



Observatorio del Futuro: Miradas y Herramientas en Tiempos de Pandemia - 25/08/20



Mientras la transformación digital avanza en todas las organizaciones y disciplinas, **prolifera los llamados huevos de dinosaurio**, esos experimentos que se incuban en laboratorios y espacios de ciencia y tecnología sin demasiada exposición aún y que **auguran nuevas soluciones disruptivas para problemáticas humanas**.

En esta edición de nuestra Weekly de Futuro hacemos un poco de zoom en esas innovaciones que van dando sus primeros pasos. Hologramas para potenciar nuestra comunicación digital con sus primeras versiones ya en el mercado; **experimentos de diseño urbano** basados en tecnologías capaces de recrear la arquitectura de los vecindarios de las ciudades del mundo; nuevas tecnologías

para la **fabricación en escala de alimentos** de laboratorio y el enorme salto de la impresión 3D, portadora de la democratización productiva, hacia la más inteligente denominada **impresión 4D**.

Mientras una buena parte de nuestras energías se consumen en sobrevivir y resolver nuestros problemas más urgentes, **el talento, la curiosidad y la inversión humana convergen en la constante carrera de la innovación**, augurando siempre nuestras oportunidades de progreso colectivo.

En este camino, emergen nuevos abordajes conceptuales, modelos de pensamiento e instrumentos de acción colectiva. Muy necesarios para llevar las creaciones de la innovación a esquemas de implementación a gran escala. Como **el Gran Reset, paradigma propuesto por líderes del World Economic Forum para transformar nuestros sistemas de funcionamiento colectivo** a las nuevas realidades. Enorme apuesta para el mundo que viene luego de la Pandemia.

Bienvenidos! Y buena lectura!!

Andrés Pallaro

Director Observatorio del Futuro Universidad Siglo 21

andres.pallaro@ues21.edu.ar¹

@andrespallaro1

Trabajo remoto y colaboración: de las videoconferencias a los hologramas - Tech Republic.



En la era de la colaboración remota, **los hologramas domésticos podrían transformar la forma en que las organizaciones llevan a cabo las operaciones diarias**, incluidas sesiones informativas

¹<mailto:andres.pallaro@ues21.edu.ar>

virtuales para ejecutivos y procedimientos de entrevistas completamente nuevos. **Epic PORTL es una máquina para generar hologramas desde el hogar.**

E Fundador, David Nussbaum, trabajó previamente en las industrias de la televisión, el cine y la música utilizando la holografía para "transmitir" a artistas pasados para actuaciones de avivamiento y más. Ahora cree que **llegó la hora de utilizar esta tecnología para conectar a las personas desde sus hogares.** La máquina de hologramas es aproximadamente del tamaño de un congelador de pie. Para transmitir a un PORTL, todo lo que se necesita es el equipo de captura apropiado, sin embargo, el usuario final necesitará un PORTL para representar el holograma en su ubicación.

La teletransportación de hologramas tiene un gran potencial en todas las industrias. Se trata de una máquina de captura y proyección de telepresencia punto a punto, bajo la hipótesis de que **es mejor la respuesta emocional real cuando se utiliza una proyección de efecto volumétrico tridimensional en lugar de una simple imagen 2D en una pantalla.** Las herramientas de videoconferencia en línea ayudan a mejorar la comunicación entre trabajadores remotos; sin embargo, muchos intangibles de la comunicación en persona (comunicación no verbal, lenguaje corporal y más) son más difíciles de discernir o pasar por alto por completo. Para Nussbaum, "el lenguaje corporal lo es todo, y las señales no verbales cuentan una historia completa".

La gran apuesta es que incluso después de una pandemia, sea un reemplazo para los viajes, para muchas entrevistas en persona, reuniones en persona, dado que es capaz de brindar a los usuarios una experiencia muy realista como si realmente estuvieran allí en tiempo real.

La versión actual, como en todas las tecnologías nuevas, es un poco grande y pesada, pero ya está en marcha el diseño de la nueva versión, de sólo 18 pulgadas de alto. Y con ello la baja de precios que ya se proyecta: de U\$S 60 mil a U\$S 2.000, lo que hará que este tipo de artefactos se masifiquen.

Fuente: <https://tek.io/2FTTF82>



<https://youtu.be/7MG7rwKbhCs>

1 - Video promocional de la compañía que propone comenzar a estar presente en tiempo real donde se necesite estar, sin necesidad de estar físicamente allí.

Reinventar las ciudades para mejorar la calidad de vida - Side Walk Labs



Como ha quedado demostrado en la Pandemia, la expansión de las ciudades enfrentan enormes desafíos de sustentabilidad. **Side Walk Labs, startup creada en la órbita de Alphabet (Google) en 2015, propone atacar el problema a través de innovaciones urbanas en diseño y tecnología.** Su equipo multidisciplinario de más de 100 personas está formado por expertos en bienes raíces, planificación urbana, gobierno, finanzas, tecnología e ingeniería.

El objetivo es combinar un diseño urbano con visión de futuro y tecnología de vanguardia para mejorar radicalmente la vida urbana. **Actualmente se encuentran trabajando con desarrolladores urbanos para planificar vecindarios que logren nuevos estándares de sostenibilidad, asequibilidad, movilidad y oportunidades económicas.** Y en sus primeras fases de experimentación ya se encuentran desarrollando pilotos de esas innovaciones digitales y físicas para mejorar la vida urbana. También seleccionando, **incubando e invirtiendo en startups** que desarrollan soluciones capaces de escalar a ciudades del mundo.

En un reciente balance publicado en Medium, el CEO Daniel Doctoroff, ha expresado: "ya hemos creado empresas innovadoras que abordan la movilidad urbana, la infraestructura de próxima generación y la atención médica comunitaria, e invertimos en nuevas empresas que trabajan en todo, desde muebles robóticos hasta electricidad digital. Continuamos trabajando internamente en la construcción de madera en masa hecha en fábrica que puede mejorar la asequibilidad y la sostenibilidad de la vivienda, una herramienta digital de planificación maestra que puede mejorar los resultados de la calidad de vida y la economía del proyecto, y un nuevo enfoque para los vecindarios totalmente eléctricos".

Hay logros significativos que agregarán mucho valor en los proyectos urbanos que vienen, como el mencionado de la construcción en madera. **Han logrado una innovación en la conformación de dicho material que permite construir edificios basados en madera sin riesgo de inflamabilidad**, mejorando sustancialmente los costos, el cuidado ambiental, los tiempos de construcción, bajando el peso de la construcción y utilizando menos mano de obra intensiva. **Sin dudas que este tipo de métodos de construcción industrializada serán una buena parte del futuro de la industria.**

Fuente: <https://www.sidewalklabs.com/>



<https://youtu.be/h7qq7OrbqxY>

2 - El futuro de los vecindarios: herramienta de diseño generativo, que puede ayudar a generar millones de escenarios de planificación e identificar las opciones que mejor reflejan las prioridades locales.

The Great Reset: iniciativa del World Economic Forum para mejorar el mundo.



La crisis del Covid-19 y las perturbaciones políticas, económicas y sociales que ha provocado están cambiando fundamentalmente el contexto tradicional para la toma de decisiones. Basándose en la visión y la vasta experiencia de los líderes involucrados en las comunidades del Foro, **la iniciativa Great Reset tiene un conjunto de dimensiones para construir un nuevo contrato social que honre la dignidad de cada ser humano.**

Hilary Sutcliffe, Directora de Society Inside, **propone cuatro bloques de construcción importantes necesarios para que ese nuevo contrato social pueda suceder: mentalidad, métricas, incentivos y conexión.**

1. Cambiar nuestra mentalidad:

El primer cambio tendrá que ser nuestro modo de pensar. Dos potentes nuevos libros, Capital e ideología, de Piketty y Humanidad, de Rutger Bregman, muestran cómo nuestra perspectiva actual se basa en suposiciones erróneas y que fundamentalmente dramática transformación es posible con un cambio de mentalidad.

Ni la desigualdad es un resultado inevitable de la tecnología y la globalización. Ni los seres humanos son intrínsecamente egoístas, poco cooperativos y agresivos. Si nos liberamos de estas falsas premisas, podemos aspirar a logros colectivos mucho más significativos.

