

ABES

Revista de la Academia Boliviana
de Educación Superior

Número

06

2023

- PSICOPOESÍA ECOLÓGICA: UNA PROPUESTA INNOVADORA EN EDUCACIÓN Y CULTURA
- SECUENCIA Y CONJETURA DE COLLATZ Y COLLATZ RIVEROS
- LA “TITULACIÓN DIRECTA” EN LAS ELECCIONES UNIVERSITARIAS
- LIBERTAD Y DEMOCRACIA EN EL PENSAMIENTO BOLIVIANO
- MATRICES IDEMPOTENTES Y NILPOTENTES
- ACERCA DE ONCE TEXTOS SOBRE LA PANDEMIA
- INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO INCLUSIVO Y SUSTENTABLE
- EDUCACIÓN PARA Y EN LA DIVERSIDAD
- PRODUCCIÓN DIDÁCTICA INTERDISCIPLINAR AXIOLÓGICA DE LA INGENIERIA SOSTENIBLE DE LA UMSA
- COMO LAS UNIVERSIDADES DEBEN PERCIBIR LA FORMACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS DE IA

La Paz - Bolivia
2023



Revista

Academia Boliviana de Educación Superior

ABES

La Paz – Bolivia

2023

Revista ABES Nº 06

Academia Boliviana de Educación Superior

Depósito Legal Nº 4-3-39-2022

Diseño y Diagramación
SAGACOM

Impresión
SEVEDIGITAL

Impreso en Bolivia/ Printed in Bolivia

Impresión Ecológica

El contenido de los artículos es responsabilidad de cada autor

© Derechos Reservados
Prohibida la reproducción total o parcial

Academia Boliviana de Educación Superior

La Paz – Bolivia 2023

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente

Antonio Saavedra Muñoz

Secretaria General

Jackeline Barriga Nava

Secretario de Relaciones Internacionales

Fernando Sanabria Camacho

Tesorero

Jorge Velasco Orellano

Vocales

Blithz Lozada Pereira
María Eugenia García Moreno
Patricia Brieger Rocabado
Nadiezda Otero Valle
Gonzalo Riveros Tejada
Mirka Rodríguez Burgos
Luis Portugal Valdez

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

- Antonio Saavedra Muñoz
 Presidente Academia Boliviana de Educación Superior **9**

PSICOPOESÍA ECOLÓGICA:

Una propuesta innovadora en educación y cultura

- Jackeline Barriga Nava **11**

SECUENCIA Y CONJETURA

DE COLLATZ Y COLLATZ RIVEROS

- Gonzalo Riveros Tejada **17**

LA “TITULACIÓN DIRECTA”

EN LAS ELECCIONES UNIVERSITARIAS

- Blithz Y. Lozada Pereira **23**

LIBERTAD Y DEMOCRACIA

EN EL PENSAMIENTO BOLIVIANO

- H. C. F. Mansilla **29**

La carencia de reflexiones sobre la libertad y la democracia
hasta el advenimiento de la República **29**

Las reflexiones sobre la libertad en la época republicana **34**

El magma antiliberal **38**

Libertad y democracia en regímenes populistas **45**

Conclusiones provisionales **48**

MATRICES IDEMPOTENTES Y NILPOTENTES

- Gonzalo Riveros Tejada **51**

Matrices idempotentes y nilpotentes **56**

Referencias bibliográficas **58**

ACERCA DE <i>ONCE TEXTOS SOBRE LA PANDEMIA</i>	
• Blithz Y. Lozada Pereira	61
INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO INCLUSIVO Y SUSTENTABLE	
• Fernando Sanabria Camacho	81
Introducción	81
Metodología	82
Resultados	89
Conclusiones	92
Referencias bibliográficas	93
EDUCACIÓN PARA Y EN LA DIVERSIDAD	
• Mirka Rodríguez Burgos	95
Introducción	95
¿A nivel Latinoamérica, realmente somos una región integrada e inclusiva?	100
¿Cuáles son las personas en situación de vulnerabilidad en nuestra sociedad?	101
¿Qué personas están incluidas y/o marginadas?	101
Conclusiones	106
Referencias bibliográficas	107
PRODUCCIÓN DIDÁCTICA INTERDISCIPLINAR AXIOLÓGICA DE LA INGENIERIA SOSTENIBLE DE LA UMSA	
• María Nadezda Otero Valle	111
Resumen	111
Introducción	113
Metodología	113
Campo de acción	114
Innovación	115
Sujetos	115
Producción didáctica	116
Resultados	117

Discusión	118
Referencias bibliográficas	119

**COMO LAS UNIVERSIDADES DEBEN PERCIBIR
LA FORMACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS DE IA**

• Jorge Velasco Orellanos	121
Inteligencia artificial y el futuro de las profesiones	122
Herramientas de IA para el aprendizaje	123
Hacia la formación en IA.	124

PRESENTACIÓN

A pesar de la importancia que tiene para el desarrollo de un país la educación superior, debemos reconocer que existe muy poca bibliografía referida a este tema, por ello la Academia Boliviana de Educación Superior hace los esfuerzos para mantener la revista referida a temas en este ámbito.

En este sentido para mi persona es gratificante mantener esta producción, que refleja las inquietudes intelectuales, no solamente de nuestros asociados, sino de personas interesadas en difundir sus inquietudes a través de nuestra publicación.

La presente edición, mantiene la continuidad de este medio de comunicación que de manera ininterrumpida viene editándose desde el 2016, por ello es una gran satisfacción efectuar la presentación de este nuevo número, que mantiene el entusiasmo no solo de sus asociados sino de otros académicos que tienen la inquietud de publicar en esta nueva edición.

Espero que sigamos en este camino abriendo nuestras puertas para reflejar las inquietudes en este tema y en otros que estén relacionados con la educación superior y la investigación.

Acad. Antonio Saavedra Muñoz
PRESIDENTE
ACADEMIA BOLIVIANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PSICOPOESÍA ECOLÓGICA: Una propuesta innovadora en educación y cultura

Jackeline Barriga Nava D.H.C¹

“Llevar la palabra a la acción, es la única manera de cambiar el mundo”
“la psicopoesía es la mejor herramienta para amar y educar”
(J. Barriga)

El daño ambiental en el planeta aumenta a una velocidad no vista antes, es decir es una emergencia que escritores, profesionales, poetas y cualquier ser humano sea parte de movimientos ambientales para desarrollar y formar acciones que contrarresten incendios forestales, cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación, desechos y todo aquello que ponga en peligro la salud integral, la existencia de los seres vivos y el equilibrio entre la naturaleza y el hombre.

Por esta razón, se creó la propuesta innovadora educativa-cultural denominado Psicopoesía Ecológica, la cual une la Literatura-Ecología-Ciencia, tomando en cuenta al método científico que usa la psicología educativa (ciencia), puesto que esta área estudia el cómo un ser humano aprende, en este caso la herramienta central es la poesía didáctica (literatura) cuya construcción descriptiva del poeta ayuda a enseñar, proporcionando al lector información, sentimientos y valores de cualquier vida ecológica que escoja escribir (ecología), además la poesía didáctica resume información específica, al ser así es corta y fácil de leer, pero es subjetiva en contenido y no basta leer poemas para educar, para ello se necesita un método que asegure discernir un conocimiento, aplicar ese conocimiento para formar valores y que trascienda en una conducta.

¹ Miembro de la Academia Boliviana de Educación Superior, miembro de la Academia de Genealogía y Heráldica de Bolivia, gestora cultural, poeta, escritora, directora fundadora del Centro de Conocimiento Integral y de Innovación y de la Revista Académica Multidisciplinaria Sinergia, Doctorado Honoris Causa de la Academia de Educación de Perú.

Para determinar la efectividad de la propuesta se implementó una prueba piloto a tres diferentes grupos de participantes: 10 jóvenes (16 a 21 años), 10 adultos (35 a 40 años) y 10 personas que corresponden a un grupo vecinal (diversas edades), puede ser implementado por cualquier persona, no necesariamente debe ser educador; asimismo, el método sirve para aplicar en distintos temas, no es específicamente para la ecología.

Con ello, se está aportando a diferentes áreas del saber cómo la psicología, literatura, educación y ecología como también a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, considerando que la ODS tiene un carácter multiactor. También desde un aspecto legal nacional e internacional, Bolivia apoya la educación en valores, madre tierra y medio ambiente como señala la Constitución Política del Estado, Ley de Medio Ambiente N° 1333. Ley N° 070 Avelino Siñani Elizardo Pérez e importantes Convenios internacionales que Bolivia participa, entre otras normas.

Entonces, el objetivo del proyecto es crear un método científico sobre educación en valores tomando en cuenta estrategias pedagógicas a través de la poesía didáctica para aportar a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionado a la ecología.

Por la importancia del proyecto presenta auspicio de instancias bolivianas e internacionales muy importantes como el Colegio de Psicólogos de Bolivia, Academia Boliviana de Educación Superior, la Coordinadora en Defensa de la Madre Tierra, Movimiento Acción de Paz de Argentina, Colectivo Bienestar Animal Integral, Centro de Conocimiento Integral y de Innovación de Bolivia, Fundación Especial de Medio Ambiente de Colombia, Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de La Paz sede de gobierno de Bolivia, Organización Humanitaria por la Paz de Marruecos.

El procedimiento fue el siguiente: En el mes de agosto de 2022 se lanzó la convocatoria a poetas del mundo para enviar sus poesías didácticas referidas a temas de medio ambiente preferentemente de animales, reservas de Bolivia, terminada la convocatoria fueron seleccionados los mejores poemas a través del Comité Revisor compuesto por el Dr. Antonio Saavedra Muñoz, exrector de la Universidad Mayor de San Andrés y presidente fundador de la Academia

Boliviana de Educación Superior; Msc. José Chuquimia Moruchi, exdirector académico de Universidad Mayor de San Andrés y Muhamad Shanazar nominado al Premio Nobel de Literatura el 2015, asimismo los mismos académicos validaron el método científico propuesto.

El método científico propone tres estrategias didácticas: 1) Comprensión lectora de poemas 2) implementación de acciones sostenibles 3) crear redes de activismo, cada una de las estrategias son secuenciales, pero al mismo tiempo individuales según los propósitos del facilitador, es decir si desea el facilitador puede tomar en cuenta sólo hasta la primera o segunda estrategia, pero lo ideal es implementar las tres, puesto que en la bibliografía consultada explica que la educación en valores no es teórica sino práctica y las ODS manifiestan que las acciones a través de proyectos son las más efectivas; es decir la poesía no se puede quedar solo en palabras se debe llevar a la acción, a la práctica.

Se tiene los siguientes resultados:

- Las revisiones de los poemas concluyeron en la selección de 60 poemas, 59 poetas de 32 países, entre los cuales se encuentran importantes escritores como el nominado a Premios Nobel de Literatura Ing. Lee Kuei-shien, delegado Premio Nobel de la Paz Dr. Ernesto Kahan, asimismo importantes poetas como el Sr. Santos Miguel González, Oscar Benitez, Brenda Mohammed, gestores culturales de mucho prestigio como el Lic. Danilo Sánchez, Julio Solorzano entre tantos excelentes escritores como son: Viviane De Santana Paulo, Ariana Valentina Puerta, Claudia Carolina Ortiz, Esther Cari Cruz, Aída Soria Galvarro, Angélica Guzmán Reque, Claudia Saenz, Erick Calderón Zeballos, Gladys Oros Aparicio, Gonzalo Montero Lara, Héctor Rasguido Espinoza, Juan Luis Flores Marquéz, Kethy Castedo, Leonor Pizarroso Saravia, Liliana Léniz Rodríguez, Mario Lima Mamani, Martín Tallacahua Cerón, Rafael Alberto Colque Tapia, Yessica Cristina Chambí, Clarice María Neves Panitz, Labou Hermann, Jorge Etcheverry Arcaya, Víctor Jara Díaz, Harold Core, José Guzmán Carrascal, Lydia Delgado Duarte, Marlene Denis, Poul Lynggaard Damgaard, José Quevedo Uribe, Patricio Guzmán Cárdenas, Mercedes Miranda Morán, Ángel M. García Álvarez, Tomás Sánchez Rubio, Kapardeli Eftichia, Quito Nicolaas,

Dilip Mewada, Deborah Setiyawati, Miguel A. Santiago Santiago, Luis Antonio Aranda Gallegos, Francisco Arce Peralta, Keshab Sigdel, Carlos José Blandón Ruiz, Jorge Hernández Iglesias, Robert Goodrich Valderrama, Carlos Egisto Antinori Ascoy, Teodoro J. Morales, Michael Paul Brigden, Ángela Pinales Valdez, Florica Popa, Mira D Živković, Osman Bozkurt, Savaş Sarikaya

- Sobre la aplicación de la primera estrategia de la propuesta que corresponde a la comprensión lectora, se realizó en siete horas y media a los 3 grupos de 10 personas, el proceso de la aplicación tiene más de veinte acciones, los cuales de manera personalizada hubo seguimiento y apoyo permanente, la evaluación fue cualitativa, para ello los participantes reescribieron las poesías, hicieron sociodramas, dibujaron e hicieron periódicos murales según a lo que entendieron de las poesías, entre otras lecturas adicionales.
- En la segunda estrategia (acciones sostenibles) el grupo de 16 a 21 años escogieron de manera individual acciones de ahorro de energía eléctrica y agua, en el segundo grupo de adultos de 35 a 40 años consideraron manualidades con material reciclado y el tercer grupo escogió otorgar información en contra del maltrato animal. La evaluación fue cualitativa con fichas de control sobre las tareas efectuadas por día, semana o mes.
- En la tercera estrategia (activismo) quedaron 6 participantes de 30, con los cuales se ha preparado diversas actividades para realizarlas en 3 meses, específicamente de reciclado de vidrio, papel y botellas de plástico.

En el reciclado de vidrios se recogieron 100 botellas de vidrio de amigos y vecinos, las cuales se cortaron para convertirlas en vasos, que actualmente usamos en nuestros hogares y sirvió de regalo para diversas personas, con la finalidad de conocer si realmente es acogido por las personas, la respuesta es sí, resulta útil e incluso solicitan mucho más.

Sobre el papel de la misma manera se recogieron 60 kilos de papel de amigos y vecinos y se vendió a Pepelbol el dinero recaudado sirvió para hacer cortar las botellas de vidrio.

Con respecto a las botellas de plástico el procedimiento es el mismo, pero la diferencia es que se apoyó a una mujer de escasos recursos que vive vendiendo botellas de plásticos, lo recaudado por el grupo se regaló a esta persona para que pueda cubrir sus gastos. Entonces se hizo además beneficencia.

- Como producto intelectual del proyecto se elabora un libro con 3 capítulos: 1) poemas 2) método científico y 3) resultados de la prueba piloto y se dará a conocer y se capacitará a distintas instancias educativas nacionales e internacionales, magisterios, universidades y otros. La imagen del proyecto fue realizada por el pintor peruano Teófilo Villacorta.

Considero que todas las personas debemos cumplir con la responsabilidad social de aportar a la ODS a través de acciones según a sus habilidades y compromiso con la ecología. Asimismo puedo decir que la implementación del proyecto no fue fácil, si bien los participantes de la prueba piloto comprendieron la importancia de conservar, cuidar el medio ambiente, pero es complejo lograr que actúen, que hagan, que implementen en su vida acciones que ayuden a este fin, pero de 30 participantes, los cuales no conocían casi nada de ecología y poseían acciones en sus vidas incluso autodestructivas, se pudo despertar la conciencia de 6 personas, esto significa que el proyecto Psicopoesía Ecológica es efectivo en 20 %, lo cual es un éxito, porque al implementar el método a más personas el porcentaje aumentaría considerablemente.

Por otra parte, según las encuestadoras nos dicen que casi la mitad de la población boliviana no lee, entonces hay que actuar de distinta manera para llegar a las personas y aportar a la sociedad, con solo escribir poemas no considero que sea un aporte en estos tiempos donde además todo se innova y tenemos seres humanos con otro tipo de características para recibir, comprender y construir valores, información, conocimientos, hábitos y comportamientos.

Como responsable del proyecto fui invitada para participar con el proyecto Psicopoesía Ecológica en distintos eventos culturales y educativos de Colombia, España, Perú, Argentina y posteriormente estaré en México y Chile.

A continuación, se muestran algunas imágenes del proyecto: poetas seleccionados, jurado y pintura del proyecto

PSICOPOESÍA ECOLÓGICA

PROYECTO EDUCATIVO-CULTURAL

SELECCIONADOS



AUSPICIADORES:



"La psicopoesía es la mejor herramienta para amar y educar"
(J. Barriga)

PSICOPOESÍA ECOLÓGICA

PROYECTO EDUCATIVO-CULTURAL

NUESTRO JURADO



Dr. Antonio Saavedra Muñoz
-Exrector de la Universidad Mayor de San Andrés.
-Presidente-Fundador de la Academia Boliviana de Educación Superior.
-Doctor Honoris Causa de universidades de Perú, Francia y Japón.



Dr. Muhammad Shanazar
-Nominado a Premio Nobel de Literatura.
-Icono Mundial de la Paz.
-Profesor de literatura inglesa.
-Primer presidente de la Unión Mundial de Escritores de las Naciones de Kazajstán.



MSc. Lic. José Chuquimia
-Exdirector académico de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).
-Experto en Planificación, Preparación y Evaluación de Proyectos.
-Docente titular de la Universidad Mayor de San Andrés

AUSPICIADORES:



"La psicopoesía es la mejor herramienta para amar y educar"
(J. Barriga)



SECUENCIA Y CONJETURA DE COLLATZ Y COLLATZ RIVEROS

Gonzalo Riveros Tejada

Lothar Collatz asegura que para cualquier número natural $n > 1$ se puede formar una sucesión finita $\{C_i\}$ de números naturales que empiezan con n y terminan con 1, aplicando el siguiente algoritmo:

- 0) Escogemos un número natural n .
- 1) Si es impar, lo multiplicamos por 3 y al resultado le sumamos uno.
- 2) Si es par lo dividimos por dos.

En cualquiera de los dos casos, al número obtenido le volvemos a aplicar el proceso.

La secuencia de Collatz es una generación de un vector de números tales que termina en 1 luego de aplicado su algoritmo: También conocida como secuencia $3X+1$, cuando un elemento X de la secuencia es impar

1). La conjetura Riveros² dice que si el número es NO DIVISIBLE POR 3, se vuelva 5 veces $N-3$ y si es par dividir entre 2, proseguir con el algoritmo hasta llegar al último número de la secuencia que también es 1. O el algoritmo Riveros donde, si el número es impar se vuelva $N-1$ y si es par se divide por 2, repitiendo el proceso hasta llegar al último número de la secuencia que también es 1.

```

Collatz(N) :=
  C1 ← N
  i ← 2
  while N > 1
    if mod(N,2) = 0
      Ci ← floor( $\frac{N}{2}$ )
      N ← Ci
      i ← i + 1
      continue
    Ci ← 3·N + 1
    N ← Ci
    i ← i + 1
    continue
  C
  
```

ORIGIN ≡ 1

Collatz(6) = $\begin{pmatrix} 6 \\ 3 \\ 10 \\ 5 \\ 16 \\ 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

Collatz(179) =

	1
1	179
2	538
3	269
4	808
5	404
6	202
7	101
8	304
9	...

Collatz(759) =

	1
1	759
2	2278
3	1139
4	3418
5	1709
6	5128
7	2564
8	1282
9	...

Collatz(2745232) =

	1
1	745232
2	372616
3	686308
4	343154
5	171577
6	514732
7	257366
8	128683
9	...

Trabajando con la secuencia Riveros probar como ejemplo con 129 139 179, 145

Los programas están realizados con el paquete matemático MathCad

```

Riveros(N) :=
  C1 ← N
  i ← 2
  while N > 1
    if mod(N,2) = 0
      Ci ← floor( $\frac{N}{2}$ )
      N ← Ci
      i ← i + 1
      continue
    Ci ← N - 1
    N ← Ci
    i ← i + 1
    continue
  C
    
```

Riveros(801) =

	1
1	801
2	400
3	200
4	100
5	50
6	25
7	12
8	6
9	3
10	2
11	1

Riveros(129) =

	129
1	128
2	64
3	32
4	16
5	8
6	4
7	2
8	1

Riveros(179) =

	1
1	179
2	178
3	89
4	88
5	44
6	22
7	11
8	10
9	5
10	4
11	2
12	1

Riveros(139) =

	1
1	139
2	138
3	69
4	68
5	34
6	17
7	16
8	8
9	4
10	2
11	1

La siguiente conjetura Riveros2, dice que para todo n distinto de 3 y no múltiple de 3 el algoritmo siempre llega a 1.

```

Riveros2(N) :=
| C1 ← N
| i ← 2
| while N > 1
|   | if mod(N,2) = 0
|   |   | Ci ← floor( $\frac{N}{2}$ )
|   |   | N ← Ci
|   |   | i ← i + 1
|   |   | continue
|   | Ci ← 5·N - 3
|   | N ← Ci
|   | i ← i + 1
|   | continue
| C
    
```

Riveros(11) = $\begin{pmatrix} 11 \\ 10 \\ 5 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

En resumen las conjeturas Riveros parten de la teoría de Collatz donde una conjetura la Riveros2 es difícil, donde para llegar a 1 se utilizan más de un millón de pasos y la Riveros es relativamente sencilla, computacionalmente hablando. Probar con 19, 145, 35 etc.

	1
1	25
2	122
3	61
4	302
5	151
6	752
7	376
8	188
9	94
10	47
11	232
12	...

$$\text{Riveros2}(25) =$$

35
34
17
16
8
4
2
1

$$\text{Riveros}(35) =$$

Referencias bibliográficas

"Las Metaprogresiones de las Secuencias de Collatz" en
https://www.researchgate.net/publication/317010660_LAS_METAPROGRESIONES_DE_LAS_SECUENCIAS_DE_COLLATZ_Ideas_Preliminares_Para_Una_Formalizacion_ACTUALIZACION

Establece una relación entre los conjuntos infinitos resultantes de la aplicación del algoritmo de Collatz y el conjunto resultante de la progresión geométrica que crece en razón de $2n$ desde el valor inicial 1 al infinito $(2n; 1,^{00})$

La conjetura de Collatz y otros agujeros negros matemáticos.

LA “TITULACIÓN DIRECTA” EN LAS ELECCIONES UNIVERSITARIAS

Blihtz Y. Lozada Pereira²

En algunas elecciones de la UMSA, llevadas a cabo de manera presencial en los últimos meses, se ha dado, felizmente con poco énfasis, la presentación de “Planes de trabajo” de los candidatos, haciendo referencia a una consigna engañosa de evidente intención electoral: se trata de la mentada “titulación directa”.

Personalmente, tengo 34 años de ejercicio de la docencia en las facultades de Derecho y Ciencias Políticas y de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UMSA, por lo que puedo afirmar que, en mi opinión, dicha consigna expresa la claudicación de los principios de que la Universidad pública sea científica y de alta calidad académica. Sacrificar lo mencionado incurriendo en una táctica electoral claramente dirigida a procurar votos en el estamento estudiantil, dando lugar a cualquier presunción sobre la misma, expresa cómo los candidatos de hoy, se mueven sin problema en el mundo de la manipulación electoral y las promesas insinceras, tal vez porque solo quieren asegurar su triunfo en las urnas.

En una carrera en la que trabajo, oí por primera vez la consigna “titulación directa” hace aproximadamente tres lustros. Interesado por desentrañar de qué se trata, insistí varias veces en que las autoridades de turno me explicasen lo sustantivo. La única respuesta con un mínimo de racionalidad que obtuve - aunque carente de verosimilitud- fue que la “titulación directa” consistía en que, durante el quinto año de estudios, apoyado por las asignaturas metodológicas correspondientes, el estudiante prepararía y sustentaría su proyecto de grado y haría algunos avances administrativos para que se le extienda el título de licenciatura. Esta explicación acotaba que, puesto que la carrera en cuestión había

² Miembro de número de la ABES, de la Academia Boliviana de la Lengua y Miembro correspondiente de la Real Academia Española. Docente e investigador emérito de las facultades de Humanidades y Ciencias de la Educación y de Derecho y Ciencias Políticas.

restringido las modalidades de graduación al proyecto de grado y la graduación por excelencia, la “titulación directa” se aplicaba solo a la modalidad de sustentación del proyecto de grado. En resumen, nada racionalmente persuasivo.

Hace pocos años, fui testigo del candidato a Director de otra carrera en la que también trabajo. Vi cómo incluyó en su propuesta de 14 puntos, la “titulación directa”. Pese a que casi todos los puntos me parecieron razonables para la unidad; respecto de la “titulación directa” como docente de base le pregunté al candidato en qué consistía y cómo la aplicaría a una unidad que tiene cinco modalidades de graduación aprobadas, cuenta con Maestría terminal y el tiempo de estudio de la licenciatura es solamente de cuatro años.

Como es habitual en ciertos ambientes universitarios, la respuesta no fue atingente incurriendo el hablante en la falacia de “ignorancia de la cuestión”. El candidato dijo lo siguiente: No sería concebible que mientras existen escuelas normales superiores rurales que dan títulos de licenciados en la disciplina de la carrera sin mayores dificultades académicas para los estudiantes, la UMSA exija largos años de estudio y, además, tesis de licenciatura que no se realizan, creándose enormes brechas entre egresados y titulados. Respecto a cómo se implementaría su propuesta de “titulación directa”, el candidato dijo que “se” otorgaría el título de licenciado a quienes habrían egresado del grado aprobando las asignaturas y que cumplan el requisito de inscribirse como estudiantes de la Maestría Terminal de la misma carrera. De ellos se esperaría que, después, realicen solo sus tesis de Maestría.

En suma, bastaría aprobar todas las asignaturas del Plan de Estudios vigente e inscribirse a la Maestría terminal ofertada para recibir graciosamente de la UMSA, el título de licenciatura. La posibilidad de que después de poco tiempo el estudiante inscrito desaparezca de la Maestría y se vaya de la Universidad con el título “directamente” obtenido, parece que, al candidato en cuestión, ni se le ocurrió. Así, la UMSA comenzaría a regalar títulos “directamente”; eso sí, logrando que desaparezca la brecha entre egresados y titulados.

Por lo demás, es penoso que, para el candidato señalado, la institución de referencia para el desarrollo académico de la UMSA, no sea alguna universidad,

no digamos de Europa o Norteamérica, tampoco de Sudamérica. Es indignante que el criterio de calidad lo marque para la UMSA, una Escuela Normal Rural de Bolivia. Con tales criterios, seguramente en poco tiempo, su gestión lograría que la educación superior se encuadre a la escuela única, alcanzando los más bajos índices internacionales de calidad. Es decir, la justificación del candidato en estos tiempos de *posverdad* en que todo vale y nada se analiza, implicaría destruir los logros académicos y la relevancia de la UMSA, igualándola a una Escuela Normal Rural en la que, evidentemente, nadie tiene “problemas” para recibir el título de licenciado.

Felizmente, al candidato de marras, siendo el único que quedó en el proceso de elección paritaria docente estudiantil, le ganó el voto en blanco. Sin embargo, se advirtió en la carrera como en otras unidades académicas, que muchos estudiantes tienen la esperanza de recibir graciosamente (es decir, por la gracia de quien quieren que sea su Director) el título respectivo, sin nada más que aprobar 40 asignaturas en ocho semestres e inscribirse gratuitamente a un programa de Maestría terminal del que podrían retirarse sin dificultad.

Gracias a la estructura paritaria de recuento de votos, todavía se puede esperar que las expectativas de algunos estudiantes facilistas e irresponsables, no se constituyan en la voluntad soberana de la unidad. Por lo demás, en lugar de que los centros de estudiantes de la UMSA orienten a sus bases demandando formación de calidad, programas gratuitos de postgrado, idoneidad y cumplimiento de la labor docente; en lugar de que sean celosos guardianes de la aplicación adecuada de las modalidades de graduación vigentes (tesis de grado, proyecto de grado, excelencia, examen de grado y trabajo dirigido); en muchos casos, apenas son cómplices respaldando consignas electorales ambiguas.

Para colmo, en la unidad de referencia, los estudiantes no fueron capaces en más de dos años, de elegir legalmente un nuevo Centro de su estamento, y acercándonos a una década después de la aprobación del Plan de Estudios vigente, sin dirigencia estudiantil, durante varios años, simplemente no ejercieron cogobierno. Por su parte, ningún Director titular se ha molestado en dar legalidad completa a tres modalidades de graduación que, habiendo sido aprobadas legalmente, carecen de la normativa específica. El resultado es que, cuando algún

estudiante, por ejemplo, solicita rendir examen de grado, tiene que cambiar a la “única” modalidad normada: la tesis de licenciatura.

Aparte de que nadie sepa exactamente qué es la “titulación directa”, es imposible su aplicación en cualquier carrera o unidad académica de la UMSA. Apenas es una albricia electoral transaccional dada en un escenario de prebenda académica: regalar títulos de licenciatura sin aprobar ninguna modalidad de graduación para que, especialmente los estudiantes de más bajo perfil académico, abriguen la esperanza de recibir como regalo el título; incluso cuando los candidatos son conscientes del engaño y se apresuran a prometer algo irrealizable. Tal, el deterioro de la democracia universitaria donde hay otras promesas que todos saben que no se cumplirán, y a pesar del daño institucional que implicaría realizarlas, son aceptadas, repetidas y asumidas como mentiras compartidas travestidas, esporádicamente, como alguna supuesta *bandera de lucha*.

Es penoso y vergonzoso que cualquier candidato encandile a facciones estudiantiles con la muletilla de la “titulación directa” para ganar votos. Algunos no tienen la hidalguía de reconocer la manipulación electoral que realizan y otros esperan que se olvide tal compromiso, con más razón, porque nadie sabe exactamente qué implica. En alguna ocasión, un candidato dijo que consistía en ampliar las modalidades de graduación, extendiendo, por ejemplo, el internado rotatorio del área de salud, a todas las carreras. Esto no fue, sino la muestra de su confusión imperante y del deseo de desviar la demanda de una promesa peregrina. Peor aún es el caso, cuando se constata que la incomprensión del candidato no le permite entender que la modalidad de “trabajo dirigido” tiene el mismo sentido que el “internado rotatorio”: Y que a ningún caso se aplica la supuesta “titulación directa”.

Es imposible aplicar tal titulación en la UMSA y es vergonzoso que, a falta de mejores propuestas, mínimamente realistas, aparezca intermitentemente la mentira de los candidatos. Las propuestas de candidatos responsables y honestos, de quienes no engañan a los electores implican, por ejemplo, disminuirse los años de licenciatura de cinco a cuatro con Maestría terminal incorporada en cada Plan de Estudios. Los estudiantes, docentes y las autoridades de la UMSA deberíamos discutir cómo volver a valorar socialmente el título de licenciatura; cómo precisar

las diferencias y el sentido de las carreras de carácter profesionalizante en comparación a las de producción científica y tecnológica. Deberíamos diferenciar las misiones específicas de las unidades según su categoría, dimensionando las particularidades y condiciones del mercado de trabajo; y tendríamos que fijar las condiciones de permanencia de los estudiantes en la Universidad autónoma y pública, tendiendo a alcanzar estándares de excelencia.

Es obvio que los defensores de la “titulación directa” no entienden que solo la Universidad pública, aquí y en cualquier parte del mundo, puede ofrecer carreras de investigación en las que “conseguir trabajo”, incluso para los flamantes titulados, con celeridad y altos salarios, no solo no es prioritario, sino que no es posible. Es tiempo de que tengamos reflexión y discusión académica, que mostremos responsabilidad institucional, que primen escrúpulos mínimos, que demandemos honestidad en coyunturas electorales, con compromisos sinceros; es tiempo que la calidad académica y la formación de alto nivel sean los objetivos de gestiones que tengan alguna relevancia histórica. Es tiempo, finalmente, de realizar un Congreso Interno de la UMSA para erradicar las transacciones electorales y los engaños insinceros, que no solo son la causa de la pésima formación para la investigación y el desempeño profesional, sino que se constituyen en el signo incontestable del deterioro de la Universidad que todos vemos, pero que solo algunos nos atrevemos a denunciar.

Debería ser parte de la formación que los estudiantes tengan el discernimiento y la valentía para demandar mejor calidad científica y alta competencia profesional; en lugar de que los candidatos les incentiven el facilismo y el bajo nivel. No es parte de la vocación docente motivar a que resuene en la conciencia de los estudiantes de peor aprovechamiento mensajes como el siguiente: *Solo aprueba 40 materias sin mucha exigencia y “directamente” tendrás un título de licenciado que muy pronto te permitirá trabajar.* O extremos como el siguiente: *Que las autoridades garanticen fuentes de trabajo, no importa cómo nos desempeñemos, no importa si tenemos o no conocimientos, si sabemos o no qué o cómo hacerlo; lo importante es que tengamos el título de licenciados. Votaremos por quien nos prometa el título “directo”, además, con empleo seguro.* Entre las exigencias de postulación, debería explicitarse muy claramente que los candidatos expliquen en qué consisten sus propuestas y si alguien persiste en la demagogia de la propaganda con la “titulación directa”, que

explique cómo y dónde la aplicaría. No se debería admitir promesas vacías y ambiguas que se develan haciendo explícito lo que está implícito: *Yo prometo lo que nadie sabe cómo se va a realizar, pero es lo que ustedes, muchos de los votantes, quieren escuchar y hasta serían capaces de torcer lo que está establecido para su propio beneficio; yo no dirijo ni gestiono, apenas soy funcional a mis clientes, a ustedes, los estudiantes que recurrentemente tienen grandes demandas y pequeños esfuerzos.*

LIBERTAD Y DEMOCRACIA EN EL PENSAMIENTO BOLIVIANO

H. C. F. Mansilla³

La carencia de reflexiones sobre la libertad y la democracia hasta el advenimiento de la República

Por falta de fuentes escritas precolombinas, es casi imposible la reconstrucción del pensamiento político- filosófico en la antigua civilización de Tiahuanaco y en los señoríos aimaras posteriores. Lo mismo puede afirmarse del Imperio Incaico⁴. Es posible que las reflexiones filosóficas de aquellas culturas se hayan ocupado de problemas de moral práctica, rituales religiosos, cuestiones guerreras y asuntos agrarios, que constituyen los temas con los que empieza el quehacer intelectual en todos los ámbitos civilizatorios. La carencia de fuentes escritas nos impide constatar dos elementos que son habitualmente el comienzo del quehacer filosófico en sentido específico: (1) la facultad, así sea incipiente, de poner en cuestionamiento lo obvio y sobreentendido de las propias creencias y pautas de comportamiento, por más entrañables que sean (lo que ha resultado indispensable para cualquier pensamiento en torno a la libertad política); y (2) la construcción

³ Hugo Celso Mansilla Ferret es miembro de número de la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia y de la Academia Boliviana de la Lengua, miembro correspondiente de la Real Academia Española y de la Academia Norteamericana de la Lengua Española. Es investigador, intelectual, escritor, crítico y profesor de *pre-* y *postgrado*. Doctor en filosofía y maestro en ciencias políticas por la Universidad Libre de Berlín, ha obtenido el reconocimiento como *Doctor Honoris Causa* de la UMSA en diciembre de 2015, recibió el Premio a la Cultura del Club de La Paz y la Condecoración Prócer Pedro Domingo Murillo en el Grado de Honor al Mérito de la Alcaldía de La Paz. Publicó 65 libros – incluidas cinco novelas- y centenares de artículos y ensayos en revistas de Norteamérica y Europa y en órganos latinoamericanos. Son más de 500 contribuciones científicas incluidos los textos en periódicos, compilaciones y revistas. Impartió clases en Alemania, Suiza, España, Australia, Brasil y Nigeria. En cinco décadas efectuó investigaciones en diversas instituciones y en varios países. Es docente invitado de la Carrera de Filosofía y de la Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública de la UMSA. (*Nota del editor*).

⁴ Cfr. algunas referencias inexactas en: Guillermo Francovich, *La filosofía en Bolivia*, La Paz: Juventud, 1966, pp. 11-23; Alipio Valencia Vega, *El pensamiento político en Bolivia*, La Paz: Juventud, 1973, pp. 13-31.

de nociones abstractas, a partir de las que se puede postular normas de validez universal (lo que generalmente acompaña el desarrollo de sistemas democráticos). Pese a la complejidad alcanzada por la cosmología de Tiahuanaco⁵, este modelo civilizatorio desconoció probablemente una meditación crítica en torno a él mismo. El notable teólogo suizo *Josef Estermann* ha llegado a conclusiones diferentes, lo que menciono aquí por razones de equidad⁶.

Para un debate más o menos amplio acerca del lugar que han ocupado y ocupan las concepciones de libertad y democracia en el pensamiento boliviano, hay que mencionar que las culturas precolombinas –por ejemplo, el Imperio Incaico– no conocieron sistema alguno que diluya el centralismo institucional, atenuando gobiernos despóticos o representando legítima y permanentemente los intereses de los diversos grupos sociales y de las minorías étnicas. La homogeneidad era su principio rector, como puede detectarse parcialmente aun hoy en el seno de las comunidades campesino-indígenas. Esta constelación histórico-cultural parece no haber fomentado el surgimiento autónomo de reglas normativas de comportamiento que resultasen a la larga favorables al despliegue de individuos incómodos y críticos con respecto a las ideologías y prácticas prevalecientes en su momento. Esto habría sido favorable para la formación de grupos sociales e intelectuales, más o menos institucionalizados, que a la larga habrían llegado de manera autónoma a generar modelos plausibles de libertad y democracia en el contexto andino y boliviano.

Pese a una fuerte tendencia actual, impulsada por intelectuales indianistas de indudable valía, que considera las antiguas culturas precolombinas como una Edad de Oro libre de las alienaciones modernas y como un dechado de virtudes democráticas, se puede afirmar que los modelos precolombinos han sido proclives al consenso compulsivo y al verticalismo en las relaciones cotidianas. Esta constelación histórica generó una idea vigorosa de colectividad, a la cual las

⁵ La cosmología es compleja y objeto de múltiples estudios. Véase la obra pionera de Ramiro Condarco Morales, *Historia del saber y la ciencia en Bolivia*, La Paz: Academia Nacional de Ciencias, 1978, pp. 23-5.

⁶ Josef Estermann: *Si el Sur fuera el Norte. Chakanas interculturales entre Andes y Occidente*, La Paz: ISEAT, 2008; *Filosofía andina. Sabiduría indígena para un mundo nuevo*, La Paz: ISEAT, 2007; e *Interculturalidad. Vivir la diversidad*, La Paz: ISEAT, 2010. Sobre la temática, Cfr. de Blithz Lozada Pereira, *Cosmovisión, historia y política en los Andes*, 4ª edición, La Paz: CIMA, 2013.

personas estaban sometidas *a priori*, sin gozar de derechos pre-estatales que puedan, en su caso, ofrecer protección contra decisiones y abusos del Estado. No era una civilización donde prevaleciera el derecho al disenso y donde el individuo tuviese una dignidad ontológica superior frente al Estado. La supervivencia y la consolidación de la comunidad era la ley suprema. La idea de una Edad de Oro propia –exenta de fenómenos de explotación y de prácticas discriminatorias– es aun hoy una parte importante del imaginario popular⁷ y uno de los elementos centrales y permanentes de la filosofía andina consagrados a cuestiones socio-políticas.

Hay que señalar los logros de las civilizaciones precolombinas en muchas otras áreas, logros que están fuera de toda duda, por ejemplo, en la agricultura, las artes plásticas, la formación de sólidas identidades colectivas y los sistemas de solidaridad práctica, lo cual no es poco, ciertamente. Pero es también de justicia llamar la atención sobre un modelo hermético y demasiado homogéneo de organización cultural y política, que a lo largo de los siglos adquiere un cariz básicamente conservador –como lo señaló *Arnold J. Toynbee*⁸–, el cual entorpece la comprensión del contexto supranacional y de los aspectos positivos de otros sistemas culturales. Esta constelación dificulta probablemente hasta hoy la situación de los derechos humanos en las sociedades andinas.

Durante la era colonial española en el Alto Perú, es decir desde 1537 hasta 1825, surgió una actividad intelectual en torno a la Universidad de San Francisco Xavier⁹, fundada en 1624. Los productos de este periodo en los campos de la

⁷ Para una descripción exhaustiva, pero fantasiosa de la Edad de Oro prehispánica, basada en los conceptos de “paraíso terrenal” y “el trabajo como una fiesta permanente”, Cfr. de Ramiro Reynaga Burgoa, *Tawantinsuyo: Hoy y mañana*, La Paz: Chitakolla, 1984; y *Tawantinsuyo: Cinco siglos de guerra qheswaimara contra España*, La Paz: Centro de Coordinación y Promoción Campesina MINK'A, 1978.

⁸ Arnold J. Toynbee, *A Study of History* (abridgement by D. C. Somervell), Londres: Oxford U. P. 1962, *passim*. Sobre la temática, Cfr. Teresa Gisbert, *Toynbee y la civilización andina*, en: Carlos Urquiza Sossa (comp.), *Coloquio acerca de las principales tendencias históricas*, La Paz: Alcaldía Municipal, 1981, pp. 67-85.

⁹ Véase de Guillermo Francovich, *El pensamiento universitario de Charcas y otros ensayos. Historia del pensamiento en el Alto Perú y en Bolivia desde la época colonial hasta el siglo XIX*, Sucre: Universidad de San Francisco Xavier 1948, pp. 34-44; de Joaquín Loayza Valda, *La universidad de Charcas*, Sucre: Universidad de San Francisco Xavier, 1998 (periodo previo a la independencia a fines del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX); de Gunnar Mendoza Loza, *La Universidad de San Francisco Xavier en el coloniaje (1624-1824)*, en: *Obras completas*, Sucre: Archivo y Biblioteca Nacionales de Bolivia & Fundación Cultural del Banco Central, 2005-2006, Vol. I, pp. 205-7.

filosofía, la teología, la historiografía y la observación de la vida cotidiana resultaron modestos. En el ámbito universitario, en los seminarios de formación religiosa y en la intensa actividad jurídica y administrativa de la Audiencia de Charcas, se discutió y propagó una especie de filosofía oficialista, que tenía como fundamento teórico-ideológico una combinación de tomismo clásico, derecho natural según la Escuela de Salamanca y conceptos derivados del llamado Derecho Indiano. En esto se puede detectar el espíritu del gran pensador español *Francisco de Vitoria* (1483-1546)¹⁰. Pero, hay que señalar que en el Nuevo Mundo casi toda la producción filosófica de entonces estaba centrada en temas ciertamente importantes, como la fundamentación y expansión del nuevo derecho internacional público, el tratamiento humano e igualitario de los indígenas y la administración adecuada de un enorme territorio. En este ámbito es vano buscar discusiones y preocupaciones en torno a la libertad política e individual. A partir de la segunda mitad del siglo XVII los intentos de crítica y reforma discretamente evitan el análisis de las causas reales de la declinación española, la que tenía que ver directamente con una mentalidad adversa a la modernidad cultural e institucional, con un régimen marcadamente autoritario y con una serie de reyes y gobernantes de calidad muy mediocre.

Pensadores vinculados estrechamente con el Alto Perú, como *Antonio de León Pinelo* (1596-1660)¹¹, *Gaspar de Escalona y Agüero* (1590-1659)¹² y *Fray Gaspar de Villarroel* (1587-1665)¹³, este último arzobispo de Charcas, estuvieron bajo la influencia de *Juan de Solórzano y Pereyra* (1575-1655)¹⁴, el gran tratadista del Derecho Indiano. Todos ellos propugnaron una doctrina basada en dos puntos

¹⁰ Cfr. Mauricio Beuchot, “El primer planteamiento teológico-jurídico sobre la conquista de América”, en: *Ciencia tomista* (Salamanca), N° 103 (1976), pp. 213-30; Antonio Truyol Serra, “F. de Vitoria y H. Grocio: cofundadores del derecho internacional”, *Ibid*, N° 111 (1984), p. 17-27. También la investigación basada en nuevos datos documentales: Francisco Castilla Urbano, *El pensamiento de Francisco de Vitoria: filosofía política e indio americano*, Barcelona & México: Anthropos & UNAM, 1992.

¹¹ Sobre Antonio de León Pinelo, su vida y sus escritos, Cfr. Antonio Muro Orejón, *Lecciones de historia del derecho hispano-indiano*, México: Porrúa, 1989, pp. 110-15.

¹² Gaspar de Escalona y Agüero, *Gazofilacio real del Perú* [1647], Lima: Editorial del Estado, 1941. También (y ediciones posteriores).

¹³ Gaspar de Villarroel, *Gobierno eclesiástico pacífico y unión de los dos cuchillos, pontificio y regio*, Madrid: García Morras, 1656-1657 (dos volúmenes). Sobre la vida y obra de Gaspar de Villarroel, Cfr. Guillermo Francovich, *Op. Cit.* (Nota N° 2), pp. 27-32.

¹⁴ Cfr. el estudio de Carlos Baciero, “Juan de Solórzano Pereyra y la defensa del indio en América”, en: *Hispania Sacra*, Madrid, Vol. 58, N° 11, enero-junio de 2006, pp. 263-327, especialmente, pp. 266-269.

esenciales: la igualdad de todos los seres humanos ante Dios y su participación en derechos similares, por un lado, y la legitimidad de la conquista del Nuevo Mundo de parte de los españoles, por otro.

La constelación teológico-filosófica se volvió más complicada a partir de la segunda mitad del siglo XVII mediante los debates públicos acerca de los abusos cometidos por los españoles contra los indígenas, sobre todo en lo referido a la mita, cuestionando su legitimidad doctrinal y su pertinencia económica. Entre muchos otros testimonios de protesta se debe mencionar en La Plata (hoy Sucre) al jesuita *José de Aguilar* (1652-1707)¹⁵, que llegó a ser rector de la Universidad de San Francisco Xavier. Aguilar postuló en 1687 la entonces atrevida hipótesis de que las calamidades españolas –la decadencia de esta potencia en comparación con los avances de los otros estados europeos– tenían que ver directamente con el maltrato continuado y sistemático sufrido por los indígenas alto-peruanos. Los justos títulos de la dominación española estarían siendo socavados por el “infierno” que representaría el trabajo en las minas para los naturales de estas tierras¹⁶.

En la producción intelectual de aquella época, se puede vislumbrar una discrepancia fundamental entre los principios humanistas de las Leyes de Indias y los lineamientos racionalistas del Derecho Indiano, por un lado, y la situación real de los indígenas, por otro¹⁷. La mayoría de los pensadores de aquella época no justificó las vulneraciones a los derechos humanos de los indígenas. Pero en ellos se puede detectar una fe algo ingenua en la capacidad y eficacia del Derecho Indiano. En la cultura política de la actual Bolivia se puede vislumbrar la herencia de esa especie de optimismo legislativo: considerables sectores sociales creen aun

¹⁵ Sobre la vida y obra de José de Aguilar, Cfr. Guillermo Francovich, Op. Cit. (Nota N° 2), pp. 33-7.

¹⁶ La distancia entre una legislación progresista y una praxis autoritaria fue advertida a fines del siglo XVIII por el último cronista-tratadista en tierras alto-peruanas, *Victorián de Villava*, quien era fiscal de la Corona en Charcas y simultáneamente “protector de naturales”. Villava analizó, en forma clara y severa, la contradicción entre la situación legal de los indígenas, que eran vasallos libres del rey (y con derechos correspondientes) y la existencia de servicios obligatorios como la mita, mal remunerados y cercanos a la esclavitud. Victorián de Villava, “Discurso sobre la mita de Potosí” [1793], en: Ricardo Levene, *Vida y escritos de Victorián de Villava*, Buenos Aires: Peuser, 1946, pp. I-CXXX.

¹⁷ Sobre esto, Cfr. el ensayo de Erika J. Rivera, “Los elementos de filosofía política en la era colonial del Alto Perú. Una aproximación provisional”, en: *Ciencia y cultura*, La Paz, Vol. 19, N° 34, junio de 2015, pp. 155-72.

hoy que la elaboración de constituciones, leyes y reglamentos es un paso esencial hacia el progreso del país, cuando en realidad la praxis diaria de la administración pública implica la multiplicación de trámites, papeles y sellos, lo que se puede detectar, de manera muy marcada, en el ámbito universitario.

Hay que mencionar, por otra parte, que todo el espacio hispanohablante no conoció hasta el siglo XIX una discusión académica con repercusiones públicas en torno a las libertades individuales y políticas como fue lo usual en Europa Occidental a partir del Renacimiento. Un personaje como *Erasmus de Rotterdam* no pudo surgir en un mundo signado por el autoritarismo y el dogmatismo¹⁸. La mención de Erasmo, el campeón del libre albedrío individual y de las decisiones racionales de la consciencia, no está fuera de lugar. En un orden básicamente colectivista, como era el español y el colonial, los valores positivos de orientación estaban centrados en torno a la dignidad nacional, la justicia social, la identidad grupal, la autonomía con respecto a otros centros de poder, el respeto a las jerarquías tradicionales y la preservación de las convenciones y rutinas prevalecientes. Son valores difíciles de definir argumentativamente, pero intuitivos con mucha emoción. Era un modelo civilizatorio que prestaba poca atención a las libertades públicas y los derechos humanos, que pudiesen haber sido exigidos al Estado por individuos concretos en situaciones específicas. En lo fundamental, este contexto axiológico se ha mantenido hasta el presente.

Las reflexiones sobre la libertad en la época republicana

Desde el siglo XIX, nuestros grandes ensayistas e historiadores se han dedicado a cuestiones devenidas clásicas, como la identidad colectiva de nuestra sociedad, los modelos adecuados de ordenamiento social y los vínculos complejos con los países altamente desarrollados. Estas indagaciones, que comenzaron con *Manuel José Cortés* y *Gabriel René Moreno*, frecuentemente arduas y hasta dolorosas, conformaron algunas las porciones más notables y controvertidas de la cultura boliviana y latinoamericana¹⁹.

¹⁸ Cfr. la obra clásica sobre la temática: Marcel Bataillon, *Erasmus y España*, Buenos Aires, 1950.

¹⁹ Cfr. de Josep M. Barnadas, *Gabriel René Moreno (1836-1908). Drama y gloria de un boliviano*, La Paz: Altiplano, 1988; y de Juan Albarracín Millán, *Orígenes del pensamiento social contemporáneo de Bolivia*, La Paz: Universo, 1976.

A comienzos del siglo XX, *Alcides Arguedas* (1879-1946) y *Franz Tamayo* (1879-1956) personificaron las dos tendencias básicas del debate sobre el destino de la nación: el liberalismo modernizante y el telurismo nacionalista. Arguedas fue el crítico radical de lo ancestral, es decir: de las tradiciones culturales y las mentalidades concomitantes que se arrastraban desde muy atrás. Él señaló que los factores de la mentalidad colectiva pueden mantenerse activos durante periodos muy largos, determinando en alguna medida, difícil de precisar, el sentido colectivo y la identidad social²⁰. Pese a elementos criticables en su vasta obra, el autor representa una visión relativamente moderna de la problemática boliviana y, por consiguiente, una actitud general más favorable a las nociones contemporáneas de libertad y democracia²¹.

Franz Tamayo fue sin duda una de las figuras más importantes de la cultura boliviana en el siglo XX. Su notable actividad como poeta, escritor y político es muy conocida. El gran logro de Tamayo, dice *Josefa Salmón*, es haber puesto al indígena como *sujeto* de la historia y haber superado esa poderosa concepción que lo mantenía como mero *objeto* de políticas públicas, por muy bien intencionadas que hayan sido, como fue el caso de las reformas educativas liberales. Tamayo crea otra imagen social boliviana, según la cual la “unidad social”²² de la nación estaría asentada sobre la psicología del carácter nacional indígena. Sostuvo repetidamente la existencia de una esencia inconfundible y perenne del ámbito indígena, especialmente del grupo étnico aimara. Pese al elaborado énfasis de sus declaraciones (“el alma de nuestra raza”, “el genio de su historia”, “afinidades y repulsiones”, “la resistencia y la persistencia”, “la fuerza de la raza”²³) no se puede reconstruir con seguridad en cuáles factores concretos y discernibles estaría basada esa identidad inmune al paso del tiempo.

²⁰ Alcides Arguedas, *Pueblo enfermo. Contribución a la psicología de los pueblos hispanoamericanos* [1909], en: *Obras completas* (Luis Alberto Sánchez, Comp.) México: Aguilar, 1959, Vol. I, pp. 415 ss.

²¹ Cfr. de Mariano Baptista Gumucio (Comp.) *Alcides Arguedas. Juicios bolivianos sobre el autor de “Pueblo enfermo”*, La Paz: Amigos del Libro, 1979; y *Signo. Cuadernos bolivianos de cultura*, La Paz, N° 39-40, mayo- diciembre de 1993 (número dedicado a Arguedas).

²² Josefa Salmón, *El espejo indígena. El discurso indigenista en Bolivia*, La Paz: Plural, 2013, p. 42.

²³ Franz Tamayo, *Creación de la pedagogía nacional* [1910] La Paz: Ministerio de Educación, Bellas Artes y Asuntos Indígenas, 1944 (Biblioteca Boliviana, Vol. 5), pp. 10, 42, 96, 191.

Tamayo es el representante más conocido de la “mística de la tierra”, como llamó Guillermo Francovich a esta corriente doctrinaria, que se opone al universalismo de los valores y de las metas de desarrollo y que impugna el racionalismo abstracto de la tradición occidental²⁴. A pesar de su lenguaje radical y a su posición favorable a los indígenas, el enfoque tamayano es claramente anti-moderno, antiliberal e irracionalista. Esto se puede observar, precisamente, en el tratamiento de los indígenas. Aquí Tamayo exhibe un carácter paternalista: celebra la frugalidad y el laconismo de los indígenas, la radiante energía física y las magníficas condiciones morales de los mismos, el hecho de que encarnen un carácter formado por la “persistencia y la resistencia”, pero no les confiere aptitudes filosóficas o políticas²⁵. Afirmó el gran pensador textualmente: “Ya se ve el lado débil de la pedagogía del indio: la inteligencia”²⁶. Y continuaba:

En medio de las magníficas condiciones morales que han caracterizado siempre la historia del indio, se encuentra siempre una deficiencia de organización mental y la falta de un superior alcance intelectual. La verdad es que el indio ha *querido* siempre y ha *pensado* poco. Históricamente el indio es una gran voluntad y una pequeña inteligencia²⁷.

Aquí todo comentario es superfluo; no hay duda de que Tamayo reproduce el *esencialismo* positivo (las cualidades morales y físicas del indio) mezclado con un esencialismo negativo: el indio como privado por naturaleza de aptitudes superiores en los órdenes intelectual y político. Son claramente cualidades permanentes que corresponden al núcleo de la identidad indígena y, por lo tanto, resultan, de acuerdo a Tamayo, difíciles o imposibles de ser modificadas. Esto significa que el indio, según este gran autor, no es apto para la esfera de la política y tampoco para el autogobierno. Aquí radica el innegable paternalismo de Tamayo, quien consecuentemente nunca propuso una reforma agraria o algún programa revolucionario concreto en favor de los intereses indígenas.

El anti-modernismo y el antiliberalismo de los pensadores teluristas resaltan en la doctrina de *Roberto Prudencio* (1908-1975). Su fundamento filosófico es el

²⁴ Guillermo Francovich, Op. Cit. (Nota N° 2), p. 156 ss.

²⁵ Franz Tamayo, Op. Cit. (Nota N° 21), pp. 82-3, 147-8, 151, 191.

²⁶ *Ibid.*, p. 147.

²⁷ *Ibid.*, p. 151 (énfasis en el original).

intuicionismo, que él contrapuso explícitamente a los esfuerzos racionales sistemáticos. El conocimiento ganado por la pura intuición resulta más valioso porque perdura a través de todas las mutaciones teóricas y las revoluciones ideológicas. Se trata de un enfoque irracionalista y, al mismo tiempo, elitista, que desdeña fundamentar argumentativamente sus conclusiones espontáneas²⁸. Las grandes concepciones racionalistas para explicar la evolución histórica le parecían construcciones artificiales y efímeras que no podían llegar al fondo de las cosas, a la esencia de las mismas. La democracia contemporánea, basada en la deliberación permanente y abierta de asuntos públicos, no podía ser del agrado de Prudencio, como tampoco el ejercicio efectivo de las libertades políticas, que no prescribe verdades definitivas para la organización del orden social.

Las corrientes indianistas, especialmente la de *Fausto Reinaga* (1906-1994), comparten un rechazo similar del racionalismo y una apreciación parecida del rol positivo de las intuiciones y del telurismo. Al colocar la vivencia existencial como la base razonable y a veces única del trabajo intelectual y, al mismo tiempo, al cuestionar radicalmente la vigencia de la tradición occidental del racionalismo, Reinaga inaugura un relativismo de valores y una variante de la deconstrucción, mucho antes de la actual expansión de las teorías postmodernistas. Aquí reside su importancia: Reinaga se adelantó a su tiempo al edificar un modo de articular ideas que se distancia enfáticamente de la herencia occidental y que postula la experiencia personal como la fuente de otra manera de ver el mundo. Se debe a esta opción teórica y metodológica su rechazo radical y visceral de la tradición que se inicia con Sócrates: “El imperativo socrático –dice Reinaga– es miente y mata”²⁹. Esto puede ser considerado superficialmente como un *ex abrupto* literario y como el flagrante desconocimiento del acervo filosófico griego, pero merece nuestra atención porque encarna el núcleo de la problemática aquí tratada: (1) la negativa a reconocer la dignidad superior del individuo, su capacidad de raciocinio y, por ende, el valor primordial de la libertad humana (es decir: lo que defendía Sócrates); (2) el desprecio de los modelos democráticos y el ensalzamiento concomitante de sistemas autoritarios; y (3) la incomprensión de la

²⁸ Cfr. de Roberto Prudencio: *Ensayos literarios*, La Paz: Fundación Manuel Vicente Ballivián, 1977; *Ensayos históricos*, La Paz: Juventud, 1990 y *Ensayos filosóficos y de arte*, La Paz: Juventud, 1990.

²⁹ Fausto Reinaga, *El pensamiento indio*, La Paz: Ediciones Comunidad Amáutica Mundial, 1991, p. 13.

modernidad, la cual está basada sobre el cuestionamiento permanente de todas nuestras certidumbres doctrinarias y personales.

Reinaga creó una prosa poética que evoca con pertinencia y pasión sus sufrimientos personales y los de su pueblo³⁰. El severo rechazo del universalismo occidental, que incluye principalmente la renuncia a los modelos contemporáneos de negociación y solución de conflictos, emerge cuando Reinaga identificó los cuatro elementos de la civilización occidental, en 1969, siendo radicalmente rechazados y eliminados porque esclavizaban a los indios sudamericanos: el derecho romano, los códigos napoleónicos, la democracia francesa y el marxismo-leninismo³¹. No hay duda de que estos elementos, pese a su origen occidental, representan también –debido a su carácter relativamente abstracto y general– construcciones teóricas y prácticas útiles para configurar un orden racional para de evitar arbitrariedades consuetudinarias y para debatir libremente en torno a opciones diferentes de futuro. El indianismo de Reinaga y las teorías actuales sobre la descolonización³² son testimonios elocuentes de los agravios sufridos por los pueblos indígenas y de su manifestación dramática mediante una prosa vigorosa, pero simultáneamente constituyen la demostración documental del poco interés que estas corrientes de pensamiento han exhibido por la libertad y la democracia y, en el fondo, por los logros de la modernidad.

El magma antiliberal

La atmósfera en la que se formó Reinaga y de la que también emergió la mayoría de los pensadores bolivianos del siglo XX fue calificada por *Pablo Stefanoni* como el “magma antiliberal”³³. Basado en una investigación exhaustiva de fuentes documentales, el autor llega a la conclusión de que el antiliberalismo ha sido la fuerza aglutinadora de la política y de la cultura bolivianas después de

³⁰ Fausto Reinaga, *El pensamiento amáutico*, La Paz: Ediciones Partido Indio de Bolivia, 1978, p. 107.

³¹ Fausto Reinaga, *La revolución india*, La Paz: Ediciones del Partido Indio de Bolivia, 1969, p. 15.

³² Sobre esta temática, Cfr. de Franco Gamboa Rocabado, “La teología política del indianismo a través de sus experiencias en Bolivia”, en: *Metapolítica*, México, Vol. 19, N° 90, julio-septiembre de 2015, pp. 27-30; de Alison Spedding Pallet, *Descolonización. Crítica y problematización a partir del contexto boliviano*, La Paz: ISEAT, 2011; y de Marcelo Lara Barrientos (Comp.) *Descolonización en Bolivia. Análisis y debates*, Oruro: CIPS & CEPA, 2011.

³³ Pablo Stefanoni, *Los inconformistas del Centenario. Intelectuales, socialismo y nación en una Bolivia en crisis (1925-1939)*, La Paz: Plural, 2015, pp. 16, 20, 84-5, 184, 258-64, 328-30, 345.

1920. El antiliberalismo fue el caldo de cultivo tanto de concepciones filosóficas como de programas políticos y de modas literarias. Fue el denominador común de doctrinas conservadoras y nacionalistas, también de tendencias revolucionarias, socialistas, teluristas e indianistas. Sus rasgos principales eran el radicalismo verbal y el inconformismo con la situación general del país y del mundo, complementados con un entusiasmo algo ingenuo por soluciones radicales con una gran imprecisión a la hora de definir políticas públicas concretas. Se nutrió del romanticismo que nació como respuesta al racionalismo de la Ilustración y como alternativa al ámbito de las alienaciones modernas que tanto marxistas como conservadores atribuían al orden industrial y urbano, basado en la ciencia y la tecnología, por un lado, pero también en la deshumanización de las relaciones sociales, por otro. En la misma línea, aunque con terminología contemporánea, numerosos grupos políticos y distinguidos intelectuales proponen hoy la restitución de una comunidad orgánica pre-moderna como alternativa frente al avance del paradigma globalizador actual.

A mediados del siglo XX, el magma antiliberal coincidió con el “nacionalismo autoritario”³⁴, término acuñado por la historiadora *Irma Lorini* para designar los periodos dominados por los partidos nacionalistas que no se destacaron por la vigencia del Estado de derecho ni por las prácticas democráticas, pero sí por modestas reformas en los campos social y económico, y, ante todo, por despertar anhelos colectivos de participación política y reconocimiento cultural de sectores de la población que habían sufrido procesos seculares de discriminación³⁵. Los dos mayores representantes culturales del nacionalismo autoritario fueron *Augusto Céspedes* (1904-1997)³⁶ y *Carlos Montenegro* (1903-1953)³⁷, quienes, a su vez, tuvieron una destacada influencia sobre los intelectuales de la segunda mitad del siglo XX, como *Sergio Almaraz* (1928-1968) y *René Zavaleta Mercado* (1937-1984).

³⁴ Irma Lorini, *El nacionalismo en Bolivia de la pre y postguerra del Chaco (1910-1945)*, La Paz: Plural, 2006, pp. 187-225.

³⁵ En la abundante literatura sobre la temática, Cfr. Pablo Stefanoni, “*Qué hacer con los indios...*”. Y otros traumas irresueltos de la colonialidad, La Paz: Plural, 2010, pp. 39-69.

³⁶ Sobre Augusto Céspedes y su influencia, Cfr. de R. Matthew Gildner, “La historia como liberación nacional: creando un pasado útil para la Bolivia postrevolucionaria”, en: *Ciencia y cultura*, La Paz, N° 29, diciembre de 2012, pp. 59-64, especialmente pp. 60 y 103-25.

³⁷ Cfr. de Valentín Abecia López, *Montenegro y su tiempo*, La Paz: FUNDAPPAC & KAS, 2007; y de Luis Antezana Ergueta, *Carlos Montenegro: La inteligencia más brillante del siglo XX en Bolivia*, La Paz, Editorial Plural, 2013.

Céspedes y Montenegro popularizaron exitosamente la dicotomía nación/anti-nación, que es similar a patria/anti-patria, basadas ambas en la conocida contraposición amigo/enemigo, dicotomía que tiene hasta hoy una considerable eficacia en la praxis política y una curiosa relevancia en sectores intelectuales de América Latina, como lo atestigua la persistente popularidad de la filosofía política de *Carl Schmitt*. Estas oposiciones binarias excluyentes definen *a priori* lo que es la verdad histórica y los fenómenos de la praxis.

¿Quién va a estar dispuesto, por ejemplo, a buscar o encontrar aspectos positivos en un fenómeno llamado anti-patria o anti-nación? Y, al mismo tiempo, se puede constatar que los temas de la libertad y la democracia se hallan casi totalmente ausentes en la obra de estos autores. Montenegro y Céspedes promovieron explícitamente la preservación de una atmósfera autoritaria sin atenuantes racionales y modernos. Tempranamente sostuvieron, por ejemplo, que la “adhesión unánime y fervorosa”³⁸ de toda la población al gobierno nacionalista está muy encima de la deliberación racional de asuntos públicos. El ideal normativo era (y tal vez es aún hoy para una porción considerable de la sociedad boliviana) la edificación de un Estado fuerte y dilatado, que se consagre evidentemente a “velar sobre todos”, es decir a resguardar, pero también a controlar efectivamente a todos los ciudadanos. Ya en 1939, Augusto Céspedes realizó una defensa “intransigente de la dictadura” (es buena si es “del pueblo”) condenando enérgicamente la “democracia formal”³⁹. Insisto en la relevancia a largo plazo de estas breves palabras: la protección del individuo y de los derechos humanos se transforma en algo obsoleto y secundario en comparación con la gran tarea nacional, que es defender la “dictadura del pueblo”.

Los escritos de René Zavaleta Mercado son indispensables para comprender la Bolivia contemporánea. En nuestro contexto es necesario referirse a Zavaleta, pues su obra condensa las tendencias políticas y filosóficas más relevantes de su época y de la nuestra. El núcleo del pensamiento zavaletiano se halla en el espacio entre el nacionalismo revolucionario y el marxismo tercermundista. Combinó ideas vitalistas y teluristas con inclinaciones autoritarias y elitistas. Siguiendo las

³⁸ “En nombre de libertad y democracia, los aliados hacen la guerra al proletariado del mundo”, en: *La calle*, La Paz, 7 de abril de 1940, p. 3.

³⁹ Augusto Céspedes, “¿Qué dictadura?, ¿qué democracia?”. *La calle*. La Paz, 13 de septiembre, 1939, p. 4.

corrientes de su tiempo, exhibió una curiosa fidelidad a una ortodoxia marxista: la propalada entonces por la Unión Soviética y repetida sin variantes por el régimen cubano, fidelidad que incluía un claro desdén por la proporcionalidad de los medios y por la llamada democracia formal-burguesa. El núcleo teórico de Zavaleta no ha sido el marxismo occidental o crítico que surgió en la primera mitad del siglo XX, sino una doctrina militante que no admitía un cuestionamiento de sí misma y que se aplicaba por igual a todos los fenómenos naturales y sociales.

Con referencia a varios temas centrales de la historia contemporánea de Bolivia, como la firme creencia en la naturaleza sólo positiva de la *Revolución Nacional* de abril de 1952, la centralidad del proletariado minero, la calidad aparentemente insuperable de la teoría marxista, el silencio acerca de la cultura política del autoritarismo y el desprecio por temáticas como la libertad política y la democracia pluralista, el análisis de la obra de Zavaleta Mercado⁴⁰ puede ser instructivo y esclarecedor. Zavaleta, el más ilustre pensador marxista que ha dado Bolivia, ha contribuido a consolidar las certidumbres colectivas que vienen de muy atrás, y por ello ha ayudado a fortalecer el sentido común rutinario y convencional de la sociedad boliviana. La preservación de ese sentido común, por más entrañable que sea, no es favorable a un pensamiento científico-crítico, lo que se puede constatar en el funcionamiento cotidiano del sistema universitario boliviano. En la praxis cotidiana, este sentido común, unido a un renacimiento acrítico de los aspectos políticos de las culturas prehispánicas, puede generar un rasgo patológico: un infantilismo arcaizante.

La adhesión a las convenciones tercermundistas de su época impidió a Zavaleta apreciar los aspectos rescatables de la democracia liberal moderna, pues él determina categóricamente que libertad y democracia merecen ese nombre solo si son patrimonio de la clase obrera⁴¹. El pluralismo contemporáneo, basado en la legitimidad de varios actores políticos contendientes en igualdad de condiciones, no tenía espacio en el pensamiento zavaletiano. En realidad, Zavaleta reprodujo las convenciones de su tiempo: el sentido común de los intelectuales bolivianos de

⁴⁰ Luis Tapia, *La producción del conocimiento local. Historia y política en la obra de René Zavaleta*, Muela del Diablo, 2002. Fernando Molina, *René Zavaleta. La etapa nacionalista*, La Paz: Gente Común, 2011.

⁴¹ René Zavaleta Mercado, *Las masas en noviembre* [1983] en: *Obra completa*, compilación de Mauricio Souza Crespo, La Paz: Plural, 2011-2013, Vol. II, pp. 97-142, aquí, p. 126.

aquel entonces (y posiblemente también de ahora) no fue cuestionado por este autor, sino utilizado para cimentar sus puntos de vista. Ese *sentido común* puede ser descrito someramente de la siguiente manera. En Bolivia, al asumir el gobierno en 1952, el Movimiento Nacionalista Revolucionario dio paso a una constelación muy habitual en América Latina. Lo que puede denominarse la opinión pública prefigurada por concepciones nacionalistas, populistas y anti-imperialistas —es decir: la opinión probablemente mayoritaria durante largo tiempo y favorable a cualquier “proceso de cambio”— asoció la democracia liberal y el Estado de Derecho con el régimen presuntamente “oligárquico, antinacional y antipopular” que fue derribado en Bolivia en abril de 1952. En el plano cultural y político esta corriente nacionalista (como el primer peronismo en la Argentina) promovió un renacimiento de prácticas autoritarias y el fortalecimiento de un Estado omnipresente y centralizado, aunque su funcionamiento efectivo era mediocre. En nombre del desarrollo acelerado se reavivaron las tradiciones del autoritarismo y centralismo, las formas dictatoriales de manejar “recursos humanos” y las viejas prácticas de prebenda y el clientelismo en sus formas más crudas. Las libertades públicas fueron percibidas como la importación de normativas foráneas, con lo cual su suerte ya estaba definida. Todo esto fue percibido por una parte considerable de la opinión pública como *un sano retorno a la propia herencia nacional*, a los saberes populares de cómo hacer política y a los modelos ancestrales de reclutamiento de personal y también como un necesario rechazo al cosmopolitismo capitalista.

En este contexto, Zavaleta no fue un innovador: reprodujo las convenciones que estaban vigentes en la izquierda latinoamericana acerca de obligatoriedad de poner el pensamiento y las labores intelectuales al servicio de los partidos “progresistas”. Al mismo tiempo hizo suya la muy difundida concepción de que la democracia moderna es una mera formalidad. En 1967, escribió que las ingentes tareas para formar una “sociedad industrial” y un “Estado moderno” presuponen “un desafío histórico de tal intensidad” que las formas democrático-liberales, como el pluripartidismo y la separación de poderes, podrían debilitar el designio revolucionario y dar paso a la “libertad de las parcialidades”⁴², percibida esta última como un fenómeno negativo. Según Zavaleta, el gran legado liberal de la

⁴² René Zavaleta, *Bolivia. El desarrollo de la conciencia nacional* [1967]. Idem, Vol. I, pp. 121-210, aquí, p. 194.

separación de poderes y la autonomía de las instituciones estatales conduce en la praxis a “una nueva dispersión de la fuerza histórica del gobierno revolucionario”⁴³. Contra ello acude a la receta más tradicional de la nación boliviana:

[...] la enorme emergencia popular, la vitalidad de las multitudes, busca, una vez más, reconducir esta inorganicidad cierta por la vía del caudillismo, sin duda la más peligrosa y primaria forma de concentración del poder, pero vinculada con las características sociales del país y con la necesidad de responder a una desintegración que era manifiesta⁴⁴.

Generosamente nuestro autor reconoce *en passant* que el caudillismo puede ser un modelo peligroso de concentración del poder –tema al que no retorna– pero esto no es obstáculo para Zavaleta en su designio de justificar este tipo de régimen mediante el argumento de los *hábitos sociales bien enraizados* en la sociedad boliviana, argumento que usó para legitimar ciertos golpes de Estado. En 1965, afirmó que la “intuición” de los “analfabetos bolivianos” los lleva a postular el caudillismo, que sería la “manera de organizarse de las masas atrasadas”⁴⁵. En 1962, todavía en el goce del poder, Zavaleta formuló sus palabras más conocidas y contundentes en torno al carácter meramente “formal” de la democracia liberal:

Muchos revolucionarios del 52 han caído en la trampa de las terminologías demoburguesas. Son esas generalidades engréidas que los formalistas y los reaccionarios comercializan y empaquetan, las transitadas nociones como el bien común, la unidad nacional, la cultura occidental cristiana, el Estado de Derecho, la persona humana, etc. Pero es de todos conocido que las ideas de cultura, bien común, persona humana, son valores que los explotados conciben de manera antagónica a los explotadores. Quizá algunos puristas desteñidos reprochen a este concepto por hacer una limitación clasista de los valores, pero la instancia de esta idea es precisamente la contraria de un criterio de sectarismo y aun de clase: los explotados, puesto que proclaman la creación de una sociedad sin clases, son por eso la única clase verdaderamente universal⁴⁶.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ René Zavaleta, *El derrocamiento de Paz* [1965] en: *Obra completa*, Op. Cit. Vol. I, pp. 551-5, aquí, p. 553.

⁴⁶ René Zavaleta, *La revolución boliviana y el doble poder* [1962]. Ibid, Vol. I, pp. 535-43, aquí, p. 540.

Por entonces, Zavaleta también dijo que las cafeterías y los periódicos estaban llenos de “palabras mágicas” como el Estado de derecho, que no significaban nada ante un “Estado del hambre” que duraba “por lo menos cuatrocientos años”⁴⁷. Poco después, en 1965, criticó a los políticos de su partido que no comprendieron la “enorme importancia” que tendría la “concentración del poder” y añadió que sin concentración del poder no podía funcionar la planificación, que tenía que estar dotada de facultades de “coerción”. Haciendo gala de un temprano estilo tecnocrático y autoritario a la vez, Zavaleta aseveró que solo la concentración del poder político y “la planificación dotada de poder de coerción” conducirían a “un desarrollo liberador, central y no periférico”⁴⁸. Zavaleta no perdió una palabra sobre los resultados concretos de esa combinación en los países del socialismo realmente existentes, cuyas falencias económicas y cuyos costes humanos ya eran muy conocidos en su época. En 1976, radicalizó su posición al afirmar que los “llamados derechos del hombre o del ciudadano” constituyen solo, “la explicitación en la política” de la acumulación y reproducción del capitalismo. Y añadió:

Debe decirse, por otra parte, que, puesto que todo Estado es en último término una dictadura, la democracia burguesa es, en consecuencia, el grado de democracia necesario para que la dictadura de la burguesía exista y también el grado de democracia que puede admitir la burguesía sin perder su dictadura⁴⁹.

Estos testimonios de un espíritu antidemocrático hablan por sí mismos, máxime si Zavaleta asevera claramente que no es “interés del socialismo el desarrollo de la democracia”⁵⁰. Haciendo gala de un leninismo radical que ya por entonces (1978) estaba desprestigiado, nuestro autor sostiene categóricamente que “la dictadura es el carácter del Estado” y un “elemento constitutivo del Estado como tal”. Y continúa: “Donde hay clases, habrá dictadura. La dictadura es la forma de manifestarse de la organización de una sociedad con clases”⁵¹. Y en su celebrado ensayo *Cuatro conceptos de la democracia* (1981) nos dice – haciendo

⁴⁷ René Zavaleta, *Estado nacional o pueblo de pastores (El imperialismo y el desarrollo fisiocrático)* [1963], *Ibid.* Vol. I, pp. 57-95, aquí, p. 75.

⁴⁸ René Zavaleta, *Los orígenes del derrumbe* [1965], *Ibid.* Vol. I, pp. 545-9, aquí, p. 548.

⁴⁹ René Zavaleta, *El fascismo y la América Latina* [1976]. *Ibid.* Vol. II, pp. 413-9, aquí, p. 414; y *Notas sobre fascismo, dictadura y coyuntura de disolución* [1978], *Ibid.* Vol. II, pp. 459-69, aquí, p. 464.

⁵⁰ René Zavaleta, *El fascismo la América Latina*. *Ibid.*, aquí, p. 414.

⁵¹ René Zavaleta, *Notas sobre fascismo, dictadura y coyuntura de disolución*, Op. Cit., p. 464.

malabarismos sofistas– que la democracia está contenida en la dictadura y, aún más, que “la democracia existe solo en razón de la naturaleza de la dictadura para la que existe”⁵².

Como resumen de la actitud general de los intelectuales “progresistas” en Bolivia se puede aseverar lo siguiente. Liberal suena a un exceso de libertad, a un intento de no acatar las normas generales del orden social y al propósito de diferenciarse innecesariamente de los demás⁵³. Las consecuencias práctico-políticas de la modernidad racionalista y liberal no han sido aceptadas del todo en el ámbito boliviano, donde siguen produciendo una especie de alergia colectiva. El ejercicio efectivo de las libertades políticas y de los derechos humanos nunca ha sido bien visto por la colectividad boliviana de intelectuales. *Francisco Colom* ha postulado la tesis de que los diferentes modelos sociales en América Latina han preservado un poderoso cimiento que puede ser caracterizado como católico, anti-racionalista, antiliberal y proclive a la integración de todos en el conjunto preexistente. Por ello las sociedades latinoamericanas siempre se organizan y reorganizan según principios orgánico-jerárquicos y anti-individualistas⁵⁴. El historiador *Richard M. Morse* tenía una opinión distanciada frente al liberalismo racionalista, pero sostenía que la cultura política latinoamericana tolera la libertad individual solo como sometimiento bajo un Estado fuerte que posee el monopolio de la justicia. Ello sucede porque la cultura política del Nuevo Mundo sigue siendo básicamente católica, aún entre sus detractores ateos⁵⁵.

Libertad y democracia en regímenes populistas

Con respecto al núcleo de estas concepciones reseñadas hasta aquí se puede aseverar lo siguiente. El anti-imperialismo y la crítica de la modernidad

⁵² René Zavaleta, *Cuatro conceptos de la democracia* [1981], en: *Obra completa*, Op. Cit., Vol. II, pp. 513-29, aquí, p. 516.

⁵³ Cfr. de Octavio Paz, “La tradición liberal”, en: *Hombres en su siglo y otros ensayos*, Barcelona: Seix Barral, 1984, pp. 9-16; de Loris Zanatta, “El populismo, entre religión y política. Sobre las raíces históricas del antiliberalismo en América Latina”, en: *Estudios interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, Tel Aviv, Vol. 19, N° 2, julio-diciembre de 2008, pp. 29-44, aquí, pp. 30-3, 37.

⁵⁴ Francisco Colom González, “La tutela del “bien común”. La cultura política de los liberalismos hispánicos”, en: Francisco Colom González (comp.), *Modernidad iberoamericana. Cultura, política y cambio social*, Madrid: Iberoamericana, Vervuert & CSIC, 2009, pp. 269-98, aquí, pp. 291-2.

⁵⁵ Richard M. Morse, *El espejo de Próspero. Un estudio de la dialéctica del Nuevo Mundo*, México: Siglo XXI, 1982, pp. 84-5, 114.

occidental, por un lado, y la postulación de un socialismo autoritario, por otro, nos revelan, en el fondo, un designio conservador: preservar el orden convencional- rutinario en las esferas de la política y la cultura, y acelerar el desarrollo técnico-económico bajo la dirección de un Estado fuerte y centralizado y de una élite privilegiada que no tenga que rendir cuentas democráticamente al conjunto de la sociedad. O sea: estas teorías no son importantes por sus facultades conceptuales y sus logros explicativos, sino a causa de los anhelos y las nostalgias que expresan: el mantenimiento de un modelo social autoritario y jerárquico – paradójicamente bajo un manto socialista–, acompañado de una economía floreciente. Esta última puede estar en manos cambiantes, de acuerdo a los avatares y sorpresas de la historia reciente. Hoy día, las corrientes teluristas, indianistas, populistas y socialistas tienden a favorecer regímenes mixtos, en los cuales el tradicional autoritarismo de los modelos socialistas en la esfera política se asocia muy bien con prácticas capitalistas en el campo económico. Se trata de la adopción del modelo contemporáneo practicado en China y Vietnam, que goza de una respetable popularidad a lo ancho del planeta, y que probablemente sea imitado en Cuba en tiempos no muy lejanos. Al comienzo del actual sistema chino, su inspirador, *Deng Xiaoping*, lo describió como la imitación del capitalismo occidental, pero sin “contaminación espiritual”, es decir sin “ideas dañinas” como la libertad de expresión y la democracia liberal⁵⁶.

Lo que hoy llama la atención en Ecuador y Bolivia (como también en Nicaragua y Venezuela) es la intensificación del carácter conservador de las prácticas políticas del gobierno populista respectivo y de los grupos que lo apoyan. Conservador en sentido de rutinario y convencional, provinciano y pueblerino y, ante todo, autoritario, paternalista y de prebenda. Obviamente tal contexto no fue creado por los regímenes actuales, pero sí legitimado y exacerbado. No se necesitó mucho esfuerzo creativo intelectual, sino la utilización adecuada y metódica de la astucia cotidiana. La pasividad de la población y su obediencia a los grandes caudillos de turno explican la facilidad con que se imponen el voto consigna, el carisma personal del Gran Hermano y la intolerancia hacia los que piensan de manera diferente. Todas las encuestas de opinión pública en los países mencionados, relativas a la mentalidad prevaleciente, han dado como resultado

⁵⁶ Citado en: Ian Buruma & Avishai Margalit, *Okzidentalismus. Der Westen in den Augen seiner Feinde (Occidentalismo. El Oeste en los ojos de sus enemigos)*, Múnich: Hanser, 2004, p. 46.

un grado muy bajo de tolerancia con respecto a las opiniones que divergen de la mayoría circunstancial⁵⁷.

Hay que señalar que esta atmósfera general de autoritarismo práctico es fomentada también por la carencia de una conciencia crítica de peso social, por el nivel educativo e intelectual muy modesto de la población y por la existencia de un sistema universitario consagrado a un saber memorístico y convencional, muy alejado de la investigación científica. A esto contribuyó la actividad intelectual y cultural que desde la época colonial privilegió la preocupación por temas abstractos y gelatinosos como la dignidad y la identidad colectivas y ha desdeñado problemas concretos vinculados a las libertades políticas y a la democracia moderna. Como corolario, se puede afirmar que este proceso genera resultados paradójicos: la supremacía de las habilidades tácticas sobre la reflexión intelectual creadora, la victoria de la maniobra tradicional por encima de las concepciones de largo aliento y el triunfo de la astucia sobre la inteligencia.

Asimismo, tal proceso fue acelerado por los medios modernos de comunicación social que, pese a su extraordinario número, producen como efecto final, uniformar con ideas matrices e imágenes cotidianas, con lo cual la dimensión del futuro (político, programático, cultural) se empobrece. La sobresaturación mediática con fragmentos informativos de dudoso valor específico provoca la apatía de los votantes, entre otras cosas, porque desaparece la diferencia entre votar y ser encuestado. Además: el desplazamiento de la política desde el *foro* clásico y otras instancias de reflexión hacia el *espectáculo* televisivo (y, en general, hacia el plano audiovisual) lleva a que la política se contagie del carácter de los medios y se vuelva algo temáticamente efímero, intelectualmente ligero, fácilmente digerible. Las imágenes fugaces tienen preeminencia sobre lo inteligible y lo reflexivo: con esto está dicho casi todo. Pues la transitoriedad de la información impide normalmente la formación de una memoria adecuada, y sin esta no se da fácilmente una solidaridad de largo alcance ni tampoco el ejercicio efectivo de las libertades públicas⁵⁸.

⁵⁷ En el caso boliviano y sobre el grado de tolerancia del *otro* (el más bajo de América Latina) Cfr. de Daniel E. Moreno Morales (Comp.) *Cultura política de la democracia en Bolivia 2008. El impacto de la gobernabilidad*, Cochabamba: Ciudadanía & LAPOP, 2008 (también encuestas posteriores).

⁵⁸ Cfr. de Mario Vargas Llosa, *La civilización del espectáculo*, Madrid: Alfaguara, 2012, pp. 129-51.

La política se ha convertido, por lo menos parcialmente, en *estrategias de teatralización*, que tratan de impresionar al público a través de expresiones dramáticas y otros mecanismos de manipulación de sentimientos, para conseguir la adhesión de la gente. Esta adhesión es in-transparente porque no deja ver la verdadera intención de los actores políticos⁵⁹. La política tiende a basarse en la nueva Santísima Trinidad: técnica escenográfica, información dosificada y comunicación orientada unilateralmente.

En varios regímenes de cuño populista-autoritario los elementos centrales del legado occidental-liberal —el respeto al individuo, la moral universalista, la libertad política, las instituciones democráticas— son percibidos como algo foráneo y amenazador o, en el mejor de los casos, como una moda innecesaria y pasajera. Esta corriente es reforzada en Bolivia (y también en Nicaragua y Venezuela) por ideologías y prácticas populistas, que, aunque difieran considerablemente entre sí, tienen en común el menosprecio del adversario. Estas doctrinas radicales sirven para consolidar una identidad social devenida precaria —a causa de los éxitos materiales innegables de la modernidad— y para compensar las carencias de estas sociedades mediante el recurso de postular la supremacía propia en la esfera cultural y ética, lo que hizo el gobierno boliviano, proclamándose “la reserva moral de la humanidad”. En estas *culturas a la defensiva* dentro de la modernidad, extensos grupos de afectados por el proceso de modernización tratan de reconquistar su identidad, es decir: su dignidad, su visión del mundo y su presunta valía histórico-política, mediante un renacimiento de la propia tradición religiosa o ideológica, que en la era de la ciencia y la tecnología se convierte en algo manipulable.

Conclusiones provisionales

En Bolivia, se presentan varios factores que no son favorables ni al ejercicio efectivo de la libertad ni a la democracia pluralista. La posición del individuo frente a la autoridad estatal puede ser calificada de ambigua: las personas no disponen de un ambiente de invulnerabilidad, protegido por la normativa jurídica, que es indispensable para el despliegue de la dignidad humana y de las libertades

⁵⁹ Franco Gamboa Rocabado, *Itinerario de la esperanza y el desconcierto. Ensayos sobre política, sociedad y democracia en Bolivia*, La Paz: Muela del Diablo, 2001, p. 186.

públicas. Los gobiernos han hecho poco por disminuir el legado autoritario y por afianzar valores centrados en la libertad y la razón. Los regímenes autoritarios tienden a impedir el pluralismo de ideas e intereses y, por ende, a empobrecer el panorama intelectual-programático de la nación. La libertad de expresión tiene la incómoda tarea de permitir el cuestionamiento de prácticas convencionales, rutinas sociales y conocimientos sacralizados por una venerable tradición. Y precisamente este conjunto de prácticas, rutinas y conocimientos conforma la base de la identidad colectiva en los regímenes populistas como el boliviano, identidad que por ello es muy apreciada por la mayoría de la población.

Como resumen se puede afirmar que importantes sectores de la opinión pública en Bolivia anhelan que la consecución de progreso y desarrollo englobe los valores metropolitanos de orientación colectiva —modernización y urbanización aceleradas, consumo masivo, tecnificación de la vida cotidiana—, juntamente con la preservación de la cultura política tradicional y de pautas pre-modernas de comportamiento en las esferas política y cultural. Esta mixtura es al mismo tiempo favorable para perpetuar prácticas irracionales y autoritarias en nombre de una herencia cultural genuinamente propia y bajo el barniz de un designio progresista de desarrollo. La fatal combinación de *tecnofilia ingenua y autoritarismo práctico* parece ser una posibilidad bastante expandida de evolución histórica. El futuro de la democracia moderna y de las libertades públicas permanece precario e impredecible, puesto que estos grandes temas disponen de un lugar muy modesto en las preocupaciones de los intelectuales y de los grandes sectores de la población.

MATRICES IDEMPOTENTES Y NILPOTENTES

Gonzalo Riveros Tejada

Las matrices idempotentes y nilpotentes son dos tipos de matrices con propiedades especiales en el ámbito del álgebra lineal.

Matriz Idempotente: Una matriz es idempotente si al elevarla al cuadrado, el resultado es igual a la matriz original. Es decir, si es una matriz idempotente, entonces $A^2 = A$

Las matrices idempotentes tienen aplicaciones en diversas áreas, como en la teoría de grafos y en el procesamiento de señales.

Matriz Nilpotente: Una matriz es nilpotente de razón k , si existe un número entero positivo k tal que $A^k = 0$ donde el resultado 0 es la matriz nula.

En otras palabras, elevar la matriz al exponente k resulta una matriz nula. Las matrices nilpotentes son relevantes en el estudio de sistemas lineales Econometría y en la teoría de grupos.

Estas propiedades distintivas de las matrices idempotentes y nilpotentes, permiten su utilización en el análisis y resolución de problemas matemáticos y científicos en diversas disciplinas.

Sea: $n = 4$ Definimos una matriz $n \times n$ tal que:

$$i := 1 \dots n \quad j := 1 \dots n$$

$$a_{i,j} := \begin{cases} 1 - \frac{1}{n} & \text{if } i = j \\ -\frac{1}{n} & \text{if } i \neq j \end{cases}$$

Dicha una matriz a se denomina idempotente porque

$$a^2 = a$$

$$a = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} \end{pmatrix}$$

$$\text{eigenvals}(a) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$a^2 = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{3}{4} \end{pmatrix}$$

Sea la matriz:

$$b := \text{identity}(4) - a$$

$$b = \begin{pmatrix} 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \end{pmatrix}$$

$$b^2 = \begin{pmatrix} 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \\ 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.25 \end{pmatrix}$$

La matriz b también es idempotente.

$$n1 := 3$$

$$i := 1..n1 \quad j := 1..n1$$

$$a1_{i,j} := \begin{cases} 1 - \frac{1}{n1} & \text{if } i = j \\ \frac{-1}{n1} & \text{if } i \neq j \end{cases}$$

$$a1 = \begin{pmatrix} \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$$

$$a1^2 = \begin{pmatrix} \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$$

$$c1 := \text{identity}(n1) - a1 \quad c1 = \begin{pmatrix} 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 0.333 & 0.333 & 0.333 \end{pmatrix}$$

$$c1^2 = \begin{pmatrix} 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 0.333 & 0.333 & 0.333 \end{pmatrix}$$

Son ejemplos de matrices idempotentes, muy utilizadas en estadística.

$$\text{eigenvals}(c1) = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Nota: Los autovalores de matrices idempotentes son ceros y unos.

Las matrices simétricas idempotentes son definidas no negativas.

Sea $X := \begin{pmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 1 & 5 & 8 \\ 1 & 8 & 11 \\ 1 & 7 & 10 \\ 1 & 9 & 13 \end{pmatrix}$

X matriz para un modelo de regresion lineal

Sea p definida como:

$$p := X \cdot (X^T \cdot X)^{-1} \cdot X^T$$

$$p = \begin{pmatrix} 0.92 & 0.2 & -0.16 & -0.04 & 0.08 \\ 0.2 & 0.429 & 0.257 & 0.314 & -0.2 \\ -0.16 & 0.257 & 0.394 & 0.349 & 0.16 \\ -0.04 & 0.314 & 0.349 & 0.337 & 0.04 \\ 0.08 & -0.2 & 0.16 & 0.04 & 0.92 \end{pmatrix}$$

$$p^2 = \begin{pmatrix} 0.92 & 0.2 & -0.16 & -0.04 & 0.08 \\ 0.2 & 0.429 & 0.257 & 0.314 & -0.2 \\ -0.16 & 0.257 & 0.394 & 0.349 & 0.16 \\ -0.04 & 0.314 & 0.349 & 0.337 & 0.04 \\ 0.08 & -0.2 & 0.16 & 0.04 & 0.92 \end{pmatrix}$$

$$\text{eigenvals}(p) = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Una matriz con eigenvalores de unos y ceros es idempotente. Por lo tanto p lo es

$$\underline{L} := \text{identity}(5) - p$$

$$L = \begin{pmatrix} 0.08 & -0.2 & 0.16 & 0.04 & -0.08 \\ -0.2 & 0.571 & -0.257 & -0.314 & 0.2 \\ 0.16 & -0.257 & 0.606 & -0.349 & -0.16 \\ 0.04 & -0.314 & -0.349 & 0.663 & -0.04 \\ -0.08 & 0.2 & -0.16 & -0.04 & 0.08 \end{pmatrix}$$

$$L^2 = \begin{pmatrix} 0.08 & -0.2 & 0.16 & 0.04 & -0.08 \\ -0.2 & 0.571 & -0.257 & -0.314 & 0.2 \\ 0.16 & -0.257 & 0.606 & -0.349 & -0.16 \\ 0.04 & -0.314 & -0.349 & 0.663 & -0.04 \\ -0.08 & 0.2 & -0.16 & -0.04 & 0.08 \end{pmatrix}$$

L y p idempotentes por tanto nótese que:

$$p \cdot L = \begin{pmatrix} -2.3 \times 10^{-15} & -5.5 \times 10^{-15} & -1.3 \times 10^{-15} & -2.7 \times 10^{-15} & 7.7 \times 10^{-15} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -7.8 \times 10^{-15} & -4.1 \times 10^{-15} & -5.3 \times 10^{-15} & 9.2 \times 10^{-15} \end{pmatrix}$$

Podemos notar además $|a| = 0$ $|p| = 0$ $|L| = 0$

Por lo tanto si dos matrices P y (1-P) son idempotentes, podemos probar que P.(I-P)=P-P² ; y como p²:p; entonces P- P²=0.

Dada una matriz de determinante nulo si la multiplicamos por los cofactores de su transpuesta el resultado es nulo.

$$\underline{F} := \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \quad |F| = 0 \quad F^T = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{pmatrix}$$

La matriz de cofactores de F^T es la $\text{adj}(F)$

$$\text{adj}F := \begin{pmatrix} -3 & 6 & -3 \\ 6 & -12 & 6 \\ -3 & 6 & -3 \end{pmatrix} \quad F \cdot \text{adj}F = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Matrices idempotentes y nilpotentes

Dada una matriz cuadrada, se dice que es idempotente si $A = A^2$ o si los autovalores son unos y ceros.

$$A := \begin{pmatrix} 0.5 & -0.5 \\ -0.5 & 0.5 \end{pmatrix} \quad A^2 = \begin{pmatrix} 0.5 & -0.5 \\ -0.5 & 0.5 \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(A) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Si los autovalores son menores a 1, entonces la matriz es nilpotente de razón k si se cumple que $A^k = 0$.

$$\text{eigenvals}(.33 \cdot A) = \begin{pmatrix} 0 \\ 0.33 \end{pmatrix}$$

$$B := .33 \cdot A$$

$$B = \begin{pmatrix} 0.165 & -0.165 \\ -0.165 & 0.165 \end{pmatrix} \quad B^7 = \begin{pmatrix} 0 & -0 \\ -0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$B^7 = \begin{pmatrix} 0 & -0 \\ -0 & 0 \end{pmatrix} \quad B \text{ es una matriz nilpotente de grado } 7$$

$$c := \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(c) = \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$c^2 = \begin{pmatrix} 13 & 18 \\ 18 & 40 \end{pmatrix} \quad c^5 = \begin{pmatrix} 3387 & 6710 \\ 6710 & 13452 \end{pmatrix}$$

c no es ni idem ni nilpotente ya que c^2 es distinta de c y además c^k no converge a 0

NOTA: Si todos los autovalores son unos y ceros la matriz es idempotente y si todos los autovalores son menores a uno, la matriz es nilpotente.

$$\text{id} := \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} \\ -\frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(\text{id}) = \begin{pmatrix} -0.333 \\ 0.667 \\ 0.667 \end{pmatrix} \quad \text{rank}(\text{id}) = 3$$

$$\text{id}^2 = \begin{pmatrix} 0.333 & -0.111 & -0.111 \\ -0.111 & 0.333 & -0.111 \\ -0.111 & -0.111 & 0.333 \end{pmatrix} \quad \text{id}^{18} = \begin{pmatrix} 0 & -0 & -0 \\ -0 & 0 & -0 \\ -0 & -0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{id}^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1.5 & -1.5 \\ -1.5 & 0 & -1.5 \\ -1.5 & -1.5 & 0 \end{pmatrix} \quad |\text{id}| = -0.148$$

$$\text{eigenvals}(\text{id}) = \begin{pmatrix} -0.333 \\ 0.667 \\ 0.667 \end{pmatrix} \quad \begin{aligned} \max(\text{eigenvals}(\text{id})) &= 0.667 \\ \min(\text{eigenvals}(\text{id})) &= -0.333 \end{aligned}$$

Tomando valores absolutos

$$\text{condicionamiento de id} \quad \text{cond}(\text{id}) := \sqrt{\frac{0.667}{0.333}} \quad \text{cond}(\text{id}) = 1.415$$

La matriz id está bien condicionada.

Otra matriz idempotente:

$$p := \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad p^2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(p) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Otra matriz nilpotente

$$Q := \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 0 \\ -\frac{1}{3} & \frac{1}{2} \end{pmatrix} \quad Q^{17} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ -0 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(Q) = \begin{pmatrix} 0.5 \\ 0.5 \end{pmatrix}$$

Sea la matriz

$$C := \begin{pmatrix} 0.6 & 0 & .2 \\ 0 & 0.8 & .1 \\ .2 & .1 & 0.2 \end{pmatrix} \quad \text{eigenvals}(C) = \begin{pmatrix} 0.105 \\ 0.673 \\ 0.823 \end{pmatrix}$$

$$C^{80} = \begin{pmatrix} 6.173 \times 10^{-9} & 3.043 \times 10^{-8} & 6.87 \times 10^{-9} \\ 3.043 \times 10^{-8} & 1.5 \times 10^{-7} & 3.386 \times 10^{-8} \\ 6.87 \times 10^{-9} & 3.386 \times 10^{-8} & 7.646 \times 10^{-9} \end{pmatrix}$$

Referencias bibliográficas

ANTON, Howard -Introducción al Algebra Lineal, Limusa, Mexico, 1985.

ARROW, K.J. ENTHOVEN, A.C. Quasi-concave programming, *Econometrica*, vol. 29, No 4(Oct 1961) pp. 779-800,1961

BAUMOL, William J.- Teoría Económica y análisis de operaciones, Herrero Hnos., México, 1974

BARBOLLA, R., CERDA, E. y SAENZ, P- Optimización- Cuestiones. Ejercicios y aplicaciones a la economía, Prentice Hall, Madrid, 2001.

BELLMAN, Richard- Introduction to Matrix Analysis, Mc. Graw-Hill, N. York, 1970

CABALLERO FERNANDEZ, R.E., GONZALEZ PAREJA, A.C. TRIGUERO RUIZ, FA- Métodos Matemáticos para la Economía, Mc. Graw-Hill/ Interamericana de España SA, Madrid, 1988

ACERCA DE ONCE TEXTOS SOBRE LA PANDEMIA

Blithz Lozada Pereira, Ph. D.⁶⁰

Los dos volúmenes de *Once textos sobre la pandemia: Desde la Medicina, la Biología, la Psicología, la Educación, los Estudios Culturales, la Ciencia Política, la Sociología y la Filosofía* incluyen once artículos científicos y ensayos, de igual número de autores de disciplinas diversas⁶¹. Ofrecen visiones sobre la *enfermedad global* causada por el *coronavirus* y que, por determinaciones de la Organización Mundial de la Salud, ha tenido una duración de tres años y ocho semanas. El “Prólogo”, del Dr. Francesco Zaratti Sacchetti, sintetiza el contenido e invita al lector a reflexionar sobre la gravedad de un proceso solo parcialmente concluido.

Los textos surgieron a partir de dos conversatorios con la participación de intelectuales y científicos de diversa formación, ofreciendo resultados *multi- y trans-disciplinarios* con enfoques abiertos y fructíferos. En clave *multi- y trans-disciplinar*, algunos textos incluyen fotografías, cuadros, figuras y otros recursos

⁶⁰ Es subdirector y miembro de número de la Academia Boliviana de la Lengua. También miembro correspondiente de la Real Academia Española y miembro de número de la Academia Boliviana de Educación Superior. Docente emérito de la Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la UMSA; y de las carreras de Historia y Filosofía en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Investigador emérito del Instituto de Estudios Bolivianos. Ha publicado 32 libros y escrito 100 artículos para revistas especializadas incluidos textos periodísticos en formato físico y electrónico. Es *Philosophical Doctor* en Gestión del Desarrollo y Políticas Públicas por la UMSA. Se ha titulado en la Maestría en Gestión de la Investigación Científica y Tecnológica de la UMSS y el CEUB y en la Maestría en Filosofía y Ciencia Política del CIDES. Diplomado en Educación Superior, tiene también el Diplomado Superior en Ciencias Sociales de la FLACSO. Licenciado en Filosofía con estudios de economía. En su carrera profesional ha ocupado importantes funciones directivas en instituciones educativas. Obtuvo varios premios y fue miembro de los comités ejecutivos de la Confederación Universitaria Boliviana y de la Central Obrera Boliviana.

⁶¹ Obtención gratuita del primer volumen en:

https://www.ieb.edu.bo/images/publicaciones/Cuadernos_de_Investigaci%C3%B3n/Cuaderno%20Inv.%2020-A%20PANDEMIA.pdf

Para la obtención del segundo volumen, véase el enlace:

https://www.ieb.edu.bo/images/publicaciones/Cuadernos_de_Investigaci%C3%B3n/Cuaderno%20Inv.%2020-B%20PANDEMIA.pdf

que explicitan mejor el contenido de los artículos científicos y ensayos. Es posible obtener los dos volúmenes gratuitamente en el sitio *web* del Instituto de Estudios Bolivianos.

En 300 páginas, los ensayos y artículos científicos tratan exhaustivamente temas como el origen del coronavirus; las formas de contagio de los seres humanos; el inicio de la pandemia; las olas geográficas y las variantes de los virus; los esfuerzos contra los contagios; la diversidad y efectividad de las vacunas; la inmunidad de rebaño; la recuperación y las dimensiones de la enfermedad; los problemas físicos y las prevenciones psicológicas en la recuperación; la familia, los valores, el cuerpo y la existencia humana; la moral social, la ética y la bioética médica; la condición humana ante la pandemia; las políticas públicas para enfrentar la COVID-19; los problemas del gobierno y la soberanía; la *normalidad* impuesta por la enfermedad; la educación, la comunicación, la salud y la economía en el mundo posterior a la pandemia; las expectativas sobre el nuevo urbanismo y el medioambiente; la desinformación, la *posverdad* y las *fake news* en torno a la pandemia; el impacto de la enfermedad desde 2020; la sociedad posterior y cómo enfrentar próximos brotes.

La pandemia, que duró de marzo de 2020 a mayo de 2023, es objeto de estudio que motiva investigaciones diversas. Constituye un acontecimiento trascendental de la historia inmediata, tanto por las transformaciones instantáneas a las que dio lugar, por ejemplo, tanto por la cuarentena rígida dictaminada en la mayor parte de los países del mundo, como por las consecuencias, configurándose un proceso que feliz y oficialmente, terminó.

La enfermedad ha cambiado una enorme cantidad de dimensiones de la vida contemporánea, afectando directa e incisivamente no solo la salud pública y la economía, sino la educación, el trabajo y la visión civilizatoria anteriormente prevalecientes. Los dos volúmenes que ahora presento, interpretan la magnitud de tales transformaciones, contando con información científica y evaluando el impacto de sus consecuencias sociales. Ofrecen información relevante, despliegan pensamiento crítico con enfoque *multi-disciplinario* y focalizan la pandemia como un objeto cognoscible y gestionable. Explicitan aportes intelectuales desde perspectivas que analizan e interpretan el objeto con diverso instrumental teórico

y metodológico. El objetivo alcanzado es la construcción multidisciplinar y crítica de conocimiento específico sobre la pandemia, entendiéndola como un objeto de la historia inmediata; como parte del pasado reciente vívido y tumultuoso, que motiva a diseñar pautas para el futuro.

En el primer conversatorio expusieron el Dr. Daniel Elío-Calvo, el Dr. Guido Zambrana, la Dra. Sissi Lozada-Gobilard, la Dra. Sissi Gryzbowsky, el Mtro. Stefan Terrazas y la Mtra. Susana Capobianco. Al segundo conversatorio asistieron el Dr. Diego Ayo, la Mtra. Leslie Castro, el Dr. Franco Gamboa, el Dr. Enrique Ipiña y yo, con el Mtro. Marcelo Columba como moderador⁶². Cada presentación fue realizada por profesionales de alto perfil contribuyendo a la producción intelectual y que fue publicada a fines de 2022 en dos volúmenes del **Cuaderno de Investigación N° 20** del IEB.

La publicación del Dr. **Daniel Elío-Calvo Orozco** titula: “Reflexiones éticas y bioéticas en torno a la pandemia COVID-19”. Trata las transformaciones biomédicas y ético-bioéticas que, desde antecedentes remotos, configurarían la naturaleza y la evolución de la ética médica tradicional hasta el presente. El texto muestra aspectos generales de la pandemia del coronavirus destacándose su historia, origen, temas de microbiología, las infecciones, el tratamiento y la prevención; deteniéndose en los preceptos morales en crisis sanitarias, analizando críticamente los principios y las pautas que habría que salvaguardarse en las pandemias. Se trata de la salud individual y colectiva; las obligaciones de los líderes de atención médica; la bioética en el mundo actual y los dilemas generados por la pandemia. Al final, el Dr. Elío-Calvo reflexiona en torno a la sociedad posterior a la enfermedad.

Considerando los cuatro fundamentos de la Bioética médica (el *principismo*, el *personalismo*, el *utilitarismo* y la *Bioética social*) el autor asevera que no existiría una respuesta categórica ni concluyente sobre la prioridad de alguno. Sin embargo, sería recomendable tener en cuenta la evolución histórica conducente a la *Bioética social* y a la *ética aplicada*. De acuerdo al contexto, sería comprensible que la visión

⁶² Véase el primer conversatorio en: <https://www.youtube.com/watch?v=nkZH5F743bU>
Y, el segundo conversatorio, en: <https://www.youtube.com/watch?v=JEhNzqea8Kc>

de Latinoamérica cumpla los principios de teoría social referidos, por ejemplo, a la administración de las vacunas.

Para el Dr. Elío-Calvo su ex-estudiante, cumpliendo labores profesionales de terapia intensiva, le confesó la sobrecarga de estrés que padecía al tener que decidir, en un contexto de colapso, a qué paciente debía privilegiar y a cuáles debía postergar o excluir, para que usen las unidades de terapia intensiva. En medio de tal tensión, enfrentado las condiciones deplorables de trabajo de los médicos bolivianos, luchando contra la pandemia, el mencionado intensivista se contagió y murió. Fue dramático escoger quién tendría prioridad para vivir: si el paciente joven o el anciano, si la mujer o el varón, si la persona productiva o la desempleada, si el niño o el sujeto próximo a la tercera edad, generándose entornos traumáticos.

El Dr. **Guido Zambrana Ávila**, en su artículo: “La medicina física y la rehabilitación de la COVID-19”, destacó que el coronavirus sería la más inexplicable, impredecible e indescriptible pandemia de la historia. Sus manifestaciones clínicas atípicas, ilógicas y poco coherentes, habrían removido y agudizado la crisis del conocimiento científico que, antaño, explicaba fenómenos de padecimientos bacterianos, virales, inmunológicos, genéticos y hasta medioambientales. La diversidad y variación de los signos y los síntomas, cambiantes en cada caso en el transcurso del tiempo, desconcertaría a la ciencia y al personal de salud. En este sentido, existiría una enorme complejidad y falta de certidumbre, respecto de si fue correcto dejar en segundo plano, la prevención y la gestión concerniente a los efectos y las secuelas posteriores a la COVID-19. En los hechos, se priorizó adecuadamente, la lucha contra la fase aguda de la enfermedad, evitando la muerte y atacando al virus.

El perfil clínico evidenciaría una afectación general, de la mayoría de los órganos, aparatos y sistemas, debiéndose modificar la idea inicial que localizaba el daño de la enfermedad solo en el área respiratoria o en los pulmones. Progresivamente, se habrían advertido manifestaciones de naturaleza vascular, inmunológica, neurológica, muscular, digestiva, sensorial, mental y *multi-orgánica*. A las manifestaciones de daño orgánico, se agregarían las consecuencias por el reposo prolongado, el aislamiento, las posturas y la manipulación

inadecuada del paciente durante la inconciencia prolongada inducida para lograr respiración asistida. Los efectos ocasionados por diversos factores, se presentarían en mialgias, neuralgias, dolores diversos, debilidad, disfonía, debilidad, parálisis, deterioro de la salud mental, disfunción respiratoria y otras discapacidades y disfunciones. Unas se producirían por la acción del virus y, otras, como efecto de factores múltiples. En general, de la mayoría de los cuadros, se desconocería cuánto durarán y si se presentarán secuelas irreversibles. De las manifestaciones y efectos posteriores de la COVID-19, varias serían evitables o recuperables, sea parcial o totalmente. Para esto se recomendaría procedimientos manuales, ejercicio, movimientos, posturas y uso de agentes físicos que son descritos como esquemas de manejo e intervención en cada caso.

Respecto de si la enfermedad afectaría también el cerebro, el Dr. Zambrana piensa que es posible que el virus se aloje en el cerebro o en el sistema nervioso central si se diese una tormenta inflamatoria. Las evidencias de restos del virus en el líquido raquídeo autorizarían a afirmar secuelas inflamatorias o fiebre, con trombos y daño capilar; además de la necrosis del cerebro o edemas provocados como efectos sistémicos.

El autor considera necesario completar la asistencia física con tratamiento psicológico para la recuperación de pacientes que sufrieron la enfermedad. Piensa que el trabajo debería ser conjunto, combinándose la labor de los médicos con la que desarrollen psicólogos y psiquiatras; por ejemplo, tratando a pacientes hemipléjicos o parapléjicos.

La Dra. **Sissi Lozada-Gobilard**, en su artículo: “La biología detrás de la pandemia: Coronavirus, humanos, mutaciones y vacunas”, trata los temas básicos de la biología celular y molecular que permiten entender los mecanismos biológicos de funcionamiento de las células; en particular, cómo responden a los agentes externos como los virus, de modo que el cuerpo se defienda. Los conceptos proveen las herramientas teóricas para entender cómo y por qué las vacunas funcionan. También la autora evalúa las vacunas más importantes contra el SARS-CoV-2, explicando el concepto de *herd immunity* (inmunidad de rebaño). Con base en los contenidos, argumenta respecto de las expectativas y efectividad de las vacunas.

La Dra. Lozada-Gobilard criticó que debido a la insuficiente celeridad de la vacunación y a su limitada cobertura, es posible que se retrase la inmunidad de rebaño que podría alcanzarse en un escenario expectable. Explicó cómo el virus infectaría a la célula y, al reproducir su código genético, cometería “errores” al azar: las mutaciones. Estas ocasionarían cambios estructurales en el virus, por ejemplo, en la llamada proteína espina que permite penetrar en las células con diferente eficiencia según las variantes. Cada contagio sería una oportunidad para que se generen variantes inéditas; así, el virus *evolucionaría*.

Respecto de si los protocolos de investigación establecidos por los comités bioéticos serían satisfechos en el desarrollo de las vacunas, la expositora señaló que la vacuna Sputnik habría prescindido del cumplimiento de algunas etapas de protocolo. También afirma que, como bióloga, fue inadmisibles que existan patentes para las vacunas; ante la crudeza de la pandemia y que las farmacéuticas transnacionales pretendieron, ante todo, lograr beneficios económicos, no tuvo sentido y fue repudiable.

“Dinámica familiar en contextos con pacientes con COVID-19 atendidos en el hogar” es el título del artículo de la Dra. **Sissi Gryzbowski Gaínza**, publicado con la colaboración de su hermano, el Dr. **Erick Gryzbowski Gaínza**. El texto trata cómo la dinámica familiar variaría de acuerdo al tipo de familia y al periodo del ciclo en el que se encontraría el paciente. Remarca la importancia de brindar psico-educación, al paciente y a la familia, considerando el tratamiento a la enfermedad y las reacciones emocionales, incluso en la situación de pérdida. Los autores abordaron la gestión integral requerida para atender a los pacientes con COVID-19 en el hogar, previendo las emociones y las acciones de los miembros de la familia. Como ejemplos, presentaron viñetas clínicas de familias atendidas en consulta. Analizaron las tareas necesarias de atención: medicación, monitoreo, dieta, control médico, designación y atención del cuidador, rutina de aislamiento, ejercicios de respiración, respuestas a las reacciones emocionales, formas de afrontamiento, conductas de higiene, comunicación regulada y rutinas saludables de entretenimiento. Para los doctores Gryzbowski-Gaínza, cuidar a un familiar con COVID-19 en el hogar requeriría trabajo concertado del equipo de salud, el paciente y la familia. Se deberían reorganizar las actividades, las funciones y los

roles del sistema familiar; atendiendo tanto las respuestas emocionales como las formas de afrontamiento del paciente y de los miembros de la familia.

Los autores consideran que después de la pandemia, habría una gran demanda de atención a la salud mental; sin embargo, en Bolivia no se daría importancia a tal necesidad. Las imposibilidades serían recurrentes en nuestro país a gran escala, por ejemplo, respecto de realizar cambios significativos en lo concerniente a la carencia de psicólogos clínicos en los hospitales y por la inexistencia de canales oficiales de información científica. Insisten en que se debería integrar, al menos en los hospitales de tercer nivel, las labores de psicología de enlace para atención especializada, tanto en salud mental como en salud corporal.

Los autores dicen que la información científica y pertinente debe dirigirse también a los niños. Evidentemente, tal tarea no sería sencilla, pero constituiría de gran utilidad para formar actitudes decisivas en el futuro. Además, sería recomendable que se implemente co-terapia entre varios especialistas, de manera que el paciente esté informado, sus preguntas tengan respuestas autorizadas del equipo de salud, siendo objeto de actividades de psico-educación regular. Los doctores Gryzbowski-Gaínza afirmaron taxativamente que se debería unir el trabajo del médico y del psicólogo no solo en el hogar, sino también en los hospitales, públicos y privados. Sería imprescindible aunar los esfuerzos de la medicina quirúrgica y de la atención a la salud mental contra las secuelas del coronavirus.

El texto del Mtro. **Stefan Terrazas Villegas** titula: “Políticas comunicacionales y educativas contra la desinformación en la pandemia de la Covid-19”. El expositor reliva que, desde el inicio de la pandemia, la desinformación y las noticias falsas (*fake news*) constituyeron una amenaza grave para la salud pública. La desinformación tendría, por lo menos, dos caras. Una, alimentó la indecisión respecto de la vacunación, perjudicando la velocidad de las campañas y la inmunización colectiva. La otra, por diferentes razones, fomentaría la ingesta de sustancias inefectivas contra el virus, dañinas para la salud, como el dióxido de cloro y el hipoclorito de sodio. El expositor también reflexionó sobre las formas inmediatas de potenciar el diseño y alcance de las políticas comunicacionales para luchar contra la desinformación en alianza del gobierno con los medios, la

academia y la ciudadanía. Asimismo, argumenta sobre la necesidad de implementar políticas educativas que promuevan la formación sobre el método científico, desplazando la mera repetición y memorización de teorías. Tal estrategia sería a largo plazo y permitiría aminorar los efectos de la desinformación.

Respecto de cómo se podría revertir la falta de credulidad en las redes sociales por el abuso de desinformación, el Mtro. Terrazas señaló que el problema radica en la falta de credibilidad *en* los gobernantes que difundirían noticias falsas y engañosas, forzando a aparentar conformidad con contenidos impuestos. Además, los intereses económicos, por ejemplo, de las farmacéuticas trasnacionales, darían lugar a que la desinformación se multiplique y extienda. Recuperar la confianza del público en la difusión informativa sería una labor ardua, siendo cruciales las alianzas estratégicas para el futuro. Logros como la plataforma *Bolivia verifica* serían auspiciosos, pero insuficientes.

La Mtra. **Susana Capobianco Sