

La implementación de la inteligencia artificial en la gestión municipal: Oportunidades de mejora en el proyecto de ley 23771: “Ley de Regulación de la Inteligencia Artificial en Costa Rica”, para una mejora en la gestión tributaria municipal costarricense.

Por: Felipe Guadamuz Flores

Abogado en Derecho administrativo y tributario costarricense

Los esposos Toffler¹ han indicado que a la par de cada forma de generación de riqueza, se ha dado una manera de organización política y la evidencia empírica, pero también la científica, así lo demuestra, habiendo transitado la humanidad por una serie de revoluciones económicas, de las cuales han surgido distintos modelos de organización política. En consecuencia, con el fenómeno del surgimiento de las tecnologías autónomas, entre las cuales destaca, la denominada como “inteligencia artificial”, dicho fenómeno debe ser abordado por los estados, pero sin dejar de lado el hecho de que la implementación de dicha tecnología en la generación y promulgación de políticas públicas, no debe olvidar el componente del ser humano y que este no es sustituible dentro del marco de la tecnología actual. Por lo tanto, si bien la inteligencia artificial debe implementarse en la gestión tributaria municipal, lo debe hacer con el empleo del aprendizaje de máquinas como una herramienta más, pero no en sustitución del funcionario municipal.

El proyecto de ley 23771: “Ley de Regulación de la Inteligencia Artificial en Costa Rica”, que en algún momento fue presentado como iniciativa de algunos diputados en la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, tiene buenas intenciones, pero también áreas de mejora para que se adecue al paradigma del aprendizaje de máquinas, cual muchos denominan como inteligencia artificial o computación cognitiva. Implementar la “inteligencia artificial”, también conocida como “computación cognitiva”, en la gestión tributaria municipal, permitiría agilizar muchos trámites, sobre todo aquellos no complejos, lo cual a la vez aceleraría los plazos de resolución de las quejas por parte de los contribuyentes y permitiría mejores evaluaciones y determinaciones de parte de las administraciones tributarias municipales, de las obligaciones tributarias materiales, pues las formales requerirán siempre de la intervención humana, en tanto no exista una inteligencia artificial donde las máquinas tengan una verdadera consciencia de sí mismas.

El proyecto de ley en asunto contempla la implementación de la “inteligencia artificial” en la prestación de los servicios públicos. Costa Rica cuenta con la Ley General de la

¹ Toffler, Alvin y Heidi (2006). La revolución de la riqueza. Debate. México, D.F. Pág. 30.

Administración Pública, que como su nombre lo indica, es el marco general de la gestión administrativa en Costa Rica, con una sección sustantiva, la cual aplica a todas las administraciones públicas y una sección adjetiva, que aplica de manera supletoria, para aquellas administraciones públicas o instituciones que no cuenten con su propia normativa reglamentaria y para la administración centralizada.

El régimen municipal en Costa Rica sigue un modelo similar al de la Unión Europea, de descentralización municipal, contemplado en los artículos 170, siguientes y concordantes de la Constitución Política, donde, a pesar de esa descentralización máxima, las municipalidades tienen que respetar el Libro Primero de la Ley General de la Administración Pública, no obstante que exista un Código Municipal y que cada municipio pueda dotarse de su propia reglamentación. Al respecto, indica el artículo 170 de la Carta Magna costarricense:

ARTÍCULO 170.-Las corporaciones municipales son autónomas. En el Presupuesto Ordinario de la República, se les asignará a todas las municipalidades del país una suma que no será inferior a un diez por ciento (10%) de los ingresos ordinarios calculados para el año económico correspondiente.

La ley determinará las competencias que se trasladarán del Poder Ejecutivo a las corporaciones municipales y la distribución de los recursos indicados.

Transitorio. -La asignación presupuestaria establecida en el artículo 170 será progresiva, a razón de un uno coma cinco por ciento (1,5%) por año, hasta completar el diez por ciento (10%) total.

Periódicamente, en cada asignación de los recursos establecidos en el artículo 170, la Asamblea Legislativa deberá aprobar una ley que indique las competencias por trasladar a las corporaciones municipales. Hasta que la Asamblea Legislativa apruebe cada una de las leyes, no se les asignarán a las municipalidades los recursos correspondientes a ese período, de conformidad con lo indicado en ese mismo numeral.

