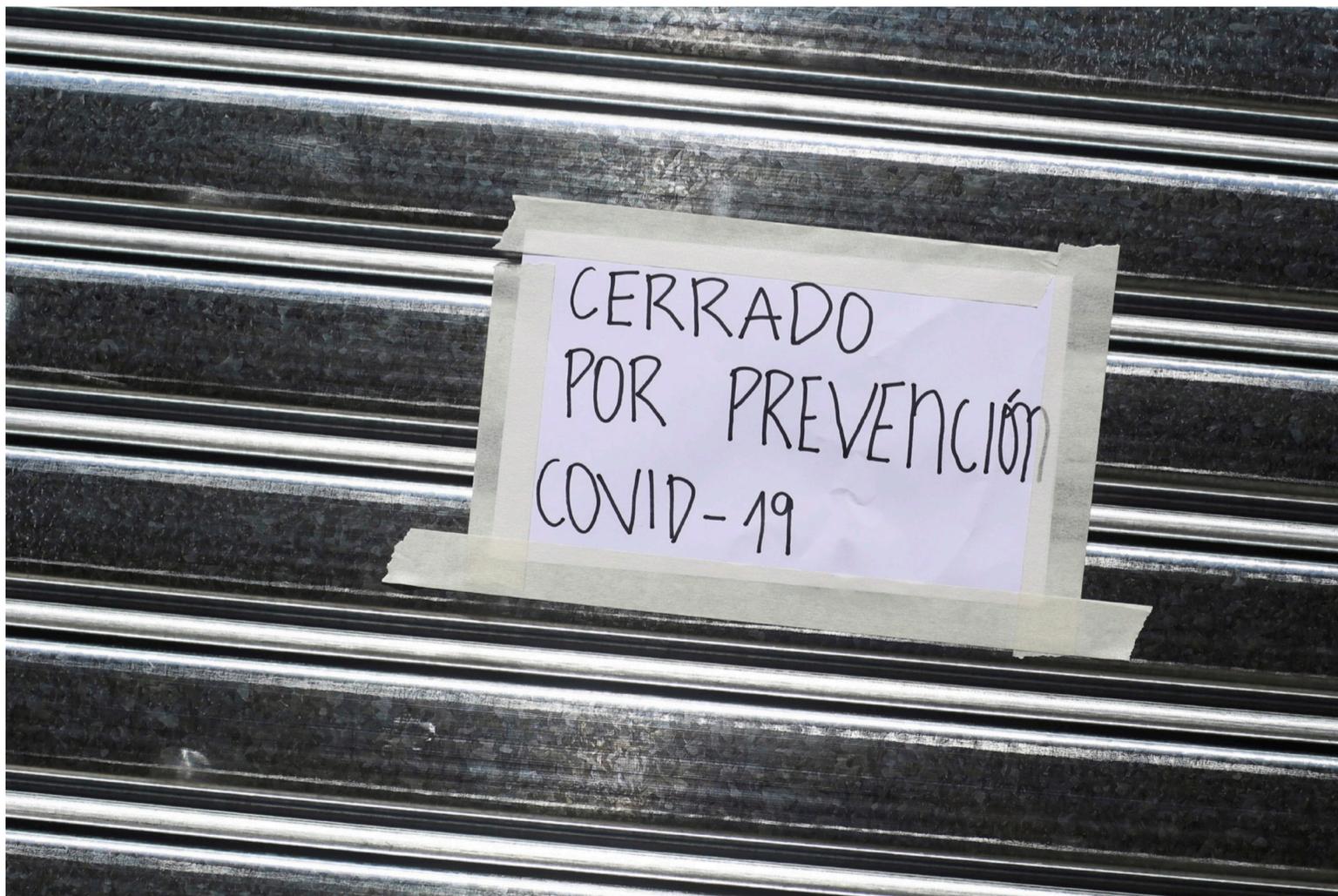
“El Gran Confinamiento”: la otra pandemia por llegar

quede pequeña”.

Para el profesor Luis Raúl la situación desatada por el Covid-19 deja una serie de aprendizajes relacionados con tener un mejor cuidado como personas. Señala que, por ejemplo, en México el número de hospitalizados con menos de 60 años es muy alto, producto de la epidemia de obesidad, diabetes e hipertensión, enfermedades relacionadas con el estilo de vida. También es necesario tomar mejores decisiones individuales en el aspecto de la educación alimentaria. Y, finalmente, el mayor aprendizaje tiene que ver con “dejar que la ciencia dirija las políticas públicas. México perdió

tiempo valioso. Necesitamos mejores científicos tomando decisiones”.

Por su parte, Harum Chávez afirma que “todos somos corresponsables” de encontrar alternativas para sortear la crisis. “Desde el gobierno, que debe tener visión para focalizar los apoyos en los grupos vulnerables y en las micro y pequeñas empresas. No podemos dejar que las empresas mueran porque se pierden empleos”. Por otra parte, otra tarea importante, dice, es dar certezas a la población y combatir la incertidumbre con información. “Hay que poner a la gente en perspectiva: ésta, como toda crisis, tuvo su principio y tendrá su final”.



Hay quienes calculan que el daño del Gran Confinamiento será equiparable al de la Gran Depresión, en 1929.



Luis Carlos Gutiérrez, supervisor de procesos automatizados de los talleres de Innovación y Diseño del ITESO.

INNOVACIÓN

Profesores y personal del ITESO desarrollan insumos que permiten enfrentar la contingencia sanitaria con el diseño de una careta de protección y un par de respiradores.

POR ÉDGAR VELASCO

El ITESO aporta soluciones para enfrentar el Covid-19

Si bien la crisis de los servicios de salud es una realidad, también lo es el hecho de que desde diferentes frentes surgen iniciativas que buscan colaborar para enfrentar la pandemia.

Un equipo integrado por profesores de asignatura, de planta y personal del ITESO trabaja una de las iniciativas: el diseño y la fabricación de caretas de protección y el desarrollo de un par de respiradores.

Luis Enrique Flores Flores, coordinador de la Licenciatura en Diseño del ITESO, cuenta del trabajo que realiza este grupo multidisciplinario de itesianos. “Pensamos que la universidad debía hacer algo más allá del aislamiento, que podíamos ofrecer más como académicos. Estuvimos intercambiando ideas que llegaron a oídos de Óscar Castro, director del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano (DHDU), y de otros coordinado-

res de carrera que nos invitaron a formar un grupo de trabajo”. Luis Enrique añade que comenzaron a trabajar aprovechando las instalaciones, laboratorios y el apoyo del personal del ITESO. Así, formaron un equipo liderado por David Ochoa coordinador de Ingeniería Mecánica, Luis Enrique González profesor del Departamento de Electrónica Sistemas e Informática, para el desarrollo de hardware y software, y el propio Luis Enrique Flores en el área de diseño y procesos.

Lo primero que trabajaron fue el del soporte para una careta de protección, diseñada por Luis Carlos Gutiérrez, supervisor de procesos automatizados de los Talleres de Innovación y Diseño del ITESO, quien presentó la idea que han estado perfeccionando. Aunque comenzaron trabajando con MDF, actualmente el diseño está hecho para fabricar el sopor-

te de la careta con acrílico.

“Es un material que es lavable, se desinfecta fácilmente y se puede reusar”, detalla Luis Enrique, cuya área de investigación es la sustentabilidad, añade que de este modo se optimizan los recursos y se minimiza el impacto ambiental. Actualmente ya solicitaron los insumos para comenzar a fabricar las caretas, que son reusables, ergonómicas, funcionales y fáciles de ensamblar.

Flores Flores, quien recientemente fue nombrado coordinador de la carrera de Diseño, explica que tienen la capacidad para fabricar cerca de 60 máscaras por hora con una inversión de 14 pesos por pieza, incluyendo el costo de la mano de obra y el material. Señala que la intención es poner los insumos a disposición de las autoridades de la universidad para que decidan a dónde enviar las máscaras.