2. Crear nuevas métricas:

El PIB falla en muchos niveles: mide la riqueza e ignora su distribución. Ni siquiera registra los costos humanos y financieros del capitalismo, "externalidades" como el bienestar social, la degradación ambiental y los costos de salud social, mental y física de las innovaciones. "Lo que se mide se gestiona" es el viejo adagio. **The Great Reset necesita tomar esa lección firmemente en su corazón y comenzar la transformación volviendo a concentrarse en lo que realmente importa.**

3. Diseñar nuevos incentivos:

Los incentivos están inextricablemente vinculados a las métricas. **En el mundo real, todo este tiempo ha sido un asunto de incentivos.** Las empresas de capital de riesgo, e incluso los inversores institucionales convencionales, rara vez incluyen incluso las preguntas más básicas sobre los riesgos sociales y ambientales en sus criterios de inversión cuando acumulan efectivo en empresas de maravillas digitales. Entonces, hasta que estos incentivos cambien y aquellos con dinero realmente lo pongan donde están sus discursos de Davos, las cosas seguirán exactamente igual.

4. Construir una conexión genuina:

Encontrar formas para que las tecnologías armonicen, no polaricen, y para que todos establezcamos conexiones más profundas y significativas entre nosotros y con el mundo natural, reducirá la distancia que nos permite ver a nuestro prójimo como realmente somos: no como "otros". Este es probablemente el componente más importante de todos para hacer del Gran Reset la transformación que nuestra generación puede mirar hacia atrás con orgullo, y probablemente con asombro.

Fuente: <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/building-blocks-of-the-great-reset/>



<https://youtu.be/8rAiTDQ-NVY>

3 - El mundo ha cambiado, nuestros desafíos son mas grandes, nuestras vulnerabilidades están expuestas y, en este marco, nuestros sistemas necesitan ser reseteados.

Tecnologías de laboratorio anuncian un futuro promisorio para la alimentación humana.



El mundo discute el futuro de la alimentación ante las urgencias de mejorar la nutrición de millones de personas aún mal alimentadas. **La innovación fluye, ampliando las opciones científicas de alimentos y liberando a la Humanidad de la productividad de la agricultura y la ganadería.** Muchos expertos dudan de que los alimentos creados en laboratorios puedan proporcionar la combinación adecuada de vitaminas equilibradas, minerales y fibra que vienen de los alimentos naturales. Pero **las técnicas de fabricación de alimentos y las startups especializadas en ellos no paran de expandirse amparados en sus supuestos beneficios.**

La agricultura acelular es una aproximación de laboratorio para crear productos similares a los animales sin la necesidad de lastimar a ninguno. Depende de bacterias en vez de células animales para fabricar productos. La fermentación a partir de microorganismos permite fabricar proteínas para alimentos.

La adopción de este modelo de alimentación entraña un futuro prometedor y es que todo el mundo podría obtener alimentos en abundancia utilizando tan sólo una pequeña parte de superficie.

También está en expansión la impresión 3D de alimentos, que permite deconstruirlos, modificar su contenido nutricional, reconstruirlos nuevamente mediante impresión y presentarlos en la forma que se desee, de forma que les resulte familiar. Esto es de especial interés sobre todo para la creciente población de adultos mayores en el mundo. La textura se adapta para ser más fácil de tragar y también permite calibrar la cantidad de azúcar, sal y grasas, ya que la preparación de la comida sigue siendo de la forma tradicional.

Incluso para preparar la alimentación adecuada a los niños, la comida impresa tiene alto potencial. Si bien puede notarse su gusto adquirido, si imprimen en 3D ingredientes saludables en las formas de sus personajes favoritos, es más probable que los niños deseen probar algunos alimentos que rechazan.

Mientras algunas voces ponen en duda a este método, por ahora hay limitaciones para su producción a gran escala, como el rango de textura que se puede imprimir, y la capacidad de producción, ya que la duración de la impresión obviamente depende de la complejidad de la forma y la impresora utilizada.

Algunas de las startups más ambiciosas e invertidas en esta revolución tecnológica de la alimentación son:

<https://biozoon.de>: empresa radicada en Alemania que trabaja en la creación de conceptos innovadores de alimentos con textura modificada especialmente diseñados para el cuidado de las personas mayores, o con problemas de masticación y deglución.

<https://www.anrich3d.com/>: *spin-off* de la Universidad Tecnológica de Nanyang también está desarrollando un proyecto de nutrición personalizada basada en las preferencias nutricionales de personas de cualquier edad. Los usuarios pueden obtener información nutricional a través de una aplicación para convertirlos en requisitos de ingredientes y preferencias de forma.

