

## **Tecnología de IBM Crea una Historia de Esperanza en el Norte de México**

***Por Fabrizio Chollet,  
Analista del Consejo de Asuntos Hemisféricos***

Desde que se efectuó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) en 1994, la economía de México ha experimentado cambios significativos. Compañías industriales conocidas como “maquilas,” comenzaron a expandirse en los estados del norte de México creando oportunidades de empleo para la población. Sin embargo, los salarios en estas maquilas no han sido suficientes para sustentar un hogar. En México, los salarios reales (ajustados a la inflación) tuvieron un crecimiento tan insignificante que para el 2012 los salarios fueron casi iguales a los de 1994. En el año 2014, México fue clasificado como número 18 de 20 países en Latinoamérica en crecimiento anual de PIB por habitante; Venezuela y Guatemala fueron los únicos dos países con menor crecimiento económico.<sup>1</sup> Muchos mexicanos encontraron mejores empleos en los Estados Unidos y a consecuencia de esto, el porcentaje de emigración a EEUU aumentó un 74 por ciento, entre los años de 1994 y 2000.<sup>2</sup> Universitarios recién graduados y también afectados por la situación económica, frecuentemente se ven forzados a buscar trabajo en Estados Unidos para poder mantenerse. Miles de trabajadores cruzan diariamente la frontera internacional de México-Estados Unidos para pagar sus costos de vida en México con dólares estadounidenses.<sup>3</sup> El viaje de un hogar en México a un trabajo en EEUU toma aproximadamente 4 horas del día. Sin embargo, muchos residentes del noroeste de México pueden evadir este viaje gracias a las oportunidades de trabajo que surgieron con los avances tecnológicos que la empresa Gasmart adquirió de “International Business Machine” (IBM). El desarrollo de estas nuevas tecnologías de IBM y la expansión de Gasmart en diversas regiones del país ha facilitado que jóvenes recién graduados de la universidad tengan la oportunidad de trabajar y emprender su carrera profesional en México. Las nuevas tecnologías de IBM son avances científicos jamás antes vistos por la población en general y que a su vez han brindado prosperidad económica a Gasmart y sus trabajadores.

### **¿Qué es IBM?**

Como lo indica el nombre de la compañía “Maquinas de Negocio Internacional”\*, IBM es una corporación estadounidense multinacional dedicada a la inversión y el desarrollo de tecnología para empresas, negocios y personas. Una de las innovaciones que IBM ha desarrollado recientemente es “*Cognitive Business*” (Negocios Cognitivos), área de IBM que se dedica a crear “maquinas inteligentes y computadores capaces de

aprender y emprender funciones de seres humanos.”<sup>4</sup> Para lograr esto, IBM ha invertido capital en diseñar y desarrollar Inteligencia Artificial (IA), seguridad cibernética, tecnología quantum y, recientemente, tecnología “Watson”, la cual contiene características de todas las tecnologías mencionadas previamente.<sup>5</sup> Para tener una mejor idea de cómo opera la tecnología Watson, IBM utiliza a Google para explicar las funciones de Watson:

“...entra a Google y escribe ‘todo menos un elefante.’  
¿Qué resultados obtienes? Cientos de imágenes de elefantes...”

A diferencia de Google, la tecnología Watson es un sistema cognitivo que tiene la capacidad de convertir el “contenido a contexto.”<sup>6</sup> Es decir, este sistema cognitivo tiene la capacidad de evaluar e interpretar la estructura de una oración, de analizar información y de mejorar con el tiempo.<sup>7</sup> Capacidades que no hace mucho, se creían posibles de realizar solo por seres humanos. Haciendo a las empresas más eficientes y competitivas— desde cajeros automáticos (ATMs) de los años 60, hasta los nuevos softwares de negocios cognitivos y analítica avanzada—IBM ha sido un factor importante en la creación de oportunidades de empleo.

Ejemplos de estas oportunidades de empleo, pueden ser vistos en la compañía mexicana Gasmart. La misma es una empresa privada asociada con Petróleos Mexicanos (PEMEX), que opera principalmente en Baja California y que se encarga de comercializar y distribuir combustible. Sin embargo, Gasmart adquirió un nuevo software de IBM “Maximo Asset Management”, que le ha permitido expandir la compañía a otras regiones de la república, como el Estado de México Guanajuato.<sup>8</sup> Maximo opera de manera similar a la tecnología “Watson,” utilizando analítica avanzada para hacer predicciones sobre el mantenimiento de la compañía; tarea que previamente era realizada por humanos. Estos avances tecnológicos tienden a incrementar las oportunidades de trabajo, ya que, al reducir los costos de producción, las empresas tienen el capital y la capacidad de expandirse.<sup>9</sup> Así como los cajeros automáticos contribuyeron a que bancos abrieran más sucursales en otras regiones del país, IBM le ha dado a Gasmart las herramientas necesarias para crecer y expandirse en México.<sup>10</sup>

## **IBM y Gasmart**

El jefe de operaciones de Gasmart, Jean Phillip Mercier, ha utilizado a Maximo de IBM para incrementar la productividad y la eficiencia del mantenimiento de la compañía, y a su vez, ha reducido el costo de dicho mantenimiento.<sup>11</sup> Maximo, como otros programas analíticos, tiene la capacidad de hacer predicciones exactas y análisis profundos de los bienes de la empresa y de su administración.<sup>12</sup> A través de Maximo, Gasmart puede “gestionar mejores prácticas, inventarios, recursos y personal.”<sup>13</sup> En otras palabras, antes de implementar Maximo, el personal de Mercier gestionaba las ganancias de Gasmart por medio de Excel (Microsoft, EEUU), correos electrónicos y llamadas, lo cual era ineficiente, tedioso y muchas veces impreciso. Mercier afirmó que antes de Maximo él “no sabía dónde estaban sus bienes,”\* sin embargo gracias a esta tecnología, ahora se puede gestionar la empresa de manera más eficiente.<sup>14</sup>

Además, desde la implementación de Maximo, ha habido mejoras económicas en Gasmart. Gasmart ha reducido un “30 por ciento de los costos de mantenimiento”\* de “\$10,000 dólares a \$3,000 dólares”\* mensuales.<sup>15</sup> Ahora Gasmart puede ahorrarse \$84,000 dólares de las ganancias de la compañía y asignar ese dinero a otros posibles proyectos como el de expandir la empresa.

A pesar de que el remplazo de Excel, correos electrónicos y llamadas por un software automatizado podría ser visto como una pérdida de personal y trabajadores, el resultado es lo contrario. Como se había mencionado antes con los cajeros automáticos, el establecimiento de estos ATMs permitió que los bancos se expandieran y que abrieran sucursales en otras partes del país. Al principio, se temía que los cajeros automáticos ocuparían el trabajo de muchos banqueros.<sup>16</sup> Sin embargo, con la disminución de costos para operar un banco y con el incremento de la demanda, “el número de sucursales de bancos aumentó un 43 por ciento”\* a mediados del 2004.<sup>17</sup> Los cajeros automáticos terminaron creando más oportunidades de empleo para las personas; lo cual fue el mismo efecto que tuvo Gasmart desde que se implementó la tecnología Maximo.

## **El Impacto de Gasmart en México**

Con los programas de analítica avanzada (cognitive business), Gasmart fue capaz de incrementar las ganancias trabajando con el equipo de ventas para tener un “entendimiento profundo del cliente”, y de sus tendencias de consumo.<sup>18</sup> Más que una gasolinera, Gasmart ofrece una variedad de servicios atractivos al consumidor, como “venta de boletos para conciertos, eventos deportivos, pago de servicios domésticos como teléfono, luz o agua.”<sup>19</sup> Con Maximo, el manejo de ganancias de estos servicios es mucho más eficiente y productivo. Mercier reportó en noviembre del 2015, un incremento de 7 por ciento en ganancias de combustible, 12 por ciento en productividad y un incremento del 10 por ciento en clientes.<sup>20</sup> Durante el actual 2016, Gasmart abrió tres gasolineras más en Baja California, una en Tijuana y otras dos en la capital Mexicali.<sup>21</sup> En el 2015, Gasmart operaba un total de 50 gasolineras con un número aproximado de 500 trabajadores.<sup>22</sup> Sin embargo, debido a la expansión que la empresa ha tenido en el país, Gasmart ahora opera con 100 distintas gasolineras en cinco estados del país, con un número aproximado de 1,500 trabajadores; tres veces más del número del personal del año pasado.<sup>23</sup> Los bajos costos de producción y el incremento de ganancias en combustible ha contribuido con el crecimiento económico de Gasmart permitiéndole a la empresa expandirse rápidamente y crear oportunidades de empleo para jóvenes graduados de la universidad, como Samuel Jacobo Hernández.

Un ejemplo del impacto positivo que tecnologías innovadoras de analítica avanzada (cognitive business) pueden tener en los trabajadores, es reflejado en Samuel Jacobo Hernández. A pesar de haber concluido su licenciatura en Administración de Empresas en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), una de las universidades de mayor prestigio en el país, Hernández solo podía contemplar la idea de encontrar trabajo en Estados Unidos. Objetivo en el que se enfocó por aproximadamente dos años después de haberse graduado. Desde que se efectuó NAFTA, muchas personas en el norte de México, se han visto forzados a buscar trabajo en Estados Unidos para poder mantenerse económicamente. Jóvenes como Hernández, no veían un futuro en México y a consecuencia, la mejor alternativa (muchas veces la única alternativa) era la de conseguir un trabajo de salario mínimo en el

extranjero. Sin embargo, durante el actual 2016, Hernández fue contratado para trabajar en el sector administrativo de Gasmart. Desde la expansión de la compañía, Gasmart ha necesitado aumentar el personal de técnicos que puedan trabajar con Maximo y así mismo, trabajadores en el sector financiero que gestionen las ganancias de la empresa.