(Así reformado por el artículo único de la ley N° 8106 de 3 de junio del 2001)

De otra parte, el artículo 4 de la Ley General de la Administración Pública, establece lo siguiente:

Artículo 4º.-La actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad, su eficiencia, su adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de los destinatarios, usuarios o beneficiarios.

A esto debe agregarse lo establecido en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública:

Artículo 16.-

1. En ningún caso podrán dictarse actos contrarios a reglas unívocas de la ciencia o de la técnica, o a principios elementales de justicia, lógica o conveniencia.
2. El Juez podrá controlar la conformidad con estas reglas no jurídicas de los elementos discrecionales del acto, como si ejerciera contralor de legalidad.

Entre la autonomía municipal y los aspectos tecnocráticos de la Ley General de la Administración Pública, surge una sinergia jurídica que obliga a las corporaciones municipales a prestar los servicios públicos bajo un marco de principios elementales contemplados en el artículo 4 de la LGAP, los cuales sirven de base para la emisión de los actos administrativos, que como se vio, en ningún caso podrán ser contrarios a las reglas unívocas de la ciencia o de la técnica, o a principios elementales de lógica, justicia y conveniencia.

Las municipalidades, al contar con presupuestos locales mucho menores que el presupuesto ordinario y extraordinario de la República, encontrarían en la implementación del aprendizaje de máquinas un excelente aliado para mejorar la gestión municipal, en la prestación de los servicios públicos, dentro de los cuales se encuentra la gestión tributaria. Sin embargo, el proyecto de ley presenta una serie de falencias conceptuales que deben ser abordadas, para que los actos administrativos emitidos por los ayuntamientos costarricenses respeten los lineamientos establecidos en el artículo 16 de la LGAP.

El primer error fundamental en el proyecto de ley se encuentra en la definición de inteligencia artificial, pues el citado proyecto la define de la siguiente manera:

ARTÍCULO 2: Definiciones

Se establecen las siguientes definiciones para efectos de esta ley:

Inteligencia Artificial (IA): Se refiere al conjunto de tecnologías y algoritmos que permiten a los sistemas informáticos realizar tareas y tomar decisiones de manera autónoma, imitando o emulando las capacidades humanas de percepción, aprendizaje, razonamiento y toma de decisiones.

Agente de Inteligencia Artificial: sistema informático que utiliza técnicas de inteligencia artificial para realizar tareas específicas.

El tema va más allá de una situación semántica, para enfocarse en el aspecto óptico de la inteligencia artificial, lo cual va de la mano con lo establecido en los precitados artículos de la LGAP. El punto de inflexión radica en la definición de inteligencia artificial y cómo, de haberse aprobado dicho proyecto de ley para convertirlo en ley de la República, habría generado inconsistencias a la hora de que las municipalidades emitieran los actos administrativos correspondientes. En otras palabras, con la redacción actual del proyecto de ley, una corporación municipal que implemente la gestión tributaria aplicando el concepto de inteligencia artificial como la emulación o imitación de capacidades humanas, partiría de un grave error conceptual y óptico que a la vez crearía un conflicto aparente de normas, con el artículo 16 de la LGAP.

El siguiente ejemplo ilustrará de mejor manera el problema. El artículo 3 de la Ley del Impuesto sobre Bienes Inmuebles y sus reformas, Ley 7509, designa la competencia de las municipalidades para el cobro del impuesto sobre bienes inmuebles en los siguientes términos:

ARTÍCULO 3.- Competencia de las municipalidades

Para efectos de este impuesto, las municipalidades tendrán el carácter de administración tributaria. Se encargarán de realizar valoraciones de bienes inmuebles, facturar, recaudar y tramitar el cobro judicial y de administrar, en sus respectivos territorios, los tributos que genera la presente Ley. Podrán disponer para gastos administrativos hasta de un diez por ciento (10%) del monto que les corresponda por este tributo.