<https://www.perfectdayfoods.com/>: Produce proteínas lácteas, suero y caseína, que son nutricionalmente idénticas a las proteínas de la leche de vaca. Famosa por sus helados sin leche real. Promueven la curiosidad, junto con la ciencia moderna y el antiguo arte de la fermentación para lograr sus productos. Usa un tipo de bacteria llamado microflora para producir proteínas similares los lácteos animales. Esta especie de organismo, llamado *Trichoderma*, es particularmente eficaz al momento de construir proteínas y, al igual que una célula madre, puede ser programada para construir cualquier tipo de molécula comestible que se le ordene.

<https://solarfoods.fi/>: desconectar la producción de alimentos de la agricultura es su misión. Han creado Solein, que consideran la proteína más pura del mundo. Es como una sabrosa harina, a partir del cultivo de bacterias y agua. Aseguran que la vía metabólica utilizada es diez veces más eficiente que la fotosíntesis.

<https://www.ginkgobioworks.com/>: empresa de organismos. Sus ingenieros aprenden de la naturaleza para desarrollar nuevos organismos que reemplazan la tecnología por la biología. En la ingeniería biológica, los organismos vivos son las fábricas que construyen nuevos productos.

<http://redesign.mycotechcorp.com/>: especializada en la fermentación de hongos con aplicaciones para potenciar el sabor, para producir suplementos proteicos y para fabricar preservativos.

<https://www.biomilq.com/>: creación de leche materna a partir de proteínas de células mamarias. Se proponen garantizar una nutrición infantil integral y sostenible para todos los niños del mundo.

Fuentes:

<https://bit.ly/3aWyJsl>

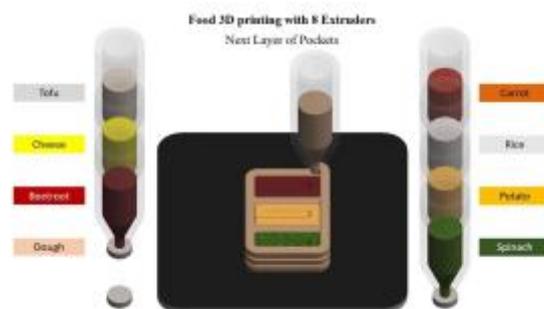
<https://bit.ly/2EtsHUa>

<https://bit.ly/3linvDh>



<https://youtu.be/w52ZOXRZLoE>

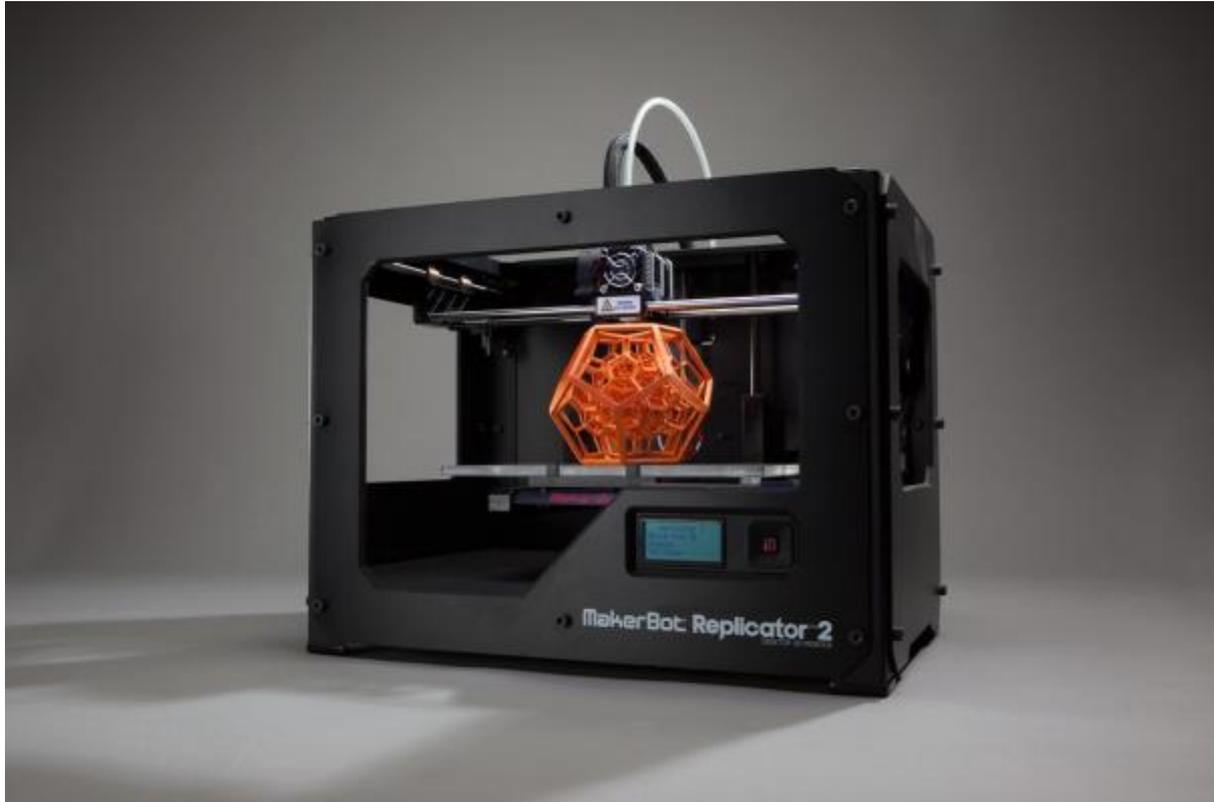
4 - Furor por la innovación de Perfect Day Foods: helados lácteos sin usar una sola vaca.



