

# ¿ES POSIBLE APLICAR LAS ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS EN BOLIVIA?

## IS IT POSSIBLE TO APPLY PUBLIC PRIVATE ASSOCIATIONS IN BOLIVIA?

*Lenny Roxana Cáceres Frías<sup>1</sup>*

Presentado: 26 de diciembre de 2019 Aceptado: 11 de febrero de 2020

### RESUMEN

El presente artículo contiene un análisis respecto a la viabilidad de aplicar la modalidad de las asociaciones público privadas (APP) en las contrataciones estatales de Bolivia. El análisis surge a partir de que Bolivia es uno de los pocos países que no aplica este mecanismo de inversiones privadas en los proyectos estatales. El artículo contiene una reflexión respecto a los antecedentes de las inversiones privadas en el país, así como la revisión y análisis del ordenamiento jurídico vigente y las bases doctrinales del análisis económico del derecho. En la última parte del artículo se reflexiona respecto a la situación de América Latina en cuanto a la aplicación de las APP y finalmente se sistematizan los aspectos que se consideran necesarios para aplicar este tipo de contratos estatales en el país.

**Palabras clave:** Asociación Público - Privada, capitalización, privatización, inversiones, contrataciones estatales.

### ABSTRACT

This article contains an analysis of the possibility of applying the public-private partnership (PPP) modality in state procurement in Bolivia. The analysis is based on the fact that Bolivia is one of the few countries that has not applied this private investment mechanism to state projects. The article contains a reflection on the background of private investments in the country, as well as a review and analysis of the current legal

---

<sup>1</sup> Es Abogada y Licenciada en Teología, Magister en Derecho Civil y Procesal Civil, doctoranda en Derecho Constitucional y Administrativo de la Universidad Mayor de San Andrés y doctora en Filosofía de la Universidad Nacional de Siglo XX – Convenio Andrés Bello. Correo electrónico: [lennyroxana@hotmail.com](mailto:lennyroxana@hotmail.com)

system. The last part of the article reflects on the situation in Latin America with regard to the application of PPPs and finally systematizes the aspects considered necessary for the applicability of this type of state contracts in the country.

**Key Words:** Public-Private Partnership, capitalization, privatization, investment, public contracting.

## INTRODUCCIÓN

La demanda de atención de las necesidades de la población, requiere la respuesta del Estado con políticas públicas claras y la ejecución de proyectos importantes. Actualmente es posible observar a las asociaciones público privadas como una alternativa para encarar grandes proyectos estatales.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2014) define a la asociación público privada como un contrato a largo plazo entre una parte privada y una entidad pública para brindar un activo o servicio público en el que la parte privada asume un riesgo importante y la responsabilidad de la gestión, ya que la remuneración está vinculada al desempeño (p.7).

48

Es importante considerar que actualmente se aplica en varios países de América Latina y Europa las asociaciones público privadas. No obstante, en Bolivia aún no se aplica esta modalidad de contrato público, pese a que existen en el país grandes proyectos de infraestructura en las diferentes modalidades de transportes, así como en otros sectores estratégicos.

El objetivo del presente artículo es analizar el contexto nacional para identificar si existen o no las condiciones a nivel jurídico para aplicar las asociaciones público privadas en Bolivia.

En el análisis, además de reflexionar en torno a las previsiones constitucionales y legales vigentes en nuestro país, también se consideran las experiencias previas con las que cuenta Bolivia, así como el impacto que ha tenido a nivel jurídico y social la aplicación de medidas económicas y jurídicas como la capitalización en los años 90 o las normas pre constitucionales aún vigentes en nuestro país, dicho análisis es realizado bajo los parámetros de Enrique Ghersi en referencia al costo de la legalidad.

Actualmente en Bolivia se cuenta con un modelo económico que ha empoderado a las empresas públicas como unidades dinamizadoras de la economía nacional, es bajo

ese contexto que la aproximación conceptual a las asociaciones público privadas se encuentra vinculada a las empresas públicas a través de las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta.

En la parte final del artículo también se esquematizan los beneficios y riesgos de la aplicación de las asociaciones público privadas en Bolivia.

## **1. ANTECEDES PRECONSTITUCIONALES RESPECTO A LAS INVERSIONES PRIVADAS EN BOLIVIA**

Para entender el contexto actual en el país, es necesario reflexionar respecto a los antecedentes de las inversiones privadas en proyectos estatales. Al respecto, existen dos antecedentes cercanos, el primero referido a la medida económica denominada capitalización y el segundo la llamada privatización, si bien, dichas figuras difieren ampliamente de lo que son las asociaciones público privadas, es necesario conocer sus características e impactos en el país con el propósito de evaluar el escenario para la aplicación de nuevas formas de inversiones privadas en el futuro.

La capitalización de las Empresas Públicas surgió junto a otras reformas estructurales como la participación popular y la reforma educativa. En tal sentido, es importante considerar que una primera etapa de la capitalización se encuentra expresada en la privatización, como un concepto que en criterio de Antelo (2000) es entendido como la transferencia de la propiedad de una empresa o parte de ella del sector público al sector privado.

Esto puede ocurrir de diferentes maneras como ser la venta de acciones al público, las asociaciones de riesgo compartido o *joint ventures*, que introducen la participación del sector privado dentro de las empresas públicas. Otra forma de privatización es efectiva a través de la desregulación, permitiendo el acceso privado a actividades previamente efectuadas por empresas del Estado.

Rodríguez (1993) por su parte señala que privatizar es transmitir la titularidad de los medios de producción o de la competencia para ejercer determinada actividad del sector público al sector privado.

Por su parte, Quintana (2005) señala que la privatización fue una medida necesaria para la capitalización, ya que la privatización además de constituir una autorización al sector público para transferir sus activos, también les permitió aportarlos para la constitución de sociedades de economía mixta, lo que fue un paso inicial para la capitalización.

En tal sentido, existe una distinción conceptual entre aquellos que consideran que la privatización es la transferencia total o parcial de las empresas públicas a agentes privados y aquellos que la definen como la transferencia de las tareas públicas al sector privado; o inclusive aquellos que la entienden como cualquier iniciativa para reemplazar la gestión tradicional de los organismos públicos.

En ese contexto, en Bolivia el proceso de privatización inició con la promulgación de la Ley No. 1330 de 24 de abril de 1992, a través de la cual se autorizó a las instituciones, entidades y empresas del sector público enajenar los activos bienes, valores, acciones y derechos de su propiedad y transferirlos a personas naturales y colectivas nacionales o extranjeras, o aportar los mismos a la constitución de nuevas sociedades anónimas mixtas.

Corresponde aclarar que la referida Ley exceptuaba de su aplicación a las entidades públicas que no estaban sujetas a la libre competencia. Este aspecto es interpretado por Quintana (2005) en sentido de que con la Ley de privatización se alcanzó a las empresas que operaban en mercados competitivos, mientras que en la capitalización se transfirieron las llamadas empresas monopólicas.

50

Posteriormente, en el país se promulga la Ley No. 1544 de 21 de marzo de 1994, con lo que inicia el proceso de capitalización propiamente dicho, que autoriza la constitución de sociedades de economía mixta de las empresas estratégicas del país, es decir: Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPF, la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - ENTEL, la Empresa Nacional de Ferrocarriles – ENFE y la Empresa Metalúrgica Vinto.

Es decir, las empresas estatales fueron transformadas en sociedades de economía mixta, aplicando las previsiones del Código de Comercio, cuyo artículo 425 prevé que las sociedades de economía mixta son personas de derecho privado y salvo disposiciones especiales se sujetan al régimen de las sociedades anónimas.

Sobre el particular Vaca (2003, p. 170) ha señalado que en el ordenamiento jurídico de Bolivia no se encontraba permitida la emisión de acciones de una empresa pública, por lo que no fue posible evitar que, en primera instancia, las empresas del Estado se conviertan en sociedades de economía mixta.

Es importante recordar que para llevar adelante el proceso de capitalización a nivel institucional se estableció un Ministerio sin Cartera responsable de Capitalización, instancia que se encargó de licitar internacionalmente la venta de acciones de las

empresas siguiendo las etapas de pre-calificación, calificación, ofertas económicas y cierre.

Una puntualización bastante importante es que el artículo 5 de la Ley No. 1544 que dispuso la transferencia de los pasivos de las sociedades anónimas mixtas – SAM al Tesoro General de la Nación, con el argumento de optimizar la capitalización. Este artículo permitió que el Estado asuma pasivos de empresas cuando la lógica de la medida pública fue fortalecer empresas que se encontraban deficitarias. Este aspecto tiene consecuencias hasta el presente ya que los pasivos tributarios, laborales y otros emergentes, permanecieron con las empresas residuales, que en algunos casos, como el de la Empresa Nacional de Ferrocarriles – ENFE hasta el momento no pueden ser cubiertos en su totalidad o también un caso similar es el de la recientemente cerrada Empresa de Correos de Bolivia – ECOBOL.

En función a lo descrito precedentemente, es posible sintetizar que el proceso de capitalización en el país ha tenido que pasar por las siguientes fases: i) determinación del valor en libros, ii) conversión de las empresas en SAM, iii) incremento del capital de las SAM mediante la emisión de nuevas acciones, iv) licitación pública internacional del 50% de las acciones, v) pago al contado del monto de la oferta económica por los inversionistas, vi) transferencia de las acciones del Estado al banco fiduciario CITY TRUST LIMITED, vii) administración de las empresas capitalizadas por el socio estratégico, viii) regulación, control y supervisión por parte del Sistema de Regulación Sectorial SIRESE. (Quintana, 2005, p. 96).

Sobre lo señalado anteriormente, es importante precisar que las decisiones estatales además de las normas jurídicas descritas en el presente trabajo requirieron para su aplicación todo un bagaje normativo que comprende reformas en el sistema de pensiones y el sistema regulatorio, siendo necesaria la creación de las superintendencias generales y sectoriales, entre otras.

Asimismo, se puede visibilizar que la capitalización buscaba dinamizar la economía nacional a través de la iniciativa privada, para de esa forma alcanzar nuevas inversiones en las empresas estatales. Sin embargo, este proceso ha tenido sus deficiencias, una de las principales es la referida a los pasivos asumidos por el Tesoro General de la Nación lo que implicó poner una carga sobre el presupuesto nacional en lugar de que la misma sea asumida por los privados inversores.

En contraste, un efecto con matices positivos de la capitalización fue el surgimiento del derecho regulatorio boliviano, el cual pese al nuevo marco constitucional, sigue vigente

en el país, el mismo permite cierta protección en favor de los usuarios de servicios a través de procedimientos diferenciados para la atención de reclamaciones, todo ello en sede administrativa, descongestionando en parte la sede judicial.

Otro aspecto bastante relevante en el análisis es que con la aplicación de la capitalización se ha buscado una alternativa que no implique directamente transferir la propiedad de una empresas pública a favor de un privado, escenario bajo el cual, el Estado para recuperar la administración de la empresa tiene como única alternativa la reversión o la nacionalización, en cambio, con la capitalización el Estado aún tiene la titularidad de parte de las acciones.

Sobre el particular, es importante hacer mención a Bullard (1991) quien señala que todo sistema de transferencia de derechos de propiedad privada debe cumplir con tres requisitos: i) el reconocimiento objetivo en el derecho positivo ii) la transmisión de la propiedad debe hacerse de forma efectiva de un titular a otro y iii) la transmisión debe tener base en un signo de cognoscibilidad que permita a terceros identificar al titular del bien.

52

Esto significa que bajo el marco normativo vigente en Bolivia, la capitalización, en su naturaleza, no se trataba de una transferencia de propiedad pública al sector privado, ya que no estaban presentes los presupuestos descritos precedentemente, en tal sentido, se trataba de una política pública para viabilizar la inversión privada en proyectos públicos.

Sin embargo, el impacto de la capitalización en la población hizo que la misma sea vista como una limitante al ejercicio de la soberanía nacional ya que la dirección de las empresas estratégicas del país quedaron en manos de privados extranjeros, ello ha dejado en el país una secuela de rechazo a la participación extranjera en la economía nacional.

Esta visión ha sido trasladada a la Constitución Política del Estado (2009), en diferentes artículos que garantizan la propiedad del Estado Boliviano sobre los recursos naturales, también se prevé que las empresas extranjeras que realicen actividades en Bolivia deben estar sometidas a la soberanía del Estado por lo que no se reconoce tribunal o jurisdicción extranjera.

Este aspecto implica la necesidad de un análisis respecto a las modificaciones legales que fueron surgiendo en función al marco constitucional vigente en el país, aunque también es importante considerar que existe parte de la normativa preconstitucional

que aún se mantiene vigente como es el caso de la normativa vinculada al derecho regulatorio.

En tal sentido, es importante puntualizar que para estar acorde al marco constitucional vigente en el país, toda política pública orientada a viabilizar la inversión privada en proyectos del sector público debe cuidar que la dirección de las empresas públicas, como unidades dinamizadoras del modelo económico adoptado en el país, se mantenga a cargo del Estado, sin que ello sea un óbice para recibir participación del sector privado a través de la inversión.

## **2. PRINCIPALES MODIFICACIONES LEGALES REFERIDAS A LA INVERSIÓN PRIVADA EN BOLIVIA**

Entre las principales modificaciones normativas que fueron surgiendo a partir de la Constitución Política del Estado, se encuentran aquellas vinculadas al empoderamiento de la empresa pública, el arbitraje y las inversiones.

### ***Empresas Públicas:***

Bajo el esquema descrito precedentemente encontramos en primera instancia a la Ley No. 466 de 26 de diciembre de 2013, Ley de la Empresa Pública, que tiene por objeto establecer el régimen de las empresas públicas del nivel central del Estado, que comprende a las empresas estatales, empresas estatales mixtas, empresas mixtas y empresas estatales intergubernamentales, para que con eficiencia, eficacia y transparencia contribuyan al desarrollo económico y social del país, transformando la matriz productiva y fortaleciendo la independencia y soberanía económica del Estado Plurinacional de Bolivia, en beneficio de todo el pueblo boliviano (2013, Art. 1 Ley No. 466).

De acuerdo a lo señalado en la Ley No. 466 de 26 de diciembre de 2013, el régimen legal de las empresas públicas es el conjunto de normas jurídicas y técnicas que tienen por finalidad regular la creación, administración, supervisión, control y fiscalización de las empresas públicas, así como su reorganización, disolución y liquidación; este régimen legal es de cumplimiento obligatorio (2013, Art. 7, Ley 466).

La referida Ley, ha establecido la tipología empresarial de acuerdo a lo siguiente:

- Empresas estatales, cuyo patrimonio pertenece en un 100% al nivel central del Estado.

- Empresas estatales mixtas, cuyo patrimonio está constituido por aportes del nivel central del Estado mayores al 70% y menores al 100%, y aportes privados de origen interno y/o aportes de empresas públicas o privadas extranjeras; en este tipo de empresas podrán participar como otro socio las Entidades Territoriales Autónomas.
- Empresas mixtas, cuyo patrimonio está constituido por aportes del nivel central del Estado desde el 51% y hasta el 70%, y aportes privados de origen interno y/o aportes de empresas públicas o privadas extranjeras; en este tipo de empresas podrán participar como otro socio las Entidades Territoriales Autónomas.
- Empresas estatales intergubernamentales, cuyo patrimonio está constituido por aportes del nivel central del Estado desde el 51% y menores al 100% y aportes de las Entidades Territoriales Autónomas (2013, Art.6, Ley No. 466).

54

Conforme a lo descrito precedentemente, es importante precisar que actualmente el marco jurídico nacional reconoce la posibilidad de las alianzas estratégicas a través de contratos con empresas públicas o privadas, constituidas en el país o empresas públicas o privadas extranjeras, con la previsión de que las alianzas estratégicas que involucren inversiones para el desarrollo de sectores estratégicos deben garantizar que el control y dirección de la actividad sea asumida por la empresa pública boliviana, siempre y cuando ésta tenga participación mayoritaria en el contrato (Ayala, 2013, p. 34).

En tal sentido, se reconoce la modalidad de las empresas denominadas gran nacionales conformadas por aportes de empresas públicas de países miembros de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América - Tratado de Comercio de los Pueblos ALBA-TCP. Las Empresas Grannacionales implementan su actividad empresarial en el marco de los principios del ALBA-TCP, buscan un beneficio mutuo y el desarrollo de un comercio soberano con complementariedad, solidaridad y cooperación entre los pueblos de los Estados miembros del ALBA-TCP.

Asimismo, se establece otra forma de organización empresarial como es la Corporación, entendida como la integración de varias empresas públicas de diferente tipología, que se orienta al logro de un objetivo común, bajo el liderazgo de una empresa matriz que ejerce la dirección y control de sus empresas filiales y subsidiarias.

De acuerdo a lo previsto en la referida Ley No 466, la Empresa Corporativa es la empresa matriz de una corporación que tendrá la tipología de empresa estatal; podrá



tener la tipología de empresa estatal mixta, siempre y cuando el nivel central del Estado posea una participación accionaria igual o superior al 97% (noventa y siete por ciento) y menor al 100%. (2013, Art. 16, Ley No. 466).

La denominación de la empresa matriz de una corporación debe identificar el objeto principal de su giro comercial e incluir el término distintivo “*Empresa Corporativa*”. La Empresa Corporativa para el cumplimiento de los objetivos de la corporación podrá establecer empresas filiales en territorio extranjero, debiendo dar cumplimiento a las normas vigentes del país donde se establezcan.

Lo descrito anteriormente hace necesario puntualizar que las empresas públicas, en sus diferentes tipologías, constituyen unidades dinamizadoras de la economía nacional y se encuentran habilitadas a participar de las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta, es decir, ser parte de las asociaciones público privadas, siempre y cuando se cumplan los preceptos constitucionales orientados a resguardar la soberanía nacional en la economía. Esta habilitación normativa constituye un pilar en el análisis de la aplicabilidad de la referida institución jurídica.

### **Arbitraje:**

Es importante considerar que con la promulgación de la Ley No. 708 de 25 de junio de 2015, en Bolivia se estableció el régimen de conciliación y arbitraje como medios alternativos para la resolución de controversias emergentes de la relación contractual o extracontractual.

Asimismo, se definió con exactitud cuáles son las materias que no pueden ingresar al ámbito de aplicación del arbitraje, entre las que se encuentran: los recursos naturales, los títulos otorgados por reservas fiscales, temas de interés público y de administración del Estado, tributos y regalías, contratos administrativos, acceso a los servicios públicos; licencias, registros y autorizaciones sobre recursos naturales y cuestiones en general que afecten el orden público. También, se establece como régimen especial no sujeto al arbitraje, las inversiones, aplicando los principios de equidad, veracidad, neutralidad, aceptabilidad mutua y razonabilidad.

Se debe considerar que bajo el marco constitucional anterior se tenía previsto un régimen internacional de protección de las inversiones, en virtud al cual se suscribían los denominados Tratados Bilaterales de Inversión – TBI, instrumentos cuya principal razón de existencia fue la protección de los inversores nacionales de uno de los países signatarios en lo que se refiere a sus inversiones en el territorio del otro país signatario.

En este sentido cualquier violación de lo acordado en el tratado es considerado como una violación de derecho internacional, por lo que en virtud del principio *pacta sunt servanda*, cualquier conflicto surgido de la inversión efectuada tiene una protección especial, brindada por el tratado, de modo que el inversor es protegido doblemente (Arsen 2003).

La forma en la que estos Tratados Bilaterales se aplican, consiste en la creación del vínculo jurídico internacional entre el Estado inversor y aquel donde se efectuó la inversión. El inversor queda habilitado para solicitar un árbitro u organismo de arbitraje internacional la resolución del conflicto con el Estado.

Se debe tomar en cuenta que el objetivo de estos instrumentos internacionales fue fomentar la inversión internacional otorgándole protección jurídica.

Asimismo, se debe considerar que el régimen constitucional actual en el artículo 320 párrafo II de la Constitución Política del Estado prevé que toda inversión extranjera estará sometida a la jurisdicción, a las leyes y a las autoridades bolivianas, y nadie podrá invocar situación de excepción, ni apelar a reclamaciones diplomáticas para obtener un tratamiento más favorable.

56

En tal sentido, Bolivia ha comenzado a denunciar o no renovar la totalidad de los 21 TBI que se encontraban en vigor y vinculaban al Estado con: Alemania, Argentina, Austria, Bélgica y Luxemburgo, Chile, China, República de Corea, Cuba, Dinamarca, Ecuador, Estados Unidos, España, Francia, Italia, Países Bajos, Paraguay, Perú, Reino Unido, Rumania, Suecia y Suiza (Bas 2015).