Las municipalidades distribuirán entre los sujetos pasivos una fórmula de declaración, la cual obligatoriamente será de recibo de la administración tributaria y, con base en ella, elaborarán un registro que deberán mantener actualizado. La declaración que presente el sujeto pasivo no tendrá el carácter de declaración jurada.

(Así reformado por el artículo 1º, inciso a), de la ley No.7729 de 15 de diciembre de 1997)

Por otro lado, el artículo 5 de dicha ley indica:

ARTÍCULO 5.- Crédito tributario. Las municipalidades podrán otorgar un crédito tributario, parcial o total, equivalente al monto anual del impuesto territorial, que les corresponda pagar a las instituciones o las organizaciones, públicas o privadas y sin fines de lucro, que cumplan con objetivos sociales en su territorio. Esta disposición se aplicará conforme al principio de igualdad y de no discriminación.

El Reglamento de la presente Ley establecerá los alcances para aplicar las disposiciones de este Título.

No existe uniformidad en la doctrina sobre lo que es igualdad y no discriminación, pues hay quienes hablan de igualdad absoluta, en tanto que otros hablan de igualdad aristotélica, pero ambos dejan de lado el punto importante de que una máquina no puede definir qué es igualdad y no discriminación, al menos no por medio de un algoritmo, ni computacionalmente.

Al amparo del artículo 16 de la LGAP, el tema de determinar qué es lo que implica una tecnología autónoma, va más allá de la semántica. En inglés la definición de “*machine learning*”, ha dado al traste con lo que implica la actividad algorítmica y computacional de las máquinas en el aprendizaje y acumulación de información para elaborar procesos lineales repetitivos, acumulativos y crecientes de la información, que en alguna medida emula a la inteligencia humana, pero no es inteligencia humana per se.² Aquí lo traducimos al español como “aprendizaje de máquinas”.

Al no existir un concepto de inteligencia artificial como tal en la actualidad, ya que las máquinas no son conscientes, el empleo del término “inteligencia artificial” en el proyecto de ley, entraña muchos más problemas que simplemente semánticos, profundizando inclusive en los aspectos ónticos del concepto, cuya incidencia se reflejaría en la manera de prestarse los servicios públicos y que entrañaría un problema más profundo aun para las municipalidades.

² Penrose, Roger. (1994). *Shadows of the Mind. A search for the missing science of consciousness.* Oxford University Press. Pags. 59 a 60.

Como bien se explicó, el presupuesto de las municipalidades es mucho menor al de la República, por lo que la gestión municipal encuentra muchas más limitantes económicas y de talento humano que las del Estado y, en este sentido, la automatización de procesos es de suma importancia para mejorar la prestación de los servicios públicos.

Un ejemplo tan sencillo como el concepto de “igualdad”, pareciera tener una solución no complicada para un ser humano, pero una máquina no podría determinar qué es la igualdad en el sentido aristotélico, sino solamente de manera algorítmica y computacional, lo cual implicaría que un acto administrativo emitido por una municipalidad con el empleo único y exclusivo de la “inteligencia artificial”, llevaría a arbitrariedades en el sistema y en la toma de decisiones, por las falencias intrínsecas que tienen los sistemas de información cerrados³ y, en el caso de Costa Rica, contravendría lo dispuesto, entre otros, en los artículos 4 y 16 de la LGAP, así como el 5 de la Ley del Impuesto sobre Bienes Inmuebles.

Esto es importante mencionarlo, pues en Costa Rica, al igual que en otras latitudes, se ha abogado por una reducción del gasto público y se ha puesto especial énfasis en los salarios de los funcionarios, particularmente, en los pluses salariales y, si bien ya con la nueva Ley de Empleo Público se eliminaron los salarios diferenciados, según las distintas administraciones públicas para las cuales los funcionarios laborasen, con la implementación de un salario único y global, aun así existe un sector que busca la automatización de la mayoría de los procesos y han extrapolado el concepto de automatización de servicios públicos con la inteligencia artificial, para buscar la sustitución de la mayoría de los funcionarios.

Contrario a esta postura extremista de sustitución de la mayoría de los funcionarios, la gestión municipal, debe darse sin prescindir del ser humano como último eslabón en la cadena del proceso de la generación y toma de decisiones, no solo para efectos de la generación y promulgación de políticas públicas, sino de los actos administrativos que afectan de manera individual a los administrados.

No se puede dejar de lado que los contribuyentes en los municipios son a la vez administrados, por lo que el Derecho administrativo permea la esfera del Derecho tributario municipal, en el caso de Costa Rica, llevando a que las decisiones en materia tributaria deban ir de la mano con esos principios y requisitos de los actos administrativos.

³ Penrose. Ibidem. Pags. 64 a 201.

En este sentido, es importante comprender las cuatro principales posturas con relación a la consciencia y la inteligencia artificial de las máquinas que se manejan en la actualidad y que no han variado hasta la fecha (Penrose, 1994)⁴:

- A. Todo pensamiento es computación, en particular, los sentimientos de la consciencia consciente son meramente evocados al llevar a cabo ciertas computaciones apropiadas.
- B. La consciencia es una característica de la acción física del cerebro; mientras que cualquier acción puede ser simulada computacionalmente, la simulación de una computación no puede por sí misma evocar la consciencia.
- C. La consciencia es una característica de la acción física del cerebro; mientras que cualquier acción puede ser simulada computacionalmente, la simulación de una computación no puede por sí misma evocar la consciencia.
- D. La consciencia no puede ser explicada de manera física, computacionalmente, ni por medio de otros términos científicos.

La gestión tributaria municipal puede perfectamente echar mano del aprendizaje de máquinas, término que se asemeja más al concepto de “*machine learning*” que al de inteligencia artificial o computación cognitiva, de tal suerte que emplee los avances tecnológicos para mejorar la recaudación tributaria y también la gestión de los recursos recaudados.

Los funcionarios pueden emplear el aprendizaje de máquinas como una herramienta en el proceso de la toma de las decisiones que deben realizar las municipalidades, en particular en materia tributaria, el cual es un punto álgido, en especial porque en Costa Rica existe, precisamente por la autonomía municipal, diferencias de criterios entre municipios a la hora de interpretar las normas jurídicas tributarias, que, si bien son dadas por ley nacional, son interpretadas dependiendo de cada municipio.

La autonomía municipal entraña por sí misma una pluralidad en todo sentido que va, desde la autorregulación de cada municipio, hasta la interpretación de las normas jurídicas, dependiendo de las leyes emitidas para cada cantón. Es importante tener en cuenta que en Costa Rica existen ochenta y dos cantones, cada uno con su propio ayuntamiento y cada cantón constituye en sí mismo una municipalidad autónoma. El último creado, Río Cuarto, de la provincia de Alajuela, está en proceso de implementar toda la infraestructura municipal, por

⁴ Penrose. Ibidem. Pág. 12

haber sido creado recientemente por medio de la Ley 9440, “Creación del Cantón XVI Río Cuarto de la provincia de Alajuela”, publicado en el Diario Oficial “La Gaceta” número 69 del 20 de abril de 2018.

El empleo del aprendizaje de máquinas también permitiría en un mediano plazo abaratar costos no solo económicos sino de tiempo y de errores en la gestión de los procesos municipales, sobre todo por el incremento en la eficiencia que las máquinas generan. En un estudio publicado por la Rand Corporation en 2022⁵, se concluyó que dicho aprendizaje de máquinas permitiría generar un impacto significativo en las políticas públicas, al permitir modelar relaciones complejas, mejorando el diseño de las políticas, aumentando las tomas de decisiones humanas, entre otros.

Sin embargo, el aprendizaje de máquinas no solo opera en el tema de la generación y el diseño de las políticas públicas, sino también de los actos y procedimientos administrativos.⁶ En efecto, según Parycek, Schmid, Verena y Novak, (2023)⁷, el empleo de la “inteligencia artificial” en la integración de estos sistemas dentro de los procedimientos administrativos puede revolucionar dichos procesos y la manera de acción y de organización del Derecho administrativo, pero debe ir de la mano con el entendimiento sobre las limitantes presentadas por dicha tecnología.

