



THE BUSINESS VALUE OF TECHNOLOGY

ITMASTERS
MAG



informe anual

LAS  MÁS
INNOVADORAS 2018

© Netmedia S. A. de C. V. 2018.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este material por cualquier medio sin el previo y expreso consentimiento por escrito de Netmedia

Felicitemos

a los ganadores del reconocimiento

Las más Innovadoras 2018

otorgado por IT Masters Mag.

En **Alestra** nos enorgullecemos de contribuir con innovación y tecnología en su visión para transformar digitalmente a sus organizaciones.

HAZ QUE TU EMPRESA NUNCA SE DETENGA

PIENSA DIGITAL

axtel

01 800 ALESTRA alestra.mx

alestra 
SE TRATA DE TI

Netmedia
We Write IT

Mónica Mistretta

Directora General

Pía Herrera Mistretta

Directora Ejecutiva

Christopher Holloway

Director de Contenidos

Alejandro Cárdenas

Director de Arte

CONSEJO EDITORIAL

Flor Argumedo Moreno	Hugo García
Yolanda Martínez Mancilla	Victor Lagunes
Jorge Pérez Colín	Carlos Chavarría
Jorge Varela Dorbecker	Barbara Mayer
Carlos Zozaya	Alfredo Reyes Krafft
José Tam Malaga	Santiago Saviñón
Gerardo Flores	Felix Audirac
Igor Rosette Valencia	Antonio Couttolenc
Claudio Vivian	

FOTOGRAFÍA

Fernando Canseco

REPORTERA

Maricela Ochoa

VENTAS

Mario Arrieta
Samara Barrera
Atamaica Briceño

COORDINACIÓN DE LOGÍSTICA

Claudia Aguilar

EXPERIENCIA AL CLIENTE

Nallely Pérez

ADMINISTRACIÓN

Oscar Nieto

CARTAS AL EDITOR

Dirija su correspondencia a

IT Masters Mag, Cartas al editor, Sócrates 128, 4º piso, Col. Polanco, México, D.F. 11560, fax: 2629-7289 y correo electrónico: contacto@netmedia.mx

Para efectos de identificación incluya nombre, cargo, compañía, dirección, teléfono y e-mail. El editor se reserva el derecho de condensar las cartas por motivos de espacio, así como el de incluirlas indistintamente en las versiones impresas y electrónicas de sus publicaciones.

PUBLICIDAD

Para contactar a los ejecutivos de ventas o solicitar información sobre tarifas y espacios publicitarios, comuníquese al teléfono 2629-7260 o escriba a: ventas@netmedia.mx.

IT Masters Mag es una publicación de Netmedia, S.A. de C.V.

IT Masters Mag se distribuye en forma gratuita con circulación controlada y calificada.

©2018 Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, incluso los electrónicos, sin autorización previa y por escrito de los editores. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de sus autores. La información ha sido obtenida de fuentes que se consideran fidedignas, pero en ningún caso deberá considerarse sugerencia o recomendación para adquirir o utilizar bienes o servicios. Aunque los editores investigan sobre la veracidad de los anuncios publicados, declinan toda responsabilidad sobre su contenido y sobre las declaraciones, ofertas y promociones contenidas en ellos.

Netmedia, S.A. de C.V., Sócrates 128 4º, Piso, Col. Polanco, C.P. 11560, México, D.F., teléfono 2629-7260, fax 2629-7289.
www.netmedia.mx

[editorial]

LAS MÁS INNOVADORAS AHORA LO SON MÁS

Bienvenido a la décima octava entrega del listado anual de
“Las más innovadoras” de Netmedia Research

El listado anual de “Las más innovadoras” tiene como fin darle visibilidad y reconocimiento a quienes hacen de este país un mejor lugar. La aplicación de tecnologías de información para propósitos de mejora y eficiencia de procesos, control de costos y toma de decisiones ha sido una constante durante los 18 años en que *Netmedia Research* ha convocado a la comunidad de lectores a participar de este esfuerzo.

Cada año ha representado para los editores un gran privilegio recibir las postulaciones y constatar cómo los profesionales IT han ido sumando a colegas de áreas operativas para aplicar nuevas tecnologías, con el fin de alcanzar objetivos más ambiciosos: transparencia, rendición de cuentas, incremento de la recaudación, certeza jurídica, apoyo a la educación, fomento del turismo y participación ciudadana para la mejora continua.

Por tratarse de un esfuerzo de equipo también por parte de *Netmedia Research*, de la revista **IT Masters Mag** (antes *InformationWeek México*) y de grandes profesionales IT que han donado generosamente su tiempo para participar en los distintos comités calificadoros, el ranking ha logrado posicionarse como el más objetivo, confiable y prestigioso en el medio.

Con el fin de continuar elevando la calidad de los proyectos finalistas y el atractivo de ocupar un lugar en el listado, el de 2018 representa un parteaguas. Quizá haya quien lo sepa, pero conviene recordar que “Las más innovadoras” nació como un ranking mixto, con participación de sector público y privado. Con el paso del tiempo y el incremento en la importancia y alcance de los proyectos públicos, el sector privado pidió fueran dos listados separados. Así, el sector público comenzó de nuevo casi de cero: el primer ranking independiente tuvo apenas 15 finalistas. Por fortuna, muy pronto creció y en menos de cinco años logró sumar los 50 proyectos ganadores.

Bueno, pues este año es un parteaguas porque los editores han determinado volver al listado mixto y, con ello, elevar la barra para fomentar la participación de mejores y más ambiciosos proyectos.

Vaya desde aquí nuestro profundo agradecimiento a la comunidad de innovadores por su confianza, a los comprometidos miembros del Comité calificador por su dedicación y concienzudo análisis, y a PwC por su invaluable apoyo.

Los editores

Lugar	Institución	Orden de gobierno	Presupuesto IT 2016 (en dólares)	Inversión requerida (en pesos)	Proyecto	Responsable del área de Sistemas	Puesto	Tamaño de su organización*
TOP 5								
1	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Federal	De 1 a 5 millones	\$3,000,000	Aplicación móvil: Apoyos SAGARPA 2018	Jorge Augusto Luque González	Director general de Tecnologías de Información y Comunicaciones	Corporativo
2	Gobierno Guadalajara	Municipal	De 10 a 20 millones	\$5,700,000	Inventario del arbolado del municipio de Guadalajara	Mario Roberto Arauz Abarca	Director de Innovación Gubernamental	Chica
3	Secretaría de Educación Pública	Federal	De 10 a 20 millones	Desarrollo interno	Cédula profesional electrónica	Carlos Sahid Bautista Santillán	Director General Adjunto	Corporativo
4	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Gobierno del Estado de Morelos	Estatad	De 5 a 10 millones	\$400,000	Plataforma integral de logística y toma de decisiones basada en datos para la reconstrucción de viviendas en el estado de Morelos	Josué Ruiz Martínez	Director de Informática Estratégica	Corporativo
5	Universidad Tecnológica de Tabasco	Estatad	Menos de 200 mil	\$970,000	UTTAV-VR	Juan Alberto Camacho Ochoa	Director de Informática	Grande
MENCIONES ESPECIALES								
Mención a la Transparencia	Dirección de Catastro Municipal de Guadalajara	Municipal	Menos de 200 mil	\$604,406	Trámite electrónico de transmisiones patrimoniales	Mario Roberto Arauz Abarca	Director de Innovación Gubernamental	Chica
Mención al uso de Inteligencia Artificial	Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco	Estatad	De 1 a 5 millones	N/D	FINTECH-IPEJAL: Machine learning para la concesión de créditos y análisis de riesgo	Ma Angelina Alarcon Romero	Directora de Informática y Sistemas	Grande
Mención a la Agilización de Trámites	Instituto Superior de Auditoria y Fiscalización del Estado de Sonora	Estatad	De 200 mil a 500 mil	\$300,000	Sistema de gestión de auditorías y seguimiento en línea	Jesús Ramón Moya Grijalva	Auditor Mayor	Mediana
Mención al apoyo a Open Government	Municipio de Querétaro	Municipal	De 1 a 5 millones	\$12,000,000	Querétaro ciudad digital	Juan Carlos Nieves Torres	Director de Sistemas de Información	Corporativo
Mención a la Educación	Universidad Digital del Estado de México	Estatad	De 500 mil a 1 millón	\$1,400,000	M.A.H.T. (Machine Artificial Heuristic Total)	Miguel Ángel Hernández de la Torre	Subdirector de Tecnologías de Información y Comunicación	Mediana
RANKING EN ORDEN ALFABÉTICO								
Comisión de Derechos Humanos del Estado de Hidalgo (CDHEH)		Estatad	Menos de 200 mil	\$50,000	Unidad Central de Correspondencia (UCC) de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de Hidalgo	José Alfredo Sepúlveda Fayad	Presidente	Chica
Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro		Federal	Menos de 200 mil	N/D	Mejoras a servicios móviles del SAR	Alejandro Maldonado Viveros	Director General de Regulación e Inclusión Financiera	Mediana
Coordinación de Estrategia Digital Nacional		Federal	Menos de 200 mil	Desarrollo interno	Portal tuempresa	Yolanda Martínez Mancilla	Coordinadora de Estrategia Digital Nacional	Corporativo
Gobierno de la Ciudad de México		Estatad	Menos de 200 mil	Desarrollo interno	Trámites CDMX	Miguel A. Gallardo López	Director Ejecutivo de Innovación, Evaluación del Desempeño Gubernamental y Uso Estratégico de la Información	Grande
H. Ayuntamiento de Tlajomulco		Municipal	De 10 a 20 millones	Donativo	Plataforma digital de catastro multifinanciarío	Héctor Guillermo Hernández Aguayo	Director de Innovación Gubernamental	Mediana
Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM)		Estatad	Menos de 200 mil	\$350,000	Atlas cibernético del Estado de México	Francisco Javier Sánchez Hernández	Director Geografía	Mediana
Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco		Estatad	De 200 mil a 500 mil	Desarrollo interno	Inteligencia de datos en delitos	Dante Delgadillo Rojas	Director de TI	Chica
Instituto Mexicano del Seguro Social		Federal	Más de 40 millones	\$4,577,708	CHKT en línea	Pedro Valencia Santiago	Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico	Corporativo
Instituto Nacional del Derecho de Autor		Federal	De 500 mil a 1 millón	Desarrollo interno	Solicitud de dictamen previo (SODIP)	Eréndida Rubio Juárez	Subdirectora de Informática	Mediana
Municipio de Aguascalientes		Municipal	De 500 mil a 1 millón	\$12,000,000	AgsClick con el municipio de Aguascalientes	Ramiro Pedroza Márquez	Coordinador General de Gobierno Digital	Corporativo
Petróleos Mexicanos (PEMEX)		Federal	Más de 40 millones	\$1,000,000,000	Transformación digital Pemex	Rodrigo Becerra Mizuno	Director Corporativo de TI	Corporativo
Poder Judicial del Estado de México		Estatad	De 5 a 10 millones	\$28,800,000	Complejo de telepresencia judicial	Iván Rodríguez Gómez	Poder Judicial del Estado de México	Corporativo
Presidencia de la República y la Unidad de Gobierno Digital (UGD) de la Secretaría de la Función Pública		Federal	Menos de 200 mil	Desarrollo interno	Acta de nacimiento en línea	Tania Paola Cruz Romero	Titular de la Unidad de Gobierno Digital	Corporativo
Secretaría de Educación de Guanajuato		Estatad	De 10 a 20 millones	\$11,774,745	Programa de atención y soporte tecnológico en TI para tu escuela	Ulises Cuauhtémoc Villa Landaverde	Director General de Sistemas y Tecnologías de Información	Corporativo
Secretaría de la Contraloría General del Estado de Chiapas		Estatad	Menos de 200 mil	\$500,000	Sistema selección de ternas de despachos externos (STDE)	Humberto Blanco Pedrero	Secretario de Estado	Grande
Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas Jalisco		Estatad	De 500 mil a 1 millón	Desarrollo interno	Contrataciones abiertas	José Alfonso Fonseca García	Director General de Innovación y Gobierno Digital	Grande
Secretaría de Salud del Estado de Chiapas		Estatad	Menos de 200 mil	\$1,564,000	SIAL	Christian Rodolfo Nuñez Gamas	Jefe del área de Informática	Corporativo
Servicio de Administración Tributaria		Federal	Más de 40 millones	\$14,950,000	Mi contabilidad para personas morales	Luis Fernando Cadena Barrera	Administrador General de Comunicaciones y Tecnología de la Información	Corporativo
Universidad Pedagógica Nacional		Federal	De 500 mil a 1 millón	\$4,800,000	Integradora de servicios digitales en el aula	Víctor Álvarez Castorela	Subdirector de Informática	Corporativo

*Corporativo: más de 1,000 empleados, Grande: de 500 a 1,000, Mediana: de 100 a 500, Chica: de 50 a 100 y Pequeña: menos de 50

CUANDO MENOS ES MÁS

Desde mejoras a procesos internos que provocan revoluciones en cultura organizacional, hasta proyectos que priorizan la transparencia, el ranking de las más innovadora del sector público sorprendió al comité calificador por la calidad de los proyectos y el gran número de participantes. No obstante, la barra se alzó y este año fueron solo 29 los que lograron ocupar un lugar en el listado.

■ Por Christopher Holloway

Las iniciativas que alcanzaron un lugar en la lista se inscriben en los principios de interoperabilidad, transformación gubernamental e innovación cívica que definió la Estrategia Digital Nacional del sexenio que está llegando a su fin.

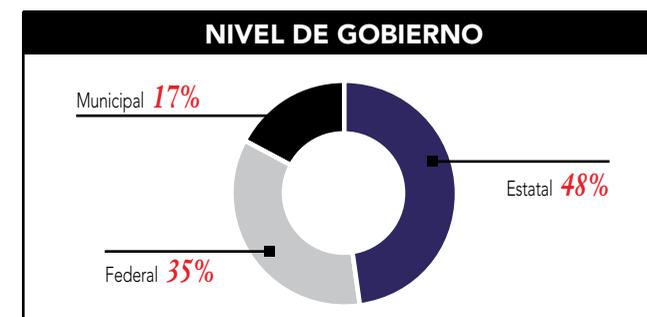
Los proyectos que postularon no solo provienen del nivel federal. Como se podrá ver, hay un balance entre los tres órdenes de Gobierno. Asimismo, conviene subrayar la aplicación de tecnologías disruptivas como LiDAR, Realidad Virtual y Blockchain, o aquellos que establecen fundamentos de interoperabilidad o pavimentan un camino hacia una mejor recolección, administración y análisis de la información generada por la actividad económica. La mejora sistemática y sostenible de la operación gubernamental, con enfoque en la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos, ha sido una constante en las últimas ediciones del ranking.

Netmedia Research recibió este año 85 postulaciones válidas —15 más que en la edición 2017—, en una convocatoria que se mantuvo abierta desde el 9 de mayo al 16 de agosto. Fueron 70 las dependencias que enviaron sus proyectos, y algunas de ellas participaron con hasta tres postulaciones distintas. Esto evidencia cómo la innovación está sucediendo de manera múltiple, en diversos equipos al interior de las organizaciones, una tendencia sostenida desde hace al menos un par de años y que halaga mucho a los editores.

La competencia en esta ocasión fue más dura que en ediciones anteriores. El equipo editorial de Netmedia Research en conjunto con el Comité Calificador de Las más innovadoras, decidieron agrupar a las organizaciones públicas y privadas en un solo gran listado para la edición actual. Si antes eran premiadas 50 empresas privadas y 50 organizaciones públicas, ahora el número total de galardonados entre los dos sectores es de 50, y su distribución está definida solo por la calidad de los proyectos evaluados. Es por eso que en esta ocasión son 29 las dependencias públicas que integran el ranking, y 21 las privadas.

Pero no solo alcanzar un lugar en el listado fue más difícil que otros años, el podio también estuvo muy disputado, ya que un gran número de proyectos tenía lo necesario para ocupar alguno de los cinco primeros lugares, o por lo menos sumar una mención especial. Las implementaciones tecnológicas de los últimos 12 meses tuvieron muchos ingredientes de alta innovación, además de presentar en la mayoría de los casos un impacto directo y palpable en la ciudadanía.

No existió innovación solo por el gusto de innovar. Las instituciones están conscientes de su realidad y su función, y cada vez más se están apoyando en los datos o están generando las plataformas necesarias para la recolección de estos datos, lo que cimienta un futuro de mayor sofisticación tecnológica y la posibilidad de tomar decisiones basadas en información real y confiable.



LA REGLA: SATISFACCIÓN CIUDADANA

Esta publicación no tiene por fin aislado darle visibilidad a los proyectos ganadores. Netmedia Research realiza además una serie de preguntas a los postulantes, con el fin de echar luz sobre el estado actual de la tecnología a nivel de Gobierno y proyectar la innovación un poco más allá de los resultados obtenidos en el presente año.

Las cifras recopiladas e interpretadas por los editores indican que prácticamente la mitad de los proyectos presentados este año corresponden a entidades estatales, 34% a federales y 17% a municipales. Estas proporciones se mantienen prácticamente iguales al año anterior, aun cuando se recibió un mayor número de proyectos.

En cuanto a distribución geográfica, los estados que más proyectos presentaron fueron Jalisco (que vuelve a obtener el primer lugar), Estado de México y Chiapas, en ese orden. A nivel de zonas, el Centro-Bajío concentró más de la mitad de los proyectos, seguido por Federal con 35%, Sur con 10% y Norte con apenas 3%.

La mayor parte de las entidades tuvieron como principal propósito este año la innovación a nivel de producto/servicio. La categoría de innovación a nivel de procesos pasó del primer lugar en 2017 al tercero en esta ocasión, mientras que la categoría “Ambos” subió 16% respecto al año pasado. Esta pregunta obtiene respuestas bastante disímiles año a año, por lo que no se puede proyectar algún tipo de interpretación fiable, pero el crecimiento de la categoría que incluye ambos tipos de innovación suele señalar proyectos de mayor complejidad y un impacto más extendido, por lo que su paso al segundo lugar se celebra.

Los proyectos de innovación recogidos en este ranking siempre tienen como fin satisfacer una necesidad específica de la ciudadanía, o por lo menos del funcionamiento interno de la entidad, algo que eventualmente impacta también en los ciudadanos. Este año las entidades prefirieron dirigir sus esfuerzos hacia la Satisfacción ciudadana y el Incremento en servicios otorgados. Aunque lo cierto

es que casi todas las categorías recibieron una votación similar, que va de la mano con el alcance de los proyectos presentados y su distribución más o menos uniforme por las distintas zonas del país. Las opciones que señalan algún tipo de beneficio económico fueron, sin embargo, las menos escogidas para realizar innovación.

Tal y como se mencionó al comienzo, gran parte de los proyectos establecieron líneas de diálogo productivo entre distintas organizaciones, o facilitaron el tránsito y la recolección de información para tener una mejor visibilidad de los problemas reales del país o de cada institución. Esto deja una base sólida para que los IT Masters que arriben en la siguiente administración puedan continuar por la senda de la innovación. Aunque, sin duda, en un país con el tamaño y las complejidades de México, siempre restará mucho camino por recorrer.

LOS PRIMEROS CINCO Y LAS MENCIONES

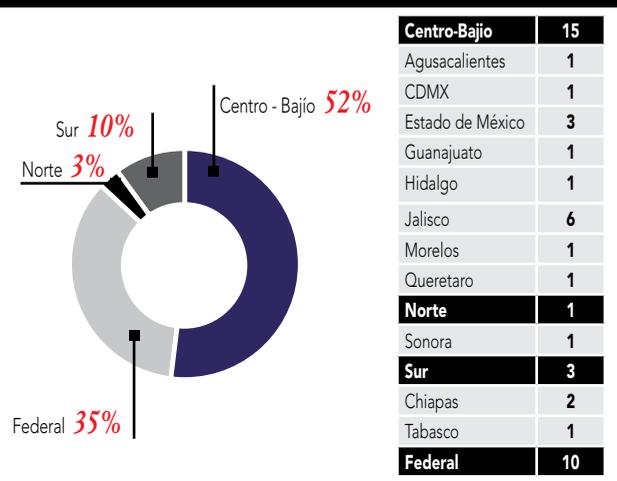
El primer lugar de la lista desarrolló una aplicación móvil que intenta acercar los distintos programas de apoyo a los productores dedicados a la agroalimentación. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) notó que los productores no tenían acceso a la información para aprovechar los beneficios, y en muchos casos su complejidad y variedad impacta de forma directa a la producción, su eficiencia y el bienestar general de los productores.

El uso de la tecnología LiDAR con fines ecológicos le significó al Gobierno de Guadalajara el segundo lugar del ranking. Se trata de la misma tecnología que usan los automóviles autónomos para interpretar el espacio a su alrededor. El proyecto consistió en un censo georreferenciado del arbolado de la ciudad mediante fotografías aéreas y uso de radar, que permitió identificar zonas de riesgo, calcular la proporción de árboles por habitante y además reducir el tiempo y el gasto que este tipo de procesos solían generar.

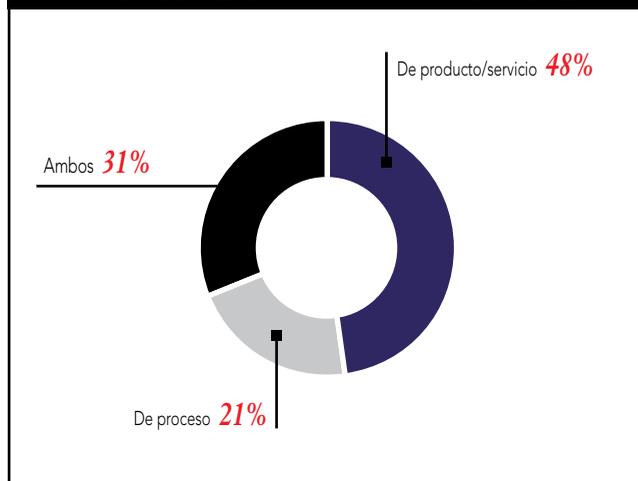
La Secretaría de Educación Pública (SEP) se adjudicó el tercer lugar de la lista con su proyecto de Cédula profesional electrónica, cuya obtención se redujo de ocho meses a cinco días. Se trata de transparentar un trámite fundamental en la vida cívica de cualquier profesionalista. El sistema además establece bases tecnológicas que permiten la interoperabilidad con el resto de instituciones.

Si de impacto directo, agilidad del desarrollo y consciencia de la realidad social se trata, el cuarto lugar desta-

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA



PROPÓSITO CENTRAL DEL PROYECTO



INVERSIÓN EN EL PROYECTO

Nombre de la institución o empresa	Inversión IT requerida (en pesos)
Comisión de Derechos Humanos del Estado de Hidalgo (CDHEH)	\$50,000
Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización del Estado de Sonora	\$300,000
Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM)	\$350,000
Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Gobierno del Estado de Morelos	\$400,000
Secretaría de la Contraloría General del Estado de Chiapas	\$500,000
Dirección de Catastro Municipal de Guadalajara	\$604,406
Universidad Tecnológica de Tabasco	\$970,000
Universidad Digital del Estado de México	\$1,400,000
Secretaría de Salud del Estado de Chiapas	\$1,564,000
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	\$3,000,000
Instituto Mexicano del Seguro Social	\$4,577,708
Universidad Pedagógica Nacional	\$4,800,000
Gobierno Guadalajara	\$5,700,000
Secretaría de Educación de Guanajuato	\$11,774,745
Municipio de Querétaro	\$12,000,000
Municipio de Aguascalientes	\$12,000,000
Servicio de Administración Tributaria	\$14,950,000
Poder Judicial del Estado de México	\$28,800,000
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	\$1,000,000,000
Secretaría de Educación Pública	Desarrollo interno
Coordinación de Estrategia Digital Nacional	Desarrollo interno
Gobierno de la Ciudad de México	Desarrollo interno
Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco	Desarrollo interno
Instituto Nacional del Derecho de Autor	Desarrollo interno
Presidencia de la República y la Unidad de Gobierno Digital (UGD) de la Secretaría de la Función Pública	Desarrollo interno
Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas de Jalisco	Desarrollo interno
H. Ayuntamiento de Tlajomulco	Donativo
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco	N/D
Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro	N/D

ca con luces propias. Tres días después del catastrófico sismo del 19 de septiembre de 2017, la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Gobierno del Estado de Morelos ya tenía una aplicación móvil, preliminar pero funcional, para apoyar a los brigadistas a recopilar datos que sustentaran la dirección de la ayuda disponible para la reconstrucción de viviendas. Desde ahí el proyecto evolucionó con rapidez y buena dirección, al integrar diversos módulos de evaluación de daños y reconocimiento fotográfico heurístico, entre otros.

Cierra el top cinco la Universidad Tecnológica de Tabasco, con un sistema de realidad inmersiva que se apoya en Oculus Rift, y que ha permitido a más de 15,000 estudiantes visitar de manera virtual el campus de la de institución. Una aplicación efectiva de una tecnología que no muchas veces logra cumplir lo que promete.

Este año el Comité Calificador otorgó cinco menciones especiales. Las categorías destacadas fueron: Transparencia, Inteligencia Artificial, Agilización de Trámites, Apoyo a Open Government y Mención a la Educación. Las entidades galardonadas, reflejando la versatilidad del ranking completo, incluyeron al Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco, la Universidad Digital del Estado de México

SATISFACCIÓN



y el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización del Estado de Sonora.

Los proyectos que no alcanzaron una mención o algún lugar en el tope de la lista también tiene una relevancia significativa en el funcionamiento del país e hicieron uso de tecnologías disruptivas. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga, que en el 2017 se llevó el primer lugar, realizó una expansión de su proyecto de registro fotogramétrico mediante la inclusión de más variables y una plataforma que integra y facilita el acceso

a los datos. El Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México, así como también el Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco, aportaron también con proyectos empujados por tecnologías de georreferenciación que intentan generar mejores datos para la generación de políticas públicas.

La actualización de plataformas e infraestructura también estuvo muy presente en la convocatoria, con proyectos como el de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, que amplió la funcionalidad y los servicios de AforeMóvil; o el Gobierno del Estado de México, que agilizó los servicios que daba a la ciudadanía mediante la iniciativa Trámites CDMX. El Instituto Nacional del Derecho de Autor mejoró una plataforma para uso ciudadano que permite monitorear y solicitar con mayor facilidad los derechos al uso exclusivo, mientras que Pemex concretó un proceso de Transformación Digital que venía implementando desde hace dos años.

La Coordinación de Estrategia Digital Nacional, mientras tanto, intentó impulsar el uso de blockchain en todo el país; y el Instituto Mexicano del Seguro Social desarrolló una aplicación que utiliza información estadística para aumentar la detección de enfermedades crónico degenerativas.

La presente publicación no logra agotar los detalles y la importancia de cada uno de los ganadores, pero Netmedia pone a disposición de sus lectores la lista completa de premiados y la información de sus proyectos en www.lasmasinnovadoras.com/ ■

METODOLOGÍA

Esta edición de **Las más innovadoras de IT Masters MAG** cuenta con dos publicaciones, una enfocada al sector público y otra al sector privado. Cada premiación definió cinco primeros lugares y un número variable de menciones (cinco para el sector público, tres para el privado), el resto de galardonados se presentan en orden alfabético. El total de premiados alcanza a 50: 21 para el sector privado y 29 para el público. En el sitio www.lasmasinnovadoras.com/, Netmedia Research publicó la convocatoria para postulación de proyectos, que se mantuvo abierta del 9 de mayo al 16 de agosto de 2018. Los registros se realizaron en línea, por medio del llenado de un cuestionario elaborado por Netmedia Research y revisado por el Consejo Editorial de IT Masters MAG.

En el caso del sector público se recibieron 85 proyectos de 65 dependencias distintas.

Al igual que en ediciones anteriores, se consideraron organizaciones del sector público que, por sus funciones, se encuentran sujetas a principios de orden empresarial; es decir, que se manejan bajo conceptos como ingresos, rentabilidad, gastos, etcétera.

La difusión de la convocatoria se hizo a través de los sitios de Netmedia y sus envíos semanales de correo electrónico a la base de suscriptores, así como en redes sociales. Para la selección de los proyectos ganadores, el Comité Calificador estuvo integrado por: Alfonso Ríos Herrera, docente de la Universidad La Salle y consultor en Tecnología educativa disruptiva; José López Espinoza, CEO de The Pacific Institute México; Víctor Núñez Martín, ex CIO de Infonavit; Santiago Saviñón Barrios Gómez, Sr. Program Manager de Amazon; y Carlos Zozaya Gorostiza, director de área de Grupo Bal. Por parte de PwC, empresa consultora para el proceso de selección, participaron en esta evaluación Fernando Cegarra Casas, manager de Risk Assurance y José Ernesto García, socio de Enterprise Systems. Finalmente, el equipo de Netmedia consistió de Mónica Mistretta, directora general; Pia Herrera Mistretta, directora ejecutiva; y Christopher Holloway, director editorial. La parte estadística y de recopilación de datos estuvo a cargo de Nallely Pérez, de Netmedia Research.

Los ganadores debían cumplir con la definición de innovación establecida por Netmedia y los editores de IT Masters MAG: "La innovación debe interpretarse como la habilitación de una estrategia, a través del uso creativo y vanguardista de las tecnologías de información, que se refleja en beneficios claros y cuantificables para la institución y la comunidad que hace uso de sus servicios". La selección se basó en el análisis de la descripción de los proyectos y la congruencia con los resultados obtenidos, así como el impacto alcanzado tanto interna como externamente.



1

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA)

PROYECTO: APLICACIÓN MÓVIL APOYOS SAGARPA 2018

UN CAMPO MÁS VERDE

Los programas de apoyo a productores son una política pública clave en la función de la SAGARPA, que tiene como objetivo buscar el desarrollo integral del campo y los mares del país. El exceso de documentación y su intrincada redacción dificultaban el acceso a productores que muchas veces ni siquiera conocen la terminología. La app APOYOS pretende cambiar esta situación.

Las Reglas de Operación para los programas de Apoyo a productores de SAGARPA es un instrumento que alcanza las 750 páginas. Además, está escrito en un lenguaje técnico, de difícil acceso para muchas personas del campo. Por eso la institución decidió recopilar esa información, ponerla en una aplicación y establecer diversas herramientas que permitan a los productores acceder más fácilmente a revisar las reglas, los requisitos y todo lo que necesitan para acceder a un apoyo.

Esta aplicación permite a los productores saber rápidamente y de acuerdo con su sector (agrícola, pecuario o pesquero) información resumida de cada incentivo, tal como el resumen del beneficio, montos, fechas de apertura y cierre de ventanillas, ubicación de ventanillas, las consideraciones y requisitos que deben tener para solicitar el apoyo, entre otra información relevante. Para tener una dimensión del volumen y la complejidad de la información, la app muestra una síntesis de los ocho programas de apoyo de SAGARPA, los cuales se dividen en 41 componentes, que a su vez se separan en poco más de 258 incentivos concretos que otorga la institución.

La aplicación móvil APOYOS SAGARPA 2018 alcanzó la máxima calificación por parte del comité evaluador por el impacto directo que tiene sobre la ciudadanía, la calidad tecnológica del producto realizado y su consecuencia con la misión general de la institución: “Promover el desarrollo integral del campo y de los mares del

país, que permita el aprovechamiento sustentable de sus recursos y el crecimiento sostenido y equilibrado de las regiones, la generación de empleos extractivos que propicien el arraigo en el medio rural y el fortalecimiento de la competitividad de los productos para consolidar el posicionamiento y la conquista de nuevos mercados, con atención a los requerimientos y exigencias de los consumidores”, explica la institución en sus bases.

La iniciativa incluye también un buscador y un simulador. El simulador permite a los productores indicar las características de sus predios o de su producción, para sugerirles a qué apoyos pueden acceder y cómo. El buscador está diseñado de forma tal que basta con que un productor indique, por ejemplo, “yo quiero un tractor” para que la app indique todos los beneficios que puede ofrecerle la secretaría para ese concepto de apoyo específico.

Una de las preocupaciones de SAGARPA era si acaso los productores realmente contaban con teléfonos inteligentes para acceder a la aplicación. Según cuenta Jorge Augusto Luque González, director general de Tecnologías de la Información de la institución, se encontraron afortunadamente con que este tipo de dispositivos ya son comunes en el ámbito rural. Si los productores mismos no los utilizan, sus familiares o conocidos sí, por lo que ya existe una comunidad importante que puede acceder a la información. Además, los avances en conectividad gratuita en los medios rurales también están empujando la disponibilidad y uso efectivo de esta herramienta en el campo. ■

2

GOBIERNO GUADALAJARA

PROYECTO: INVENTARIO DEL ARBOLADO DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA

LOS ÁRBOLES CUENTAN

Los beneficios medioambientales y de salud asociados a la existencia de áreas verdes y a la cantidad de árboles por persona son muchos y muy relevantes. Tener datos estadísticos certeros y georreferenciados es clave para la generación de mejores políticas públicas.

En el municipio de Guadalajara existe casi un millón de árboles (929,349 para mayor precisión). Contar todos y cada uno de los ejemplares de la arbolada ciudad de Guadalajara fue posible a través de un censo aéreo, que utilizó tecnologías fotogramétricas y LIDAR (Light Detection and Ranging o Laser Imaging Detection and Ranging), la tecnología láser que utilizan los vehículos autónomos y que, por primera vez en el mundo, es aplicada con fines ecológicos. LIDAR determina la distancia desde un emisor láser a una superficie utilizando un haz de laser pulsado. La tecnología permite obtener una nube de puntos con coordenadas geográficas precisas de todo el terreno. El municipio de Guadalajara entrenó un algoritmo para detectar árboles, excluyéndolos de todo el resto de la información recopilada por los sensores. Fue así como se identificaron las áreas de la ciudad en urgencia de un programa de reforestación urbana, se identificó a la población vulnerable por vivir en una zona de poca vegetación, y se calculó con exactitud el índice de árboles por habitante: 0,64, lo que supera la recomendación de la Organización Mundial de la Salud.

Hacer este inventario de manera tradicional hubiera tomado un año o más, mientras que con las tecnologías utilizadas fue posible en cuatro meses. Se prevé la realización anual del censo y la evaluación asertiva de los esfuerzos de conservación de los árboles.

La tecnología en cuestión es exportable a otros sectores del país, además de poder entrenarse para la detección de distintos elementos, por lo que abre potencialmente una nueva era para la política pública basada en datos. ■

3

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PROYECTO: CÉDULA PROFESIONAL ELECTRÓNICA

LA PRUEBA DEL PROFESIONISTA

Obtener la cédula profesional era más difícil que un doctorado. El proceso se había vuelto tan lento e intrincado que muchos jóvenes ni siquiera intentaban tramitarla o debían pagarle a un intermediario para conseguirla.

La cédula profesional debería ser un elemento clave en la vida cívica y profesional de México. Este documento es la constatación de que las personas han acabado de forma satisfactoria un pregrado, han cursado todas las materias necesarias, realizado su tesis y que están listos para ejercer su labor en cualquier organización del país. Además, permite llevar un registro nacional actualizado de los profesionales capacitados, lo que se traduce en una fuente de datos importante en relación al potencial de la fuerza laboral del país.

Lamentablemente una buena parte de los egresados no realizan el trámite. Algunos estudios indican que apenas 45% logra obtener la cédula profesional correspondiente.

La SEP se embarcó en la tarea de generar una nueva plataforma para el registro y la expedición de títulos y cédulas profesionales de manera electrónica, además de transparentar y agilizar los procesos de las 22 variantes del trámite. Para ello fue necesario establecer la normatividad, el estándar tecnológico, así como los procedimientos y servicios definidos por la SEP para la emisión de los títulos, grados y diplomas de especialidad de forma electrónica. La idea en los últimos años ha sido actualizar todo con miras a la interoperabilidad y este proyecto no fue la excepción. Fueron implementados servicios electrónicos estandarizados entre la SEP y las instituciones de educación superior, con el fin de efectuar el registro de los títulos, grados y diplomas de especialidad expedidos. Con esto la organización redujo un trámite que tomaba en promedio ocho meses a apenas cinco días. La agilidad del trámite no es el único factor que influye en que los profesionistas soliciten su cédula, pero sin duda aumentará rápidamente el número de registros en todo el país. ■

4

SECRETARÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS

PROYECTO: PLATAFORMA INTEGRAL DE LOGÍSTICA Y TOMA DE DECISIONES BASADA EN DATOS PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL ESTADO DE MORELOS

RECONSTRUIR DESDE LOS DATOS

Llevar la ayuda necesaria a los lugares y en la medida en que se requiere es uno de los retos más complejos de los procesos de reconstrucción tras desastres naturales. La apuesta del estado de Morelos fue recopilar cuanto antes toda la información disponible y volverla útil.

El 19 de septiembre de 2017 a las 13:14 horas ocurrió un sismo con epicentro en los límites de Puebla y Morelos, que alcanzó una magnitud de 7.1 en la escala de Richter y una duración de un minuto. En Morelos se reportaron 74 fallecidos y 1,944 atenciones médicas. Ante el desastre, el poder ejecutivo estatal instruyó a todas las dependencias para que —en el ámbito de sus respectivas competencias— prestaran su colaboración en los casos que se requiriera. La presidencia del Comité técnico decidió echar mano de la tecnología y solicitó el apoyo de la Dirección General de Sistemas para el Gobierno Digital de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología. La plataforma <https://unidospor.morelos.gob.mx> es un desarrollo web de arquitectura abierta, hecho a la medida por personal propio y cumple el objetivo de acompañar todo el proceso de atención a la población afectada.

La plataforma se implementó en un tiempo récord, tres días después del sismo. Tiene cuatro funciones principales: 1. Apoyar en la recopilación de datos del censo de viviendas afectadas, para lo que utiliza datos de georreferenciación, validación por CURP, fotografías y dictamen oficial de daños; 2. Servir como elemento de coordinación y verificación de las evaluaciones técnicas; 3. Centralizar la coordinación operativa, para dirigir la entrega de materiales y apoyos, además de llevar un registro del estado de la reconstrucción; y 4. Ofrecer en tiempo real una fuente de datos actualizada y confiable que alimenta el portal de transparencia de la iniciativa y permite tomar decisiones informadas en todo momento, tanto por la ciudadanía como por las autoridades. ■

5

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TABASCO

PROYECTO: UTTAB-VR

UNA VENTANA A LA UNIVERSIDAD

Mediante realidad virtual avanzada, la Universidad Tecnológica de Tabasco logró mejorar su proceso de difusión y aumentar el interés del alumnado por este tipo de avances.

El objetivo del proyecto UTTAB-VR fue promover y posicionar del campus de la institución para captar un mayor número de aspirantes y así aumentar la matrícula de nuevo ingreso. Para ello, los funcionarios se valieron de software de realidad virtual inmersiva y la adquisición de tecnología Oculus Rift en su primera versión comercial. La iniciativa permite realizar un tour virtual de alto realismo por las instalaciones de la universidad, lo que facilita el proceso informativo hacia alumnos potenciales. Desde la implementación del proyecto a la fecha se han visitado 40 planteles y se han atendido 15,422 alumnos de educación media superior del estado.

Un segundo e importante elemento del proyecto fue la creación de un laboratorio de desarrollo de Realidad Virtual Inmersiva y Realidad Aumentada para que los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información desarrollen contenido para el uso de esta tecnología. El software fue desarrollado por personal del Departamento de Sistemas de la universidad, en conjunto con alumnos que realizaban sus prácticas profesionales, lo que ha generado un círculo de aprendizaje y de atracción para los estudiantes que cursan la carrera de Tecnologías de la Información, Comunicación Multimedia y Comercio electrónico, entre otras, lo que resultó en que cada vez hay más alumnos interesados en participar en el desarrollo de software utilizando realidad virtual inmersiva.

Las aplicaciones de Realidad Virtual y Realidad Aumentada no son nuevas entre los premiados de Las más innovadoras, pero ya se puede notar una madurez mayor y una aplicación práctica en múltiples canales, que dan cuenta de cómo ha evolucionado esta tendencia en el tiempo. ■

MENCIÓN A LA TRANSPARENCIA

DIRECCIÓN DE CATASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA

PROYECTO: TRÁMITE ELECTRÓNICO DE TRANSMISIONES PATRIMONIALES

TRANSPARENTAR ES RENDIR CUENTAS

Mediante dos aplicaciones se agilizaron los trámites patrimoniales y se trabaja por evitar la creciente corrupción.

La excesiva tramitología abona a la corrupción e impide la transparencia. En toda oficina de atención al público la digitalización es el primer paso hacia la eliminación de la opacidad. La Dirección de Catastro Municipal de Guadalajara notó que los trámites de transmisiones patrimoniales sufrían de muchas irregularidades: entrega al contribuyente de documentación apócrifa, falsificación de escrituras públicas y recibos de pagos de impuestos, suplantación de peritos en avalúos, además de poca agilidad general en la realización y verificación de trámites relacionados. Frente a esto generó el proyecto llamado Trámite electrónico de transmisiones patrimoniales, que consiste de dos aplicaciones web: una dirigida a los peritos valuadores, para la revisión y aprobación de avalúos en cuestión de traslado de dominios; otra para el uso de las notarías en el trámite de avisos de transmisión patrimonial.

Según comenta Mario Roberto Arauz Abarca, de la Dirección de Innovación Gubernamental, “El objetivo principal del proyecto fue optimizar los principales servicios que presta la Dirección de Catastro Municipal: la revisión de avalúos en 2017 constituyó el 40% de los 38,627 trámites atendidos en ventanilla, mientras que el registro de los avisos el 38%, y rectificaciones representan el 225 restante”.

Las herramientas incluyen medidas de autenticación avanzada, opciones para pagos electrónicos, interacción con el solicitante del proceso y la capacidad de adjuntar documentación y fotografías digitales para la agilización de los trámites. ■

MENCIÓN A LA AGILIZACIÓN DE TRÁMITES

INSTITUTO SUPERIOR DE AUDITORÍA Y FISCALIZACIÓN DEL ESTADO DE SONORA

PROYECTO: SISTEMA DE GESTIÓN DE AUDITORÍAS Y SEGUIMIENTO EN LÍNEA

AUDITORÍAS SOBRE RUEDAS

Casi en 1000% crecieron las auditorías efectivas anuales gracias a una plataforma digital.

La misión del Instituto es “coadyuvar a la mejora de la función pública mediante una fiscalización apegada a la integridad y a la legalidad en beneficio de la sociedad sonoreense”. Aplicar la promesa estaba resultando complicado, debido a la gran cantidad de información y procesos que debían atenderse. De ahí se creó un sistema informático de gestión que permitió agilizar procesos como alta y desarrollo de auditorías, generación de informes, solventación electrónica la de supervisión del trabajo, y administración segura del sistema, entre otras.

El proyecto también permitió agilizar el proceso de Información Financiera. Ahora los entes fiscalizados pueden subir la información financiera trimestral y de cuenta pública en línea para la revisión del instituto lo que nos permite evitar el envío impreso de las mismas.

El sistema permitió aumentar de 37% a 68% el porcentaje de atención a observaciones, es utilizado por 62 de los 72 municipios del estado y 36 de ellos atendieron el 100% de sus observaciones mediante la plataforma. Además, la digitalización permitió ahorrar en uso de papel y tinta. Quizás una de las cifras más destacables es que el Instituto aumentó el número de auditorías efectivas anuales de 267 en 2016 a 1800 después de la implementación del sistema. ■



MENCIÓN AL USO DE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INSTITUTO DE PENSIONES DEL
ESTADO DE JALISCO

PROYECTO: FINTECH-IPEJAL: MACHINE
LEARNING PARA LA CONCESIÓN DE
CRÉDITOS Y ANÁLISIS DE RIESGO

CRÉDITOS SEGUROS CON IA

*Mediante machine learning
y análisis predictivo se mejoró
la concesión de créditos y
se disminuyó el riesgo al
asignarlos.*

El IPEJAL aprovechó herramientas de código abierto para desarrollar un sistema de inteligencia artificial (AI por sus siglas en inglés) que analiza un cúmulo de datos de gran tamaño, aprende variables y genera algoritmos predictivos para evaluar el riesgo asociado a la concesión de créditos. Las capacidades de este robot que integra machine learning entre sus circuitos son varias magnitudes superiores a lo que podía hacer previamente el equipo encargado del análisis de riesgo. Al analizar y aprender de muchas más variables es capaz de mejorar en torno al 25% los algoritmos predictivos utilizados en el pasado. Además, como trabaja de manera continua y constante, es capaz de conceder financiamiento por anticipado, sin necesidad de que los afiliados vayan a la entidad a solicitar un préstamo.

Un elemento que pesó en la calificación de este proyecto es su utilización de código abierto, que resultó en un costo prácticamente nulo para el instituto. ■

MENCIÓN AL APOYO A
OPEN GOVERNMENT

MUNICIPIO DE QUERÉTARO

PROYECTO: QUERÉTARO CIUDAD
DIGITAL

UN ESFUERZO TRANSVERSAL

*Cuatro ejes simultáneos
contribuyeron a la
modernización de diversos
procesos fundamentales para
los habitantes de la ciudad.*

El multifacético proyecto impulsado por el municipio de Querétaro cuenta con diversos ejes: una renovación de la estructura de internet público, que aumentó en 300% los puntos de acceso en relación con 2016; un proceso de digitalización que aumentó de 9% a 90% los trámites disponibles en línea, con menores requerimientos de información y mayor accesibilidad para los ciudadanos; la app Querétaro ciudad digital permite realizar reportes ciudadanos y pagar el impuesto predial, entre otras funciones, con lo que se ha convertido en uno de los principales canales de comunicación entre el ciudadano y el Gobierno (siete de las once principales solicitudes de servicios se realizan ahí). Finalmente, el eje de Ciudad innovadora incluyó tres hackatones, un Museo Ciudad Digital, y una app de turismo llamada VisitaQro.

El proyecto Querétaro ciudad digital integra los esfuerzos de digitalización de toda la administración municipal, aprovechando todos los recursos para incrementar el valor de los servicios hacia el ciudadano. ■

MENCIÓN A LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DIGITAL DEL ESTADO
DE MÉXICO

PROYECTO: M.A.H.T. (MACHINE
ARTIFICIAL HEURISTIC TOTAL)

SALVAVIDAS PARA LA EDUCACIÓN

*Un desarrollo de
inteligencia artificial
aprende de los alumnos y
les advierte cuáles son sus
áreas más débiles en el
aprendizaje.*

La ingeniosa sigla MAHT cifra los esfuerzos de la Universidad digital del estado de México para ayudar a los jóvenes estudiantes a identificar sus fortalezas con el fin de optimizar sus oportunidades académicas. Machine Artificial Heuristic Total es un desarrollo que utiliza inteligencia artificial para buscar patrones e identificar perfiles dentro del grupo de usuarios con los cuales se entrena. La máquina puede detectar y pronosticar dificultades en ciertos temas, para luego dar sugerencias personalizadas al alumno con el fin de tomar precauciones y evitar una situación de reprobación. Adicionalmente, se ofrece UDI, un chatbot personalizable (como una mascota) que opera en el sitio de consultas de la Universidad.

Sin duda se trata de una aplicación novedosa de la inteligencia artificial en los procesos educativos, y sus características de aprendizaje automatizado perfeccionarán la herramienta, así como su exportación a otras entidades educativas. ■

Por liderar la transformación digital en Latinoamérica, felicitamos a las empresas ganadoras del premio:

**LAS MÁS
INNOVADORAS
DE 2018**

Otorgado por
IT Masters Mag.

_Digital Transformation. NOW

XERTICA



IT MASTERS SERIES

2019

www.itmastersseries.com

IT MASTERS
forum

7-10 MARZO
RIVIERA CANCÚN

IT MASTERS
CON CAPÍTULO MONTERREY

16 DE MAYO
PABELLÓN M

IT MASTERS
Boot Camp

6 - 9 DE JUNIO
NOW AMBER PUERTO VALLARTA

IT MASTERS
CON

2 - 3 DE OCTUBRE
EXPO SANTA FE MÉXICO