“Pensamos que la mejor mane-

ra de invertir estos recursos es la donación. Como universidad jesuita y humanista es lo que toca: entregar un producto viable que permita minimizar los contagios y aumente la probabilidad de vida de las personas”, dice.

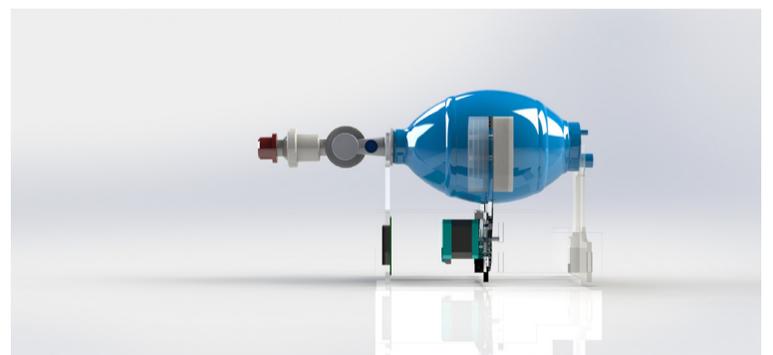
El otro proyecto en el que ha estado trabajando este equipo multidisciplinario es el desarrollo de un par de ventiladores. El primero es una propuesta de Alain Osmel Martínez, un cliente de los talleres de impresión 3D y corte láser de la universidad, quien se acercó al equipo para pedir asesoría para la elaboración de un respirador a partir de un diseño que liberó el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés).

“Ya solicitamos una partida para comprar un motor y algunos componentes electrónicos que necesitamos para arrancar las pruebas”, dice Flores y explica que este ventilador es para pacientes no tan graves o aquellos que ya están en recuperación.

El segundo ventilador, es un diseño más complejo ya que está pensado para atender a pacientes de terapia intensiva. Para este diseño están en diálogo permanente con médicos internistas, quienes les han orientado para que se cumplan los lineamientos de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris).

Luis Enrique se siente orgulloso de que el ITESO aporte, desde diferentes frentes, acciones para atender la contingencia, como el trabajo de las caretas del profesor Miguel Huerta y la fabricación de otros insumos. Destaca el trabajo realizado por todo el equipo en el que participan, además Álvaro Sánchez, coordinador administrativo de los Talleres de Innovación para el Diseño del ITESO, y Édgar Rodríguez Cárdenas y Carlos Alberto Carrillo, ingenieros de Continental que trabajan en la programación del microcontrolador del respirador.

FOTO: LUIS PONCIANO



Equipos multidisciplinarios del ITESO crean varios proyectos. Súmate





El estudiante de Ingeniería en Biotecnología es también un apasionado de la programación, que lo ha conducido a conocer ciudades y personas de muchas partes del mundo.

Alejandro Becerra, estudiante de Ingeniería en Biotecnología, ganó un concurso de robótica que lo llevó a consolidar uno de sus sueños: viajar a Japón y de paso Canadá, Estados Unidos y Australia.

POR ERIKA TORRES

ABRIR LAS PUERTAS DEL MUNDO CON CLAVE ROBOT

En el 2017, a sus 16 años - aún estaba en la prepa -, tuvo que elegir entre un taller de música y uno de robótica. El primero era el único que le interesaba porque solía tocar el bajo, pero el segundo tenía un aliciente: Si les iba muy bien y llegaban a ganar un concurso nacional, podrían llegar a Japón.

“Yo siempre he querido ir a Japón, así que dije ‘bueno, hay que intentarlo, no pierdes nada’”, comenta a CRUCE Alejandro Becerra Zendejas, alumno de la Ingeniería en Biotecnología y quien a partir de esa decisión ha visitado Japón, Canadá Estados Unidos y Australia. Y apenas tiene 19 años.

Su primer contacto con la robótica fue desde la primaria, con la robótica de legos, y su primer torneo de robótica fue en León, Guanajuato, donde programó precisamente un robot de lego. Aquella vez llegó a octavos, pero también surgió la invitación para ir a clases a Nética, escuela de robótica de Guadalajara.