En tanto que se tenga claro que el aprendizaje de máquinas no es inteligencia artificial per se, ya que la inteligencia requiere comprender la autoconsciencia de un individuo o de un ser como un ente independiente y consciente de su existencia ⁸, el proyecto de ley costarricense debe modificar el concepto de “inteligencia artificial”, no solo para evitar confusiones semánticas, sino para que la implementación del aprendizaje de máquinas en la gestión tributaria municipal y en la de las administraciones públicas en general, pueda adecuarse a las reglas unívocas de la ciencia y de la técnica, pero también a principios elementales de lógica, justicia y conveniencia.

⁵ Peet, Evan D. Vegetable, Brian G., Cefalu, Matthew., Pane, Joseph D. Damberg, Cheryl L. (2022). Machine Learning in Public Policy. The perils and the promise of interpretability. Obtenido de la dirección electrónica: [Machine Learning in Public Policy: The Perils and the Promise of Interpretability \(rand.org\)](https://www.rand.org/pubs/working_papers/20220901.html) el 31 de octubre de 2023.

⁶ Parycek, Peter, Schmid, Verena y Novak, Anne-Sophie. (2023). Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions. Obtenido de la dirección electrónica: [Artificial Intelligence \(AI\) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions | Journal of the Knowledge Economy \(springer.com\)](https://www.springer.com/journal/10551/10/1) el 31 de octubre de 2023.

⁷ Ibidem.

⁸ Penrose, ibidem.

La revolución de las tecnologías autónomas, al igual que otras revoluciones económicas a lo largo de la historia, cambiará las maneras de generar riqueza y, como resultado, tendrá incidencia sobre las maneras de organización política. La historia ha evidenciado que cada vez son más cortos los periodos entre cada una de las revoluciones económicas, desde la agrícola hasta la de las tecnologías autónomas, por lo que el primer paso para regular al aprendizaje de máquinas es entender el fenómeno tecnológico, no solo desde el aspecto cualitativo sino desde el cuantitativo también y todo comienza por entender qué es inteligencia artificial, qué es computación cognitiva, qué es aprendizaje de máquinas y cómo se diferencian cada uno de ellos.

Michio Kaku (2018)⁹, como uno de los expertos en temas científicos y de tecnología, considera que en el mediano plazo no existirá una inteligencia artificial como tal, pero no descarta que a largo plazo sí ocurra que finalmente las máquinas tengan consciencia propia. Para efectos de la generación de políticas públicas en general, en el caso costarricense, los legisladores deben entender el fenómeno de las tecnologías autónomas antes de regularlo y esta obligación no solo es para los legisladores costarricenses, sino también de otros países.

Consabidos son los retos de las corporaciones municipales, por lo que, si los munícipes y los oficiales municipales electos logran comprender el fenómeno de las tecnologías autónomas, en particular, la del aprendizaje de máquinas, su implementación servirá, no como un sustituto de la actividad humana del funcionario municipal, sino como una gran herramienta de ayuda para el funcionario, con el resultado de una mejoría en la prestación de los servicios públicos, en particular, los tributarios.

En el caso de Costa Rica, lejos de desecharse el proyecto de ley de inteligencia artificial, debe ser analizado y considerado, partiendo de la premisa C., antes indicada, consignada por Roger Penrose en su libro “Shadows of the Mind”, que a pesar de haberse escrito hace casi treinta años, los postulados que enunció siguen manteniéndose vigentes hoy en día.

Es fundamental el conocimiento y divulgación que se dé sobre el tema del aprendizaje de máquinas, en especial para que la población comprenda que las máquinas no reemplazarán a

⁹ Kaku, Michio. (2018). The Future of Humanitty.

los funcionarios municipales, pero sí permitirán una mejora significativa en la gestión municipal y, con ello, los munícipes contribuyentes podrán contar con más herramientas que permitan la adecuada prestación de los servicios públicos, bajo los principios y parámetros que deben guiar el quehacer de los ayuntamientos.

Si bien, se analizó el caso de Costa Rica, la mayoría de los conceptos y conclusiones pueden extrapolarse a las administraciones municipales latinoamericanas, pues el fenómeno de las tecnologías autónomas es un fenómeno mundial y los conceptos de las gestiones tributarias con respecto a la implementación del aprendizaje de máquinas, afectan a todas las administraciones públicas del continente.