Es importante considerar que actualmente se cuenta con un nuevo marco legal en materia de inversiones, el mismo se desprende desde la Constitución Política del Estado; por ello, en los últimos años no se han vuelto a suscribir Tratados Bilaterales de Inversión y como se señaló precedentemente los tratados que estaban vigentes no fueron renovados.

### ***Inversiones:***

En materia de inversiones el marco legal fue modificado con la promulgación de la Ley No. 516 de 4 de abril de 2014, de Promoción de Inversiones, tiene aplicación a todas las inversiones realizadas en el país, sean estas nacionales o extranjeras. Bajo este marco normativo se entiende inversiones como: *toda colocación de aportes de inversión en los diferentes mecanismos de inversión, destinados al desarrollo permanente de*

*actividades económicas y a la generación de rentas que contribuyan al crecimiento y desarrollo económico y social del país (Art. 4: Ley No. 516).*

Es importante señalar que esta Ley en función al mandato constitucional establece de forma expresa que el Estado dirige, controla y regula los sectores estratégicos de la economía del país a través de las entidades públicas y del ejercicio de sus competencias y atribuciones. En tal sentido, el Estado se reserva el derecho de desarrollar los sectores estratégicos para el crecimiento económico y social del país con equidad y ejercita su derecho participando como inversionista, a través de la inversión estatal productiva.

Los inversionistas pueden desarrollar actividades económicas en sectores estratégicos, en sujeción al marco de normas y políticas de desarrollo económico y social del país.

En tal sentido, se garantiza el rol del Estado como regulador de los sectores estratégicos de la economía del país, es decir, aquellos vinculados a la explotación de recursos naturales como hidrocarburos, minería y electricidad.

Es importante señalar que la Ley de Inversiones prohíbe de forma expresa de que los activos y las inversiones recuperadas a consecuencia de los procesos de nacionalización para la recuperación de los recursos naturales y de los sectores estratégicos, sean privatizados bajo ninguna modalidad. (Art.19).

Por otra parte, en cuanto a los mecanismos de inversión, la norma jurídica prevé de forma expresa que la colocación de aportes de inversión se realiza a través de: a) Sociedades comerciales; b) Empresas públicas; c) Empresas de capital mixto donde el Estado tenga participación accionaria mayoritaria y d) **Contratos u otros instrumentos de inversión conjunta**. Asimismo, la referida Ley dispone que todos los mecanismos de inversión deban observar los preceptos constitucionales y sujetarse a las normas aplicables vigentes en el país (Art. 9).

En virtud a lo descrito anteriormente, es posible visibilizar que el marco legal se encuentra concordante con la Ley de la Empresa Pública en función a la posibilidad de suscribir contratos u otros instrumentos de inversión conjunta. Esta autorización legal constituye una plataforma para el desarrollo de las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta, como una forma de asociaciones público privadas para el desarrollo de proyectos en el País.

En ese sentido, bajo dicho marco legal, el Órgano Ejecutivo, emitió el Decreto Supremo No. 3469 de 24 de enero de 2018, que tiene por objeto establecer los preceptos y el

contenido mínimo de los Contratos de Alianzas Estratégicas de Inversión Conjunta. Dicho Decreto Supremo ha definido como preceptos orientadores los siguientes: i) El nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, mantendrán la propiedad de sus bienes durante toda la ejecución del Contrato de Alianza Estratégica de Inversión Conjunta; ii) Los Contratos de Alianzas Estratégicas de Inversión Conjunta deberán observar la normativa sectorial que corresponda; iii) Los Contratos de Alianzas Estratégicas de Inversión Conjunta deberán promover la inversión y complementariedad de la economía plural. (Art. 2 Decreto Supremo No. 3469).

Es importante señalar que para la aplicación de las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta, se requiere de un marco jurídico más amplio, donde se establezcan los lineamientos a seguir en cuanto a esta modalidad de inversión, los aspectos relativos a las obligaciones, responsabilidad, características y particularidades de los proyectos que serán objeto de las mismas y solución de controversias. Es decir, se debe otorgarle el marco legal necesario para incorporar las alianzas estratégicas de inversión conjunta al régimen de contrataciones estatales.

58

Asimismo, no se puede pasar por alto que de acuerdo a lo previsto en el artículo 9 de la Ley No. 516 se remite los mecanismos específicos para efectivizar la inversión, a la norma sectorial que será emitida. Todo ello implica la necesidad de previamente desarrollar normas sectoriales que viabilicen la aplicación de las alianzas estratégicas de inversión conjunta.

En todo caso, se puede observar que la Ley de Inversiones mantiene la lógica de la inversión estatal productiva, manteniendo el rol protagónico del Estado en la economía nacional, permitiendo una inversión privada bajo determinados requisitos en los sectores estratégicos de la economía nacional.

Sobre el particular, se hace importante hacer referencia a lo señalado por Ghersi (2000) en sentido de que la Ley no es neutral ni gratuita en su naturaleza, ya que el cumplimiento de las regulaciones implica una serie de costos y beneficios que recaen sobre los ciudadanos que se encuentran sujetos a su ámbito de aplicación. En ese sentido, las personas que quieran disfrutar de los beneficios de la ley, deben asumir los costos involucrados o no podrán acceder a la aplicabilidad del sistema legal (p.101).

Lo descrito precedentemente permite identificar que el análisis de la aplicabilidad de las asociaciones público privadas en Bolivia, supera el mero análisis de legalidad, ya que además de ello también debe concurrir el análisis de costos y beneficios, aspecto que necesariamente debe formar parte en la determinación de políticas públicas en el país.

Para iniciar el referido análisis es posible disgregar dos conceptos descritos por Coase (1981) el primero referido a las externalidades que son entendidas como aquel efecto indirecto que tiene la actividad de un agente económico sobre la producción o el consumo. En tal sentido, estas externalidades pueden ser beneficiosas cuando tienen efectos externos positivos o perjudiciales cuando sus efectos son negativos. El segundo concepto es el vinculado a la internalización referido al proceso por el cual el sujeto de la actividad económica asume para sí los beneficios y costos de los efectos externos.

Es por ello, que aplicando el Teorema de Coase (1981)<sup>2</sup> es posible realizar un breve análisis de la aplicabilidad de las asociaciones público privadas bajo el modelo económico vigente en Bolivia. Dicho análisis se describe a continuación:

### Análisis Económico del Derecho

#### Aplicabilidad de las Asociaciones Público Privadas en Bolivia<sup>3</sup>

Externalidades negativas	Externalidades positivas	Prescripción legal
Possible incumplimiento de obligaciones contractuales por parte del inversor.	Ejecución paralela de varios proyectos estatales a nivel nacional, permitiendo la satisfacción de las demandas de la población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución Política del Estado.</li> <li>• Ley No. 516</li> <li>• Ley No. 466</li> <li>• Decreto Supremo No. 3469.</li> </ul>
Ausencia de mecanismos procedimentales para el seguimiento estatal a la calidad de obras ejecutadas bajo el régimen de asociaciones público privada.	Conjunción de fortalezas a nivel de experiencia técnica y procedimental entre la parte estatal y privada para la ejecución de proyectos.	Habilitan las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta, para fomentar la inversión privada en empresas públicas.
Falta de criterios específicos para la redistribución de excedentes entre la parte estatal y privada, en la fase de operación de los proyectos.	Reducción de plazos vinculados a la gestión de financiamiento, al contar con inversión garantizada. Así como permitir que los recursos del Tesoro General de la Nación sean destinados a otras políticas públicas de servicio.	Existe una ausencia de procedimientos específicos para los diferentes sectores regulados y la forma de incorporación al régimen de contrataciones estatales.

En virtud a lo descrito precedentemente, es posible identificar que para la aplicabilidad de las asociaciones público privadas, se deben considerar las posibles externalidades negativas, a fin de que dicho costo sea asumido por los actores estatales y privados

<sup>2</sup> Análisis económico del Derecho - internalización de externalidades para la determinación del costo beneficio (Coase, 1981).

<sup>3</sup> Elaboración propia con base en el Teorema de Coase.

involucrados, a través del diseño y definición de la plataforma normativa, institucional y procedimental correspondiente para llevar adelante proyectos ejecutados con la participación de inversión privada. Por otra parte, existen posibles efectos positivos que deben ser considerados a momento de tomarse la decisión correspondiente de aplicabilidad.

### **3. APLICACIÓN DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS EN AMÉRICA LATINA**

De acuerdo a la información publicada por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2017) las inversiones de asociaciones público-privadas en América Latina se registraron mayormente en el sector de energía (más de 48% de la inversión total mediante asociaciones público-privadas) y el sector transporte (más de 46%, con predominio de las inversiones en carreteras).

También existen otros sectores en los que se aplican las asociaciones público privadas como los proyectos de agua y saneamiento (4,7%) y de tecnología de la información y las comunicaciones (1%).

60

Asimismo, el BID (2017) también publicó que el mercado de asociaciones público-privadas en la región está concentrado en Brasil, al que siguen en un muy lejano segundo lugar México y Colombia, en tanto que Honduras encabeza el coeficiente de inversión de asociaciones público-privadas con respecto al Producto Interno Bruto - PIB.

Otro dato importante es que de acuerdo a la Evaluación efectuada por el BID, los únicos países cuyas estrategias de país no mencionaban explícitamente las asociaciones público privadas son Bolivia, Chile, Ecuador, Guyana y Suriname.

De acuerdo a Robalino (2010, p.14), entre los beneficios de las Asociaciones Público Privadas se identifican los siguientes:

- Permite promover la coordinación y gestión conjunta de proyectos entre el sector privado y el público.
- Fomenta la compatibilización de intereses de los sectores públicos y privados.
- Permite la coexistencia de las fortalezas de los sectores público y privado.
- Fomenta la sostenibilidad de los proyectos, evitando reacciones extremas a favor o en contra del sector privado o del sector público

Es importante considerar que Bolivia ha pasado por varios cambios a nivel político y económico, con lo que se ha marcado cierto rechazo hacia las políticas públicas orientadas a la privatización o aparente intromisión de inversiones extranjeras en la economía nacional.

Asimismo, es necesario reflexionar en función al contexto Latino Americano, cuando un alto porcentaje de proyectos de infraestructura de transporte como carreteras se realiza bajo esta modalidad, algo que en Bolivia aún queda a cargo de la administración pública, a través de la entidad autárquica competente para ello, recurriendo únicamente a recursos del Tesoro General de la Nación o en su caso al financiamiento externo.

Sin embargo, la demanda de infraestructura por parte de la población es tan amplia que vale la pena analizar nuevas formas de financiamiento de proyectos, considerando las ventajas de las denominadas asociaciones público privadas, cuya plataforma de inicio de reflexión y discusión se encuentra expresada en la Ley No. 516 y el Decreto Supremo No. 3469 que autoriza la posibilidad de las alianzas estratégicas de inversión conjunta.

#### 4. REFLEXIONES FINALES

En función a todo lo expresado precedentemente es importante puntualizar los siguientes aspectos de reflexión:

- Para analizar nuevos mecanismos de inversión, aplicables a las contrataciones públicas de proyectos nacionales, es necesario reflexionar respecto al contexto político, jurídico y social del país. Bajo ese lineamiento, se identifican varios cambios que fueron surgiendo en Bolivia, por lo cual como un antecedente cercano se encuentran las categorías referidas a la privatización y la capitalización.
- La experiencia histórica en el país con dichas políticas públicas, ha originado que el Texto Constitucional vigente contenga previsiones expresas que ratifiquen que la propiedad de los recursos naturales se encuentra bajo el criterio de la soberanía nacional al cual deben regirse los inversionistas extranjeros.
- En ese contexto los lineamientos establecidos en la Constitución Política del Estado han tenido su impacto directo en el ordenamiento jurídico en cuanto a tres áreas fundamentales del Estado como son: las empresas públicas, las inversiones y el arbitraje. En estas leyes se rescata la esencia del mandato constitucional en cuanto a la protección de los recursos naturales y a la vez se apertura la posibilidad de aplicar diferentes modalidades de inversión, surgiendo como una de ellas

las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta. Dicha modalidad se encuentra en pleno desarrollo, considerando que el Decreto Supremo que la regula fue aprobado en la gestión 2018.

- La aplicabilidad de las asociaciones público privadas, además del análisis meramente legal, requiere el análisis financiero desde el punto de vista del derecho, a fin de identificar el beneficio para el país de internalizar los efectos externos de dicha política pública. Asimismo, no se deben pasar por alto los posibles efectos positivos para la economía nacional de la aplicación de esta nueva forma de generación de inversiones para la ejecución de proyectos públicos. Todo ello implica que se deben fortalecer los aspectos procedimentales, institucionales y legales que permitan reducir riesgos de efectos negativos.
- Es importante considerar que a nivel de Latino América una gran cantidad de proyectos de infraestructura vial y energía son solventados aplicado la modalidad de las asociaciones público privadas, sin embargo, Bolivia es uno de los pocos países en los que aún no se aplicó este tipo de contratos. Ello no deja de lado la importancia de reflexionar respecto a la posibilidad de identificar nuevas opciones de financiamiento y ejecución de proyectos estatales.
- No obstante todo lo anterior, no se debe pasar por alto que la aplicación plena de las denominadas alianzas estratégicas de inversión conjunta, como una variante de las asociaciones público privadas, también pasa por el desarrollo normativo, en cuanto a la norma sectorial, regulatoria y las particularidades de cada sector, así como la modificación de las normas básicas de administración de bienes y servicios o la emisión de normas específicas para este tipo de contrataciones estatales; también se debe considerar los aspectos necesarios para la solución de conflictos que pueden surgir, todo ello de forma coherente con lo previsto en la Constitución Política del Estado.

## BIBLIOGRAFÍA

ANTELO Callisperis Eduardo (2000) *LA CAPITALIZACIÓN EN BOLIVIA*, Unidad de Análisis de Políticas Económicas y Sociales – UDAPE. La Paz Bolivia.

ARSEN Patricia (2003) *“TRATADOS BILATERALES DE INVERSIÓN. SU SIGNIFICADO Y EFECTOS”*, Editorial Astrea, Buenos Aires Argentina.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – BID (2017) *“EVALUACIÓN DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS EN INFRAESTRUCTURA”* Disponible en: [www.iadb.org/evaluacion](http://www.iadb.org/evaluacion)



---

BAS Vilizzio Magdalena “*ALGUNAS REFLEXIONES EN TORNO AL RETIRO DE BOLIVIA, ECUADOR Y VENEZUELA DEL CIADI*” [En línea] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/285386774>

BULLARD A. (1991) “UN MUNDO SIN PROPIEDAD” Revista Derecho No. 45, Lima Perú.

COASE, R. H. (1981): “EL PROBLEMA DEL COSTE SOCIAL” Revista Hacienda Pública Española, N° 68, Madrid España.

GHERSI E. (2000) “*EL COSTO DE LA LEGALIDAD*” Centro de Estudios Públicos, [En línea] Disponible en: [https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184142/rev30\\_ghersi.pdf](https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184142/rev30_ghersi.pdf)

ROBALINO Orellana Javier “*LOS ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS (APP): UNA OPCIÓN PARA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA EN LATINOAMÉRICA*”, Revista de Derecho No. 13, UASB, Quito – Ecuador.

RODRIGUEZ Chirillo, Eduardo (1993) ASPECTOS JURÍDICOS DE LA PRIVATIZACIÓN DE LA EMPRESA PÚBLICA ESPAÑOLA, Instituto de Estudios Económicos, Madrid España.

QUINTEROS (2005). *LA CAPITALIZACIÓN BOLIVIANA*, Universidad Andina Simón Bolívar.

VACA Guzmán, Marcelo (2003) “*CAPITALIZACIÓN Y SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL EN BOLIVIA: MARCO REGULATORIO*” Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editora Nacional.

# APROXIMACIONES SOBRE ALGORITMOS, SU CUESTIONABLE EMPLEO Y SUS PROYECCIONES ADMISIBLES COMO RETO DEL ESTADO CONSTITUCIONAL

## APPROXIMATIONS OF ALGORITHMS, THEIR QUESTIONABLE USE AND THEIR ADMISSIBLE PROJECTIONS AS A CHALLENGE OF THE COSTITUTIONAL STATE

*Luis Fernando Concha Flores<sup>1</sup>*

Presentado: 08 de agosto de 2019 Aceptado: 10 de septiembre de 2020

### RESUMEN

64

Los algoritmos y el mundo del internet cada día se compenetran más en la vida diaria de la gente, nos brindan un mundo de infinidad de posibilidades desde el mero acceso a páginas de ocio y entretenimiento, pasando por otras para el relacionamiento con las redes sociales hasta la idea de predecir nuestra vida más allá que se crea en el destino o en el futuro. En el presente ensayo se aproximará al problema de los algoritmos predictivos y su empleo en las relaciones intersubjetivas que no se halla exenta de cuestionamientos de distintas índoles, así como su proyección como reto de un Estado Constitucional de Derecho, el que busca o se identifica el Estado Boliviano.

### Palabras clave

Algoritmo, Predicción, Etica, Utilidad, Constitución.

### ABSTRACT

Every day, algorithms and the world of the Internet in people's daily life are more and more interwoven. They give us a world of infinite possibilities from the mere Access to leisure and entertainment websites, through others to be connected to social networks and the idea of predicting our life beyond that we can imagine our destiny or even

<sup>1</sup> Es Magister Scientiarum en Derecho Constitucional y Derecho Procesal Constitucional, grado otorgado por la Universidad Mayor de San Andrés, abogado y actualmente servidor público en la Defensoría del Pueblo. Correo Electrónico: luisfernandoconchaflores@gmail.com

the future. In this essay, we will approach the problema of predictive algorithms and their use in intersubjective relationships that are not exempt from questions of different kinds, as well as the challenge of a Constitutional State of Law, which seeks or identifies the Bolivian State.

### key words

Algorithm, Prediction, Ethics, Utility, Constitution.

## INTRODUCCIÓN

Existe una frase que resulta muy ilustrativa para el mundo actual: *el software se está comiendo al mundo* (“Software is eating the world”), y no dista mucho de lo literal, por cuanto el mundo de los algoritmos y la programación continua que se desarrolla en el ciberespacio absorben una cantidad ilimitada de información de los miles de millones de usuarios a nivel mundial cada segundo.

El Internet y la Inteligencia Artificial llegaron para quedarse hasta que aparezca algo mejor y sus capacidades están llegando a niveles insospechados: no sólo es entretenimiento, sino una ventana para incluso juzgar a la gente y muchas veces dejarse llevar por información que se registra a partir de sus pensamientos, gustos, opiniones etc. Acá la primera impresión no sólo es la que cuenta, sino que es la que puede conducir a determinar si una persona es eficiente, bienhechora o confiable.

El presente ensayo tiene como objetivo explorar las incidencias de los algoritmos, particularmente los predictivos, como empleo en las relaciones humanas, la búsqueda de la seguridad como fenómeno útil y sin omitir cuestionamientos y dificultades ético-jurídicas, principalmente en el ámbito de los derechos humanos o fundamentales y sus proyecciones, que no resultan exentos de turbulencia, aspectos que también constituyen otro reto del Estado Constitucional de Derecho, al cual se adscribe el Estado Boliviano. Al efecto se adoptaron como metodología el empleo de los métodos deductivo, inductivo y analítico, mediante el empleo de la técnica documental y por su naturaleza qué mejor que incluya las consultas varias desde el mismo mundo del internet.

El debate en Bolivia es incipiente, esperando que éste ensayo pueda contribuir a concientizar la importancia de los datos de la población y la preservación de sus derechos.

## 1. UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

El algoritmo (según la RAE quizá del lat. tardío *algotbarismus*, y este abrev. del **ár. clás.** *ḥisābu lġubār* “*cálculo mediante cifras arábicas*”)<sup>2</sup>, se refiere a un conjunto sistémico de instrucciones, pasos y reglas definidas y limitadas, para dar lugar a un resultado. Según la Real Academia Española se trata de *un conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema*<sup>3</sup>. Implica una serie de operaciones no ambiguas para ejecutarse paso a paso que conducen a un resultado y se representa mediante una herramienta o técnica<sup>4</sup>. Se trata de un procedimiento lógico formal: Problema (Entrada) y Solución (Salida) en un Procesamiento.

Como categoría propia de las matemáticas e informática y pese a la falta de una uniforme concepción, han resultado admisibles tres características de los algoritmos<sup>5</sup>: a) Debe ser preciso e indicar el orden de realización de cada paso, b) Debe ser definido; si se sigue un algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado cada vez, c) Debe ser finito, si se sigue un algoritmo se debe terminar en algún momento; o sea debe tener un número finito de pasos<sup>6</sup>. También dependen de formas de expresión que van desde el lenguaje natural, diagramas de flujo hasta pseudocódigos y el lenguaje de programación. No obstante, el lenguaje natural o común adolece de problemas semánticos, por lo que en materia de informática se emplean los otros métodos.

En su contenido, existen elementos como ser: *las Variables* (a los que les asigna valores y datos concretos), *Estructura Secuencial* (que orienta la existencia de acciones unas precedentes y posteriores a otras donde la salida de una es la entrada de otra hasta el fin del proceso) y *los Datos*.

2 Aunque otras fuentes convencionales afirman que proviene del latín *dixit algorithmus* y del griego *arithmos* que significa “número”: <https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>, consultado en fecha 3 de julio de 2019.

3 En otra acepción y de la misma fuente puede consultarse en <https://dle.rae.es/?id=1nmLTsh>,

4 Pinales, Francisco; Velázquez, César. PROBLEMARIO DE ALGORITMOS RESUELTOS CON DIAGRAMAS DE FLUJO Y PSEUDOCÓDIGO. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México 2014, Pág 15. También véase a Joyanes, Luis. METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN, DIAGRAMAS DE FLUJO, ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA. España, 1993.

5 Pinales, Francisco; Velázquez, Cesar. Ob Cit. Los autores sostienen que este conjunto de pasos que se denomina algoritmo, debe tener como característica final la posibilidad de transcribirlo fácilmente a un lenguaje de programación, para esto se utilizan herramientas de programación.

6 Balderrama, Carlos. ALGORITMOS, METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN I extractable en [https://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/lic/IC/EA/AM/06/Algoritmos.pdf](https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/IC/EA/AM/06/Algoritmos.pdf)

Los algoritmos guardan una relación íntima en la actualidad con la inteligencia artificial (IA) para el procesamiento de datos mediante técnicas avanzadas como es el denominado “*machine learning*” o aprendizaje automático. A decir de Juli Ponce: “*La IA se desarrolla mediante el uso de algoritmos y datos. En la cocina de la IA, los primeros serían las recetas y los segundos los ingredientes*”<sup>7</sup>.

## 2. ALGORITMOS, GRANDES DATOS Y PREDICCIÓN

Los algoritmos en el campo informático son empleados de manera permanente en el espectro digital e informático y no sólo para solucionar temáticas numéricas o de programación, sino que pueden ser usados en el ámbito social con datos que reflejan comportamientos cotidianos sobre gustos, necesidades, sueños y otros. Por estos elementos, normalmente en dispositivos electrónicos, aplicaciones y el internet en su conjunto, es que se reflejan conductas reiteradas para proyecciones futuras. Nos referimos a los denominados algoritmos predictivos.

Inicialmente el análisis predictivo fue concebido para que las empresas herramientas orienten sus campañas para un mayor éxito en sus servicios<sup>8</sup>. Ahora con los macro datos se crean modelos de tendencias a futuro considerando comportamientos antiguos que sirven de algún modo a futuros patrones de conducta ya sea en contextos de Finanzas, Marketing, Salud, Deportes, Administración<sup>9</sup>. Esta información no opera instantáneamente, sino que requieren un análisis de contenido para su clasificación y contacto con los usuarios (personas como *proveedores de datos*<sup>10</sup>).

7 Manifiesta el autor que para que los algoritmos funcionen, necesitan ingentes cantidades de datos o big data, datos masivos caracterizados por su volumen, variedad y velocidad, las llamadas “tres V”. “Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico”

8 Espino, Carlos Ibid, pág 25 y ss. En ése contexto Thomas Shimada y Fabián López identificaron las áreas de aplicación de la analítica predictiva: a) Segmentación de clientes, b) Personalización de la oferta, c) Detectar el riesgo de abandono de la relación comercial, d) Conocer los clientes propensos a responder iniciativas de comunicación publicitaria, e) Conocer la tasa de deserción, de clientes y para evitar desvío de competencia (se encuentra su artículo en <http://www.il-latam.com/images/articulos/articulo-revista-109-como-convertir-la-informacion-en-ventaja-competitiva.pdf>)

9 Prf. Big Data y Análisis Predictivo Esteban Moro (UC3M+IIC), Instituto de Ingeniería del Conocimiento de la Universidad Carlos III de Madrid, también extractable en [http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/1941211786\\_1572014105515.pdf](http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/1941211786_1572014105515.pdf), consultado en fecha 18 de julio de 2019

10 Espino, Carlos. ANÁLISIS PREDICTIVO: TÉCNICAS Y MODELOS UTILIZADOS Y APLICACIONES DEL MISMO - HERRAMIENTAS OPEN SOURCE QUE PERMITEN SU USO. Universitat Oberta de Catalunya. España, 2017, en <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117mem%C3%B2ria.pdf>

### 3. LOS ALGORITMOS Y LA VIDA ACTUAL

La relación de los algoritmos con la vida diaria de la población a la fecha es bastante estrecha; como algunos ejemplos tenemos los siguientes que han tenido incidencia en varios países como es el caso de Estados Unidos<sup>11</sup>:

- a. Decisiones algorítmicas sobre pasajeros de avión: en abril del año 2017, la empresa U. Airways en el aeropuerto O'Hare de Chicago, a través de sus empleados, procedió a desocupar violentamente el asiento ocupado por un médico para dársela a un piloto de la empresa. El resultado fue que el pasajero elegido sufrió lesiones corporales además de su perjuicio en el vuelo<sup>12</sup>.
- b. Calificaciones de autores de delitos: En febrero de 2013, Eric Loomis fue capturado bajo sospecha de ser parte en un tiroteo en la ciudad de La Crosse. El aprehendido reconoció que condujo el vehículo, no obstante, el Juez lo condenó a seis años de prisión. Empero en el fundamento esencial del razonamiento judicial fue que según los algoritmos que conforman al programa “*Análisis Compas*” (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions o Administración de Perfiles de Criminales para Sanciones Alternativas del Sistema de Prisiones de Estados Unidos), lo calificó al individuo como “*de alto riesgo para la comunidad*”<sup>13</sup>.
- c. Actuaciones preventivas policiales: La policía de Chicago empleó algoritmos que asignan puntuaciones en base a arrestos, disparos, pandillas y otros datos de los registros policiales para predecir futuros hechos violentos, en la ciudad que en

11 Según la BBC, en EE.UU. se estima que el 70% de las solicitudes de empleo son filtradas antes de ser analizadas por humanos y en un artículo de la *Harvard Business Review*, los académicos Gideon Mann y Cathy O'Neil argumentan que estos programas no están desprovistos de los prejuicios y sesgos propios de los humanos, lo que podría hacer que la inteligencia artificial no sea realmente objetiva. “5 algoritmos que ya están tomando decisiones sobre tu vida y que quizás tú no sabías” en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42916502>, 3 febrero 2018

12 Véase más alcances del hecho en <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/united-modifica-sus-politicas-tras-la-violenta-expulsion-de-un-pasajero/20000013-3239275>

13 Al margen de los serios cuestionamientos en razón a condiciones de raza, Julia Angwin de la organización de periodismo de investigación ProPublica indagó y sostuvo que “Compas es básicamente un cuestionario que se le da a las personas cuando son arrestadas. Y se les pregunta un montón de cosas que terminan concluyendo si esa persona en el futuro podría cometer un crimen (...) las preguntas incluyen aspectos como “tu historia criminal, si algún miembro de tu familia ha cometido un crimen o ha sido arrestado, si vives en un barrio peligroso, si tienes amigos que pertenecen a una pandilla, tu historial laboral y académico”. Con esta investigación se infirió que a partir de una escala del 1 al 10, se determina si la persona involucrada puede ser enviada a prisión, salir mediante fianza o libertad condicional. Para acceder a dicha investigación por Simon Maybin, véase <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37679463> ¿Cómo en Estados Unidos las matemáticas te pueden meter en prisión? 17 octubre 2016

2016 habría superado la violencia de Nueva York y Los Angeles: “*Si Chicago no resuelve la horrible “carnicería” que está ocurriendo, 228 tiroteos con 42 muertos (un 24 % más que en 2016), enviaré a los federales*”, expresó Donald Trump en un mensaje en su cuenta de Twitter. El empleo de algoritmos es actual y se realizan revisiones para la generación de las listas predictivas (Lista Estratégica de Sujetos)<sup>14</sup>.

En España, se aprecia una tendencia de la automatización algorítmica en el ámbito administrativo, como es el caso de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, en cuyo Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2018 se declara: “*Para mejorar la eficacia del uso de la información de que dispone la Agencia Tributaria se utilizarán nuevas técnicas de análisis de datos. Se desarrollarán nuevos modelos de detección de fraude basados tanto en técnicas analíticas como en el análisis de redes mediante técnicas de “big data”*”<sup>15</sup>.

En el caso de Latinoamérica la cosa es aún incipiente, aunque existen ejemplos<sup>16</sup>:

a) En Argentina se extraen dos casos: el Gobierno de Salta implementó un sistema para predecir embarazos adolescentes y deserción escolar, aunque generó interés también motivó críticas sobre la legitimidad de la técnica. En materia de inversión, en la Ciudad de Buenos Aires se desarrolló un algoritmo que construye visualizaciones de las oportunidades comerciales que ofrecen los distintos barrios de la Ciudad y así direccionar inversiones adonde se presume que generarán más valor.

b) El otro caso es el de Uruguay, que experimentó el software *Predpol* para predecir delitos. Este sistema, mediante los datos reservados que contaba del Ministerio del Interior, estableció un mapa y zonas para distribuir efectivos policiales. Las variables empleadas fueron tres: tipo de delito, ubicación, fecha y hora. Por la configuración

14 ¿Es posible predecir un delito?: el controversial algoritmo usado por la policía de Chicago, la ciudad con más criminalidad de Estados Unidos (11 mayo 2017) véase el artículo en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39883234> - 11 mayo 2017

15 Boletín Oficial del Estado Núm. 20, de Martes 23 de enero de 2018 Sec. I. Pág. 8139, recuperado en <https://www.boe.es/boe/dias/2018/01/23/pdfs/BOE-A-2018-792.pdf>

16 Los estudios metódicamente confiables consultados son los trabajos de Juan Ortiz Freuler, J y Carlos Iglesias (2018). “Algorithms e Inteligencia Artificial en Latin America: Un Estudio de implementaciones por parte de Gobiernos en Argentina y Uruguay”, de World Wide Web Foundation. El informe tiene como objetivo ayudar a organizar el debate en torno a la efectividad y legitimidad de la implementación de estas herramientas por parte del sector público. Recomienda para el aprovechamiento de algoritmos el Desarrollo de Infraestructura y experticia gubernamental, ofrecer un marco teórico basado en principios democráticos y DDHH ante la implementación de herramientas, incorporando Transparencia, Participación y Rendición de Cuentas, así como los mecanismos de evaluación de riesgo previo a la implementación.

de las decisiones e interpretación de outputs, tenían mayor predisposición de ser consideradas como obligatorias más que meras sugerencias.

No obstante, el sistema no resultó exitoso por los efectos de exclusión y discriminación sin contar la falta de claridad del método. A menos de 3 años el Ministerio del Interior discontinuó el programa y lo reemplazó por herramientas de estadística. Dentro del Informe publicado el 2016 por Human Rights Data Analysis Group (HRDAG) sugiere que este tipo de programas generan un círculo: a más presencia policial, más probabilidad de detectar un ilícito; si bien se detectó la reducción de delitos en las áreas focalizadas, pero no se descartaron desplazamientos a otros lugares.

#### 4. OTRAS INCIDENCIAS ETICO-JURIDICAS DE LOS ALGORITMOS

En mayo de 2018, a propósito de la celebración del Simposio en Toronto (Canadá), se generó la Declaración de Toronto de mayo de 2018 que aglutinó organizaciones como Amnistía Internacional, Access Now, la Fundación Wikipedia o el Observatorio Internacional para los Derechos Humanos. Se fundamenta sobre la responsabilidad estatal y privada bajo un protocolo común de buenas prácticas y transparencia. Convoca a garantizar que las herramientas de inteligencia artificial respeten los Principios de Igualdad y No Discriminación, para su empleo equitativo y justo, protegiendo los derechos de todos los individuos y grupos, la diversidad e inclusión<sup>17</sup>.

Como ha indicado De La Cueva (2017) invocado por Juli Ponce, *“estamos presos de unas imposiciones técnicas que no admiten su discusión pues se muestran como irrefutables, lo que nos lleva a una verdadera dictadura de la máquina...”*. Ponce refiere que *se produce una tendencia hacia la opacidad (con diversas cajas negras simultáneas, articuladas como muñecas rusas), bien sea por razones técnicas (algoritmos de aprendizaje automático o profundo), de derechos de propiedad intelectual e industrial de los contratistas o por voluntad de la administración*<sup>18</sup>.

A decir de Jordi Cabot: *“En muchos casos, no basta con liberar el código fuente de esos algoritmos sino también de dotar al algoritmo de capacidades autoexplicativas que le permitan justificar sus decisiones ya que muchos de los algoritmos más usados hoy en*

17 <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/05/Toronto-Declaration-D0V2.pdf>

18 Ponce Juli “Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico” El artículo refleja con el detalle necesario en la temática se publicó en el número 50 de la Revista General de Derecho Administrativo (Iustel, enero 2019) 11/04/2019, <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509505>.



*día se basan en el uso de técnicas de big data y machine learning donde justamente es muy difícil saber el porqué y el cómo el algoritmo ha llegado a esa conclusión”<sup>19</sup>.*

La Association for Computing Machinery ha establecido en 2017<sup>20</sup> unos principios que orienten a la Inteligencia Artificial, los Algoritmos y el Big Data entre otros: a) Conciencia, b) Acceso y Corrección, c) Responsabilidad, d) Explicación, e) Procedencia de Datos, f) Auditoría, g) Validación y Testeo

En el plano formal, en la Unión Europea, el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016/679) dispone: “*Artículo 22 1. Todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar. 2. El apartado 1 no se aplicará si la decisión: a) es necesaria para la celebración o la ejecución de un contrato entre el interesado y un responsable del tratamiento; b) está autorizada por el Derecho de la Unión o de los Estados miembros que se aplique al responsable del tratamiento y que establezca asimismo medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado, o c) se basa en el consentimiento explícito del interesado*”<sup>21</sup>.

En España, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales señala: “*Artículo 11. Transparencia e información al afectado. 1. Cuando los datos personales sean obtenidos del afectado el responsable del tratamiento podrá dar cumplimiento al deber de información establecido en el artículo 13 del Reglamento (UE) 2016/679 facilitando al afectado la información básica a la que se refiere el apartado siguiente e indicándole una dirección electrónica u otro medio que permita acceder de forma sencilla e inmediata a la restante información. También contempla que el afectado deberá ser informado de su derecho a oponerse a la adopción de decisiones individuales automatizadas que produzcan efectos jurídicos sobre él o le afecten significativamente de modo similar, cuando concorra este derecho de acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Reglamento (UE) 2016/679*”<sup>22</sup>.

19 Jordi Cabot 7 PRINCIPIOS PARA LA TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD DE LOS ALGORITMOS: <https://ingenieriadesoftware.es/transparencia-resposabilidad-algoritmos/>

20 Paralelamente al uso creciente de los algoritmos, también existe una corriente creciente para su uso ético mediante grupos colectivos de investigación e interés: “DeepMind Ethics & Society” para ayudar a evaluar y reducir los posibles problemas éticos de la IA o la “Liga de la Justicia algorítmica”.

21 L 119/46 ES Diario Oficial de la Unión Europea 4.5.2016: <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

22 Boletín Oficial de España, Núm. 294 Jueves 6 de diciembre de 2018 Sec. I. Pág. 119804, rescatable en <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/06/pdfs/BOE-A-2018-16673.pdf>

Las anteriores son muestras de que a nivel internacional existen disposiciones jurídicas limitadoras para el uso de los algoritmos, por un lado, por el otro, el interés de exploración por éstas técnicas para fines públicos. Se toma conciencia que no es suficiente el tratamiento automatizado como motivo único para efectuar decisiones sobre la población y que el consentimiento para su uso adquiere un rol fundamental y legitimador.

## 5. LA SITUACIÓN EN MATERIA INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍAS EN BOLIVIA

En Bolivia aún no se tienen datos oficiales ni disposiciones puntuales sobre los algoritmos predictivos y la inteligencia artificial por parte de las autoridades gubernamentales, legislativas y jurisdiccionales o en el sector privado. Empero las Tecnologías de la Información y Comunicación llegaron para quedarse y ahora no resulta descabellado conjeturar que se empleen a la fecha los algoritmos de manera no informada en algún sector del país.

A propósito de la legislación informática y de tecnologías de la información, existen algunas expresiones que a continuación se muestran como parte del orden constituido del Estado Boliviano<sup>23</sup>:

- a. Constitución Política del Estado, de 9 de febrero de 2009.
- b. Decisión de la Comunidad Andina N° 351: Régimen sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos de 17 de diciembre de 1993.
- c. Ley N° 1322 de 13 de abril de 1992 sobre Derechos de Autor.
- d. Ley N° 164 de 8 de agosto de 2011, Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación.
- e. Código Penal (Ley N° 1768 de 10 de marzo de 1997 y demás disposiciones modificatorias)<sup>24</sup>.
- f. Decreto Supremo N° 24582 de 25 de abril de 1997. Reglamento del Soporte Lógico o Software.
- g. Decreto Supremo N° 26553 de 19 de marzo de 2002. Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC).
- h. Decreto Supremo N° 26624 de 14/05/2002. Reglamenta el registro de nombres de dominio.

23 Gaceta Oficial de Bolivia. <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/>

24 Reconoce como delito en su artículo 363 ter la siguiente tipificación: “(ALTERACIÓN, ACCESO Y USO INDEBIDO DE DATOS INFORMÁTICOS).- El que sin estar autorizado se apodere, acceda, utilice, modifique, suprima o inutilice, datos almacenados en una computadora o en cualquier soporte informático, ocasionando perjuicio al titular de la información, será sancionado con prestación de trabajo hasta un año o multa hasta doscientos días”.

- i. Decreto N° 28168, de 17 de mayo de 2005. Acceso a la información pública.
- j. Decreto Supremo N° 353 de 4 de noviembre de 2009. Registro de los celulares.
- k. Decreto Supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012, Reglamento General a la Ley N° 164.
- l. Decreto Supremo N° 1828 de 11 de diciembre de 2013, complementa el Decreto Supremo N° 1391.
- m. Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013, Reglamento de acceso, uso y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación.
- n. Decreto Supremo N° 3251 del 12 de Julio de 2017, Aprueba el Plan de implementación de Gobierno Electrónico. Software Libre y Estándares Abiertos.
- o. Decreto Supremo N° 3762 de 23 de diciembre de 2018, relativa a la Autoridad Certificadora Firma País.

Ahondando en la parte sustancial, es importante tener en cuenta dos aspectos: el deber del Estado en el desarrollo tecnológico de la información y comunicación para sus fines y el derecho de privacidad y la autodeterminación informática emergentes de la dignidad humana. Veamos el primer aspecto.

El Estado Boliviano es un Estado Constitucional de Derecho<sup>25</sup>. La Constitución refiere en artículo 20 parágrafo I que *“toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones”*, y también en el parágrafo II de su artículo 103 dispone que *“el Estado asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación”*.

De manera adicional, adquiere relevancia la Ley N° 650 de 15 de enero de 2015, que eleva a rango de Ley la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, misma que determina como sus pilares 4 y 11: la *“Soberanía científica y tecnológica con identidad propia”* y la *“Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios del no robar, no mentir y no ser flojo”*.

Por su parte, el Artículo 71 de la Ley N° 164, de 8 de agosto de 2011, General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, declara de prioridad nacional la promoción del uso de las tecnologías de información y comunicación para procurar el vivir bien de todos. A su vez, su artículo 75 dispone que el nivel central del Estado promueve la incorporación del Gobierno Electrónico a los procedimientos gubernamentales, a la prestación de sus servicios y a la difusión de información, mediante una estrategia enfocada al servicio de la población. Su artículo siguiente

<sup>25</sup> Con el reconocimiento en la jurisprudencia constitucional, como es el caso de la SC 0258/2011-R de 16 de marzo.

manda que *“Estado fijará los mecanismos y condiciones que las Entidades Públicas aplicarán para garantizar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación, que permitan lograr la prestación de servicios eficientes”*. Finalmente, su artículo 73 crea el Comité Plurinacional de Tecnologías de Información y Comunicación – COPLUTIC, con la finalidad de proponer políticas y planes nacionales de desarrollo del sector de tecnologías de información y comunicación.

Si hablamos de entidades públicas en Bolivia es posible mencionar de manera especial a las siguientes que tiene por lo menos ahora una potencial relevancia en materia de algoritmos e inteligencia artificial, sin perjuicio de que el resto del aparato gubernamental tenga relación estrecha en sus actividades con las tecnologías de la información tanto en su funcionamiento como en sus actividades institucionales: la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia ADSIB creada mediante el Decreto Supremo N.º 26553, de fecha 19 de marzo de 2002, para desarrollar políticas, estrategias y acciones para brindar servicios fiables, innovadores y de calidad en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, avanzando en la soberanía tecnológica y la inclusión de la población en el uso de la información y la tecnología.

74

Por el otro lado, el Decreto Supremo N.º 2514, de 9 de septiembre del 2015, creó la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación que tiene como función elaborar, proponer, promover, gestionar, articular y actualizar el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos para las entidades del sector público; y otros planes relacionados con el ámbito de gobierno electrónico y seguridad informática.

No obstante, estas prerrogativas estatales también se sujetan al resto del cuerpo constitucional, principalmente sin perder de vista los Principios Jurídicos y Derechos Fundamentales que se proclaman constitucional y convencionalmente, puntualmente el derecho a la intimidad y privacidad, honor, imagen y autodeterminación informática. En ése caso adquiere relevancia la relación proporcional de los medios con los fines.

Con estas connotaciones, la Constitución reconoce la Acción Tutelar denominada “Acción de Protección de Privacidad” (antes Habeas Data), cuando en su artículo 130 dispone que: *“I. Toda persona individual o colectiva que crea estar indebida o ilegalmente impedida de conocer, objetar u obtener la eliminación o rectificación de los datos registrados por cualquier medio físico, electrónico, magnético o informático, en archivos o bancos de datos públicos o privados, o que afecten a su derecho fundamental*

a la intimidad y privacidad personal o familiar, o a su propia imagen, honra y reputación, podrá interponer la Acción de Protección de Privacidad”, cuyo sujeto con legitimación pasiva, recae en el responsable de los archivos o bancos de datos públicos o privados donde se encuentra la información. Incluso la legitimación comprende a las personas que compilen datos personales en un registro, que independientemente de tener o no una finalidad comercial, esté destinado a producir informes, aunque no los circule o difunda<sup>26</sup>.

La Jurisprudencia del Tribunal Constitucional Boliviano no quedó indiferente en la protección de los datos de la población, de ahí que en Sentencias como la SC 0965/2004-R de 23 de junio, citada por la SCP 0440/2016-S3 de 13 de abril, estableció el ámbito de aplicación de esta acción que tiene la finalidad de brindar tutela efectiva en el ejercicio del derecho a la autodeterminación informática: a) acceso a la información o registro de datos, b) Derecho a la actualización de la información, c) Derecho de corrección o modificación de la información, d) Derecho a la confidencialidad de cierta información, e) Derecho de exclusión de “información sensible”, tales como las ideas religiosas, políticas o gremiales, comportamiento sexual; información que potencialmente podría generar discriminación o que podría romper la privacidad del registrado<sup>27</sup>.

En cuanto al internet, también el Tribunal Constitucional<sup>28</sup> realizó los siguientes razonamientos:

1) Hoy en día el uso de internet se encuentra presente en casi todos los aspectos de las relaciones y actividades sociales, así, cabe destacar la proliferación de instrumentos de recopilación de datos tanto por entidades públicas como privadas, lo que implica que muchas veces una persona no conozca a plenitud los fines, alcances y distribución de su información personal.

2) Mediante los avances y herramientas tecnológicas, los actos que vulneran derechos fundamentales como los de privacidad, intimidad, honra, honor, propia imagen y dignidad también se incrementan en distintas esferas; en ese sentido, el deber del Estado de garantizar la protección y vigencia de tales derechos.

26 Artículo 60 del Código Procesal Constitucional Boliviano, de 5 de julio de 2012.

27 Sentencia Constitucional Plurinacional 1084/2016-S3 de 4 de octubre de 2016. Por su parte, la SCP 1445/2013 de 19 de agosto, precisó que deben concurrir dos presupuestos: a) La existencia de un banco de datos, que tengan como finalidad proveer informes, b) Que ese banco de datos contenga información vinculada a los derechos protegidos por la acción. Finalmente, la SC 0965/2004-R de 23 de junio reconoció tipos de esta acción: informático, exhibitorio, finalista, autoral, aditivo, rectificador, reservador y cancelatorio o excluyente (por el que se logra que se borren datos conocidos como “información sensible”).

28 Sentencia Constitucional Plurinacional 0819/2015-S3 de 10 de agosto de 2015

3) Sobre los derechos fundamentales en la web, en la actualidad el usuario no tiene un papel pasivo a quien le llegue solo la información, sino que se convirtió también en un generador de información, pasando de ser mero consumidor a creador de contenido.

4) El Estado no cuenta con normas adecuadas para la protección de datos de carácter personal ni con políticas públicas claras en la materia, pese a que la era digital actual así lo demanda, donde el acceso a la información fue el puntal de su propia evolución.

5) El Derecho a la Autodeterminación Informática es la prerrogativa que toda persona posee frente a cualquier persona, por la cual nadie debe introducirse, sin autorización expresa (de él mismo o la ley), en aspectos que no sean públicos y se refieran a su vida personal y familiar, para que pueda procesarlos y/o difundirlos como vea conveniente, independientemente de la existencia de daño alguno.

## 6. ALGORITMOS Y SU PROYECCIÓN CONSTITUCIONAL EN BOLIVIA

Los algoritmos y otros aspectos de la inteligencia artificial han ingresado hace bastante tiempo a la esfera de las relaciones sociales y las experiencias de empleo para predicciones sobre conductas para su prevención o aplicación de medidas públicas no han estado exentas de controversia.

76

Básicamente el empleo de los algoritmos en las relaciones sociales -puede decirse- que descansa en la Seguridad (como es el caso de evasiones o riesgos), Prevención, la idea de la Objetividad y la Utilidad o Economía; principalmente en los primeros aspectos (aunque resulta contradictorio al ser meras probabilidades sin genuina certeza pero al tenerse a la seguridad como finalidad) porque con la búsqueda de predecir conductas y anticiparse a las mismas bajo la probable certeza de que ocurrirán, permite otorgar control de las circunstancias. A su vez, los algoritmos y su empleo en sí mismos implican reducción de gastos temporales, humanos y pecuniarios en investigaciones, logística y otros que habitualmente requieren invertirse, además que al ser adscritos a las matemáticas y la informática, el empleo de la técnica implicaría nuevamente una confianza al método la reducción de subjetivismo con la menor intervención emocional o de interés que todo ser humano tiene. Si se analizan los anteriores, se tratan de principios con notorios enfoques utilitarios.

Empero, las críticas y cuestionamientos también descansan en otros principios y derechos humanos en contraposición sin perjuicio de las limitaciones o cuestionamientos intrínsecos propios de las técnicas: los sesgos de la información, así como la inevitable aparición de la subjetividad en la elección de variables en los algoritmos o en la

interpretación de los datos predispuestos en el programa. Así adquiere relevancia la crítica fundada de la falta de imparcialidad, igualdad jurídica material y no discriminación, presunción de inocencia, transparencia, proporcionalidad y la publicidad de los datos obtenidos o resultados de las operaciones. Sintetizando a todo lo anterior: la injusticia ante la consciente o inconsciente inclinación de asociar ciertos criterios que pueden entenderse como prejuizgamiento con sectores sociales.

En los elementos antes esbozados se expresan los fundamentos principales en los que descansan la oposición al empleo utilitario en los escenarios morales y jurídicos. Desde calificaciones de “armamento inmoral”, “dictadura robótica” hasta aspectos como la falta de consideración psicológica y moral de los algoritmos y la inteligencia artificial en las relaciones morales que pueden ser determinantes para dilucidar lo bueno de lo malo, de lo justo e injusto<sup>29</sup>

Las ciencias por definición se valen del método en la búsqueda objetiva de la verdad, la interferencia de la ética, es básicamente la historia del derecho que se refleja también en la noción absolutista de la seguridad positivista del derecho frente a un sistema poroso revestido de principios de justicia para la búsqueda del bien, en el caso del mundo ético, en el que también está el derecho, el bien común.

Lo evidente es que confiar en el procedimiento olvidando las otras causas que pueden configurar un fenómeno determinado con la idea de objetividad, son propias del positivismo jurídico, el cual ha sido superado a partir de las corrientes neoconstitucionales y que reivindica en una u otra las ideas iusnaturalistas de justicia<sup>30</sup>. No es posible olvidar que las ciencias éticas buscan el Bien como otro valor fundamental, y la técnica la utilidad.

Si solamente nos avocamos a la idea de utilidad de los algoritmos: ¿esta será sustitutiva de la idea del bien? Los algoritmos reflejan un método, pero los resultados predictivos son sólo posibilidades de repetición. Su empleo como razón única para dirigir o abordar las relaciones humanas no resulta proporcional ni racional para limitar derechos de las personas no sólo en el ámbito de la gestión de los datos que producen en el ciberespacio, sino que terceros se valgan de éstos para optimizar sus recursos a

29 Resulta a colación e ilustrativa la importancia de la valoración humana como fue el caso ocurrido en el año 1983, en el que el oficial soviético Stanislav Petrov estaba al mando cuando los sistemas informáticos detectaron que un ataque nuclear contra la URSS. Según sus procedimientos legales, se debía informar del ataque a sus superiores para la aplicación inmediata de las represalias nucleares, no obstante, Petrov con un razonamiento “humano” no informó y en efecto, resultó una falsa alarma, evitando de esta manera un conflicto nuclear.

30 Vigo, Rodolfo. ¿DOS O TRES NEOCONSTITUCIONALISMOS? Recuperado en <https://www.derecho.unam.mx/cultura-juridica/eventos/Dos-tres-neoconstitucionalismos.pdf>



cambio de decidir el destino de otros mediante una negación de un trabajo o peor aún determinar una idea manifiestamente contraria a un Estado Constitucional de Derecho en el que resulta inadmisibles la presunción de culpabilidad o de un Derecho Penal de Autor.

Los Derechos Humanos son indivisibles e interdependientes y al determinarse decisiones sobre éstos mediante el empleo de algoritmos computarizados, éstos se enfrentan no solo a la irreductible crítica del sesgo de la información, sino al momento de otorgar un resultado que puede ser procedimentalmente válido pero manifiestamente injusto.

Por la configuración neoconstitucional de los derechos fundamentales en Bolivia, el empleo de algoritmos predictivos *in malam partem* a la población no cuentan con suficiente peso para que determinen derechos ajenos o los reduzcan por los valores comprometidos y las limitaciones exhibidas. Sin embargo, esto no resulta que, a pesar de la cuestionable licitud de su empleo o consentimiento aparente en contratos de adhesión, puedan ser, lamentablemente, empleados clandestinamente en el ámbito público o privado en la actualidad o en un futuro próximo.

78

Los algoritmos son instrumentales y aportarían para el bien común como herramienta adicional para desarrollo de los derechos fundamentales; podrían contribuir para desarrollar mayores políticas en beneficios de los derechos fundamentales más que por la seguridad del Estado o de utilidad privada. En éste caso si la finalidad resulta Pro Libertatis u Homine, ésta no resultaría suficiente sin que sea también transparentado y socializado el empleo de los algoritmos y sus resultados admitiendo que no podría generar el fundamento esencial en la toma de decisiones. Por mucho que se empleen técnicas predictivas mediante ordenadores, los resultados exhiben el empleo de la lógica formal en el procedimiento, pero ésta propia del mecanicismo no sustituye los razonamientos y ponderaciones en una lógica material.

Como se ha visto, el empleo de algoritmos en la vida social es variado y tiende en adentrar en más ámbitos, por lo que el empleo de los mismos de manera discreta o encubierta no causa sorpresa y que se podría legitimar con el empleo aparente de otras medidas. Pero en vista de las limitaciones de resultados y que siempre resultan proyecciones sobre aspectos pasadas no resulta demasiado dificultoso descubrir su empleo. Es por esta razón complementaria que resultaría admisible como política pública que ante decisiones sin que cuenten con la razón suficiente para tomar una medida restrictiva de derechos fundamentales y que puedan ser sospecha de empleo de algoritmos, pueda instituirse la Inversión de la Prueba en materia de Inteligencia



Artificial, es decir que el ciudadano o la población afectada no quede en la obligación de demostrar el empleo de los algoritmos como motivo en las decisiones, sino que la carga de la prueba sea del emisor o responsable de la base de datos sin perjuicio de la invalidez de las determinaciones si se sustentan solo en la decisión de algoritmos.

Los datos de las personas en una gran parte pueden ser disponibles para que opere el consentimiento, es decir que sean de orden privado. Pero disponer los datos para decidir sobre otros derechos de la misma persona generadora de los datos repercute en toda la colectividad. El Interés Público adquiere relevancia y no resultaría irracional que al momento de instituir legislación interna se pueda reconocer este carácter para la activación de las políticas pública para un empleo racional y su preservación judicial que resulta admisible con las condiciones que reúne la acción tutelar de privacidad en Bolivia y sin perjuicio de reconocer otras en sedes ordinarias como es el Caso de la Petición de Hábeas Data en el Decreto Supremo N° 28168 empleado en sede administrativo pero con mayor fortalecimiento con el reconocimiento de los Principios Éticos para la Inteligencia Artificial y la Declaración de Toronto.

Sigue latente la discusión: ¿una proyección resultaría racional tenerla como causalidad con resultado inevitable?. Esta pregunta también resultaría relevante si al momento de buscar la inversión en el empleo de algoritmos, pueda contaminarse el uso de recursos, sobre todo públicos, ante una finalidad que resulte adversa a los principios jurídicos y los derechos humanos.

La tecnología no se queda estancada y el empleo de los algoritmos no es la expresión cúspide de las técnicas. Sin embargo, los problemas éticos siguen respondiendo a problemas filosóficos, la idea de la verdad y el bien con lo útil, la justicia y la objetividad, los cuales reaparecen y no se limitan a ser meras lecciones históricas. No nos olvidemos que el trasfondo utilitario no resulta extraño si se revisa la postura positivista utilitaria de Bentham y que también encuentra sus resabios en éstas técnicas. El empleo limitado, indiciario y en un escenario adscrito al Principio Pro Homine de los algoritmos predictivos y con reserva de control permanente no sustitutivo de los razonamientos humanos puede llegar a contribuir a una sociedad mejor, pero como una herramienta más y no así como un reemplazo de la ética al perseguir finalidades distintas.

## 7. CONCLUSIONES

El debate de los algoritmos predictivos y la inteligencia artificial no ha hecho más que empezar. El empleo y su experimentación en alguno de ellos no ha resultado suficiente y satisfactoriamente justificado, lo cual no implica que por ése hecho se vaya a erradicar,

sino todo lo contrario, existen tendencias de mayor empleo. No se trata de restringir el desarrollo tecnológico, sino en tomar conciencia y adoptar posturas racionales en las que no es admisible aceptar un reemplazo de la técnica por la ética en problemas de éste último contexto. La técnica es útil, pero como herramienta.

Los resultados injustos o prejuiciosos de las personas para anticiparse a hechos contravencionales, ilícitos o delictuales o para restringir acceso a otros derechos como el trabajo o salud, serán consecuencias con el empleo abusivo que busque sustituir la prudencia humana. En un Estado Constitucional de Derecho la dignidad y los derechos fundamentales no se exhiben como mera proclama programática, por lo que el desarrollo tecnológico debe fomentar la profundización y su extensión para el bien común.

El reto de un Estado Constitucional de Derecho es el gestionar el desarrollo tecnológico y de la información sin que implique un menoscabo de los derechos fundamentales, evitando el empleo clandestino desde el sector público y privado, por lo que un empleo proporcional y justo será admisible si contribuye al desarrollo de los derechos humanos más que para restringirlos, mediante el reconocimiento del interés público en materia de datos informáticos de las personas, la inversión probatoria sobre decisiones que afecte a la población entre otras políticas públicas y sobretodo el fomento tecnológico pro homine sin olvidar las lecciones del pasado para una búsqueda constante del bien común.

## BIBLIOGRAFIA

Agencia EFE. UNITED MODIFICA SUS POLITICAS TRAS LA VIOLENTA EXPULSIÓN DE UN PASAJERO. Obtenido en <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/united-modifica-sus-politicas-tras-la-violenta-expulsion-de-un-pasajero/20000013-3239275>

Balderrama, Carlos. ALGORITMOS, METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN I. Obtenido de [https://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/lic/IC/EA/AM/06/algoritmos.pdf](https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/IC/EA/AM/06/algoritmos.pdf)

Boletín Oficial del Estado. L 119/46 ES Diario Oficial de la Unión Europea 4.5. España, 2016. rescatado en <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

Boletín Oficial del Estado. Núm. 20, de Martes 23 de enero. España, 2018, obtenido en <https://www.boe.es/boe/dias/2018/01/23/pdfs/BOE-A-2018-792.pdf>

Boletín Oficial del Estado. Núm. 294. España, 2018. Obtenido en <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/06/pdfs/BOE-A-2018-16673.pdf>

British Broadcasting Corporation. ¿ES POSIBLE PREDECIR UN DELITO?: EL CONTROVERSIAL ALGORITMO USADO POR LA POLICÍA DE CHICAGO, LA CIUDAD CON MÁS CRIMINALIDAD DE ESTADOS UNIDOS. Obtenido en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39883234>

British Broadcasting Corporation; Duarte Fernando. 5 ALGORITMOS QUE YA ESTÁN TOMANDO DECISIONES SOBRE TU VIDA Y QUE QUIZÁS TÚ NO SABÍAS. Obtenido en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42916502>

British Broadcasting Corporation; Maybin, Simon. ¿CÓMO EN ESTADOS UNIDOS LAS MATEMÁTICAS TE PUEDEN METER EN PRISIÓN?. Obtenido en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37679463>.

Cabot, Jordi. 7 PRINCIPIOS PARA LA TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD DE LOS ALGORITMOS. 2017. Obtenido en <https://ingenieriadesoftware.es/transparencia-responsabilidad-algoritmos/>

Espino, Carlos. ANÁLISIS PREDICTIVO: TÉCNICAS Y MODELOS UTILIZADOS Y APLICACIONES DEL MISMO - HERRAMIENTAS OPEN SOURCE QUE PERMITEN SU USO. Universitat Oberta de Catalunya. España, 2017. Obtenido en <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117mem%C3%B2ria.pdf>

Gaceta Oficial de Bolivia. Obtenida en <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/>

Joyanes, Luis. METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN, DIAGRAMAS DE FLUJO, ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA. Mc Graw Hill. España, 1993.

Moro, Esteban. BIG DATA Y ANÁLISIS PREDICTIVO. Universidad Carlos III de Madrid. Obtenido en [sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/1941211786\\_1572014105515.pdf](http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/1941211786_1572014105515.pdf).

Ponce, Juli. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, DERECHO ADMINISTRATIVO Y RESERVA DE HUMANIDAD: ALGORITMOS Y PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DEBIDO TECNOLÓGICO. de la Revista General de Derecho Administrativo. España, 2019. Obtenido en <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509505>.

Pinales, Francisco; Velázquez, César. PROBLEMARIO DE ALGORITMOS RESUELTOS CON DIAGRAMAS DE FLUJO Y PSEUDOCÓDIGO. Departamento

---

Editorial de la Dirección General de Difusión y Vinculación de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. México, 2014.

Real Academia Española. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=1nmLTsh>.

Tribunal Constitucional Plurinacional. Sentencia Constitucional Plurinacional 1445/2013 de 19 de agosto. Bolivia, 2013.

Tribunal Constitucional Plurinacional. Sentencia Constitucional Plurinacional 0819/2015-S3 de 10 de agosto. Bolivia, 2015.

Tribunal Constitucional Plurinacional. Sentencia Constitucional Plurinacional 1084/2016-S3 de 4 de octubre. Bolivia, 2016.

Vigo, Rodolfo Vigo. ¿DOS O TRES NEOCONSTITUCIONALISMOS? Obtenido en recuperado en <https://www.derecho.unam.mx/cultura-juridica/eventos/Dos-tres-neoconstitucionalismos.pdf>.

Wikimedia, Inc. WIKIPEDIA. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>.

World Wide Web Foundation; Ortiz, Juan; Iglesias, Carlos. ALGORITMOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LATINOAMÉRICA. 2018. Obtenido en: [www.webfoundation.org](http://www.webfoundation.org).