En Nética le enseñaron programación en Arduino - una plataforma de creación electrónica de código abierto - y llegó la siguiente oportunidad de ir a otro concurso, en el que participó en la categoría de simulación. Quedó en cuarto lugar, pero el equipo de uno de sus compañeros de preparatoria sí quedó en primer lugar, así que lo invitaron a participar con ellos... en Japón. Estuvo cerca de una semana en Nagoya, donde fue la competencia, y después una semana y media en Tokyo.

El siguiente concurso, en el que también resultó ganador en la misma categoría que el anterior, lo llevó a Canadá, y de ahí llegó la invitación a participar en Roborred, un torneo internacional y la primera vez que comenzó a hacer robots en físico.

En Roborred participó en una categoría que se llama Risky Fire, que es “básicamente un robot alto con varios ventiladores, y lo que hace es buscar las velas que están en

NO SOLO HAY ROBÓTICA EN SU VIDA

• De todos los lugares a donde lo han llevado los concursos, su comida favorita ha sido el ramen.

• Las mejores hamburguesas que probado son de Australia.

• También en Australia probó carne de canguro. “Sabía horrible y además estaba muy dura y olía horrible, como a zoológico.”

• Aunque le gusta leer, no suele hacerlo mucho. Su libro favorito es *El Principito*.

un mapa y las apaga, y el que las apague más rápido, gana”, comenta Alejandro.

Este concurso lo llevó a Nuevo México, Albuquerque. Y aún seguía en prepa.

El año pasado volvió a participar en Roborred - ya estudiando Biotecnología en el ITESO - en una categoría que se llama Alpine, que es un robot que escala una superficie de 80 grados y que al llegar a la cima tiene que poner una bandera en un determinado lugar. Su robot subió, pero ya estando arriba, se cayó. No obstante, llegaron más lejos que el equipo contrincante, ya que su robot ni siquiera alcanzó a prender, así que ganaron y Alejandro volverá a Japón el próximo año, en verano, a concursar en el formato internacional.

¿Por qué estudiar biotecnología cuando eres bueno en robótica?

Desde pequeño me interesó mucho la biología, mis padres son médicos, entonces ya tenía cierta experiencia con la biología y toda esa onda, pero también siempre me ha gustado la programación y los robots, hasta cierto punto... No tanto los robots sino la programación, entonces había leído por ahí que podía trabajar en ingeniería genética, y mi meta es

esa, después de estudiar Biotecnología hacer una maestría en ingeniería genética y hacer como cierta programación de los genes, o una base de datos de los genes. Mi objetivo es combinar la programación y biotecnología.

Tú empezaste alrededor de los 16 años con la robótica y los concursos. ¿A partir de qué edad se puede comenzar?

Se puede empezar desde los 4 o 5 años. Lo que he visto de las categorías de niños más pequeños es que el robot ya está hecho, así que la competencia reside en su habilidad en la destreza. Con que un niño comience a ver la lógica de cómo funcionan los robots y cierta habilidad ya con eso pueden empezar.

¿Qué ventajas consideras que tienen los mexicanos con respecto a otros países, en el ámbito de los concursos y la robótica?

Dentro del torneo, los mexicanos somos muy amigables. En comparación de otros países, sí llegamos a platicar con los otros equipos, porque dentro de la categoría hay una que se llama super team, que tienes que hacer equipo con otros dos países, que no los conoces, ya están hechos los equipos, tú no los escoges. Me tocó con un coreano que sí hablaba inglés y con un italiano que no lo hablaba, pero nos comunicábamos en español y sí nos entendíamos. Nosotros tratábamos de coordinar a los demás, y éramos de los pocos que hablábamos con su equipo. Una vez me tocó hacer equipo con alemanes y no se comunicaban, eran muy cerrados.

¿Y cómo ves a México en esta área?

México tiene mucho potencial, pero no hay acciones reales en fomentar esa área, siento que falta apoyo, hasta económico. Me parece que sí hay interés en hacer cosas nuevas, mejorar cosas que ya están, pero igual, necesitas el impulso de hacerlo, comenzando por ti.