<https://youtu.be/xl4UrP2E-PQ>

5 - Demostración de impresión de alimentos con múltiples ingredientes.

Impresión 4D: materiales que se adaptan al entorno - Innovation Hub



La impresión 4D consiste en crear objetos inteligentes gracias a la impresión 3D, pero añadiéndoles una variable nueva, el tiempo. Se trata de imprimir piezas capaces de adaptarse al entorno e interactuar con él, es decir, materiales con un patrón preprogramado que les permite organizarse o modificar su forma por sí mismos, sin que un humano intervenga. **La clave está en los materiales que, en algunos casos, presentan la propiedad de construirse a sí mismos o de autorrepararse.**

La impresión 4D abre un mundo de posibilidades nuevas en los terrenos de la medicina, la ingeniería civil, la construcción, etc., ya que permitiría crear dispositivos con la característica de reaccionar ante las variaciones de temperatura, de presión, de humedad y adaptarse a ellas.

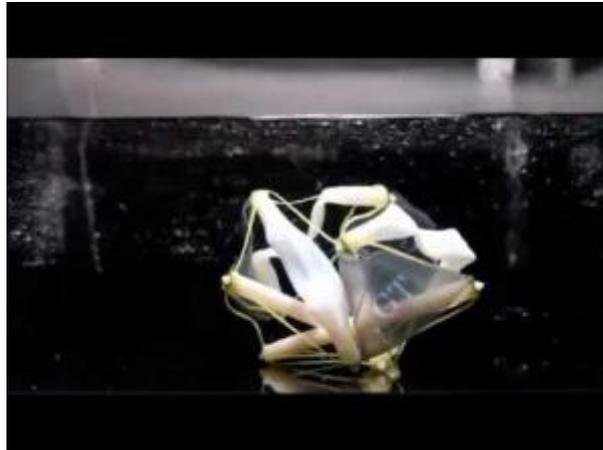
En el Instituto de Tecnología de Georgia, por ejemplo, han conseguido desarrollar una especie de **flores con pétalos fabricadas por impresión 3D con la facultad de modificar su configuración frente a cambios de temperatura.**

Raúl Pulido Casillas, un ingeniero español, ha creado para la NASA una **tela inteligente con este tipo de impresión.** La malla metálica formada por piezas unidas de plata lleva programada en su impresión la regulación térmica. Es decir, no solo ha sido impresa su forma, sino también la función de los materiales.

La biomedicina sería otra de las beneficiadas por la impresión 4D. Ya se habla de stents vasculares y de otros dispositivos que podrían reaccionar ante el calor corporal y expandirse ante un problema cardiovascular, por ejemplo, adaptándose a la perfección a cada paciente.

También se esperan soluciones en el desarrollo de tejidos que cambian de color en respuesta a la acción de la luz, superficies que modifican su permeabilidad en función de la humedad ambiental o incluso materiales que aumentan su resistencia frente a una fuerza externa.

Fuente: <https://bit.ly/2Ep4K0o>



<https://youtu.be/t3QE13MSug8>

6 - La flor de Georgia Tech se modifica en función de la temperatura, gracias a la tensegridad, un principio estructural basado en el empleo de componentes comprimidos y aislados, pero unidos únicamente por cables y que muestran un equilibrio de tensión entre sí.