Además de sus cualidades infalibles, la contratación de Hernández se debe también a las tecnologías de analítica avanzada que IBM desarrolló, contribuyendo con la creación de empleos. Tomando en cuenta críticas y preocupaciones en el país, con el crecimiento rápido de empresas como Gasmart, hay esperanza en el futuro económico de México. Por otro lado, es importante que México invierta en programas de investigación, en su sistema educativo y en el desarrollo de nuevas tecnologías, para que estudiantes brillantes como Hernández tengan la oportunidad de ejercer su profesión en México, sin tener la necesidad de dejar el país por trabajos desdeñables y mal pagados en Estados Unidos. El Centro de Investigaciones en Economía y Política (*CEPR* por sus siglas en inglés) informó que el número de residentes mexicanos nacidos en Estados Unidos casi se triplica de 4.4 millones en 1990 a 12.6 millones en el 2009, debido al faltar desempeño de la economía mexicana.<sup>24</sup> Si México se enfoca su sistema educativo, en sus centros de investigación y en desarrollar tecnología como Maximo para sus empresas, es posible que se puedan crear mas oportunidades de empleo para esos ávidos mexicanos que desean trabajar. Así como Hernández, la mayoría de los mexicanos que emigran a Estados Unidos son gente trabajadora en busca de mejores oportunidades. Nuevos avances científicos y tecnológicos, como los que implemento Gasmart, podrían ser las oportunidades que muchos mexicanos buscan.

\*Traducido por el autor

***Por Fabrizio Chollet,  
Analista del Consejo de Asuntos Hemisféricos***

---

<sup>1</sup> Weisbrot, Mark, Stephan Lefebvre, and Joseph Sammut. "Did NAFTA Help Mexico? An Assessment After 20 Years." Center for Economic and Policy Research, February 2014. Consultado el 2 de Agosto del 2016. <http://cepr.net/documents/nafta-20-years-2014-02.pdf>.

<sup>2</sup> Weisbrot, Lefebvre y Sammut.

<sup>3</sup> Semuels, Alana. "Crossing the Mexican-American Border, Every Day." The Atlantic. January 25, 2016. Consultado el 11 de Agosto del 2016.

<sup>4</sup> Sarkar, Sandipan, y Dave Zaharchuk. "Our Cognitive Future." IBM. Consultado el 1ro de Agosto del 2016. <http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=XB>.

<sup>5</sup> "IBM's Massive Competitive Advantage No One Talks About." Forbes. 22 de Marzo del 2016. Consultado el 1ro de Agosto del 2016.

<sup>6</sup> Sarkar y Zaharchuk.

<sup>7</sup> Ibid.

- 
- <sup>8</sup> "Personaliza Gasmart La Experiencia De Sus Clientes Desde La Comodidad De Su Automóvil." IBM Sala De Prensa. 4 de Febrero del 2015. Consultado el 1ro de Agosto del 2016. <https://www-03.ibm.com/press/mx/es/pressrelease/46515.wss>.
- <sup>9</sup> "The Return of the Machinery Question." The Economist, 25 de Junio del 2016, 3-16.
- <sup>10</sup> Ibid.
- <sup>11</sup> Mercier, Jean Phillip. "Gasmart Ensures Stronger Maintenance for Better Profitability." Blogspot (video blog), 12 de Enero del 2016. Consultado el 1ro de Agosto del 2016. <http://jpmercierd.blogspot.com/>.
- <sup>12</sup> Ibid.
- <sup>13</sup> "Maximo Asset Management." IBM Software. Accessed August 01, 2016. <http://www-03.ibm.com/software/products/en/maximoassetmanagement>.
- <sup>14</sup> Mercier.
- <sup>15</sup> Ibid.
- <sup>16</sup> "The Return of the Machinery Question."
- <sup>17</sup> Ibid.
- <sup>18</sup> Mercier
- <sup>19</sup> "Personaliza Gasmart La Experiencia De Sus Clientes Desde La Comodidad De Su Automóvil."
- <sup>20</sup> Mercier.
- <sup>21</sup> "Apertura Estación Gasmart El Florido En Tijuana - Gasmart." Gasmart. 6 de Marzo del 2016. Consultado el 1ro de Agosto del 2016. <http://www.gasmart.mx/apertura-estacion-gasmart-florido-en-tijuana/>.
- <sup>22</sup> "Gasmart." Gasmart. 27 de Marzo del 2015. Consultado el 05 de Agosto del 2016. <http://www03.ibm.com/software/businesscasestudies/ca/en/corp?synkey=C905440R20037N54>
- <sup>23</sup> "¡Gasmart Entre Las Mejores Empresas Del Noroeste De México Para Laborar! - Gasmart." Gasmart. 11 de Febrero del 2016. Consultado el 05 de Agosto del 2016. <http://www.gasmart.mx/news-posts/gasmart-las-mejores-empresas-del-noroeste-mexico-laborar/>.
- <sup>24</sup> Weisbrot, Lefebvre y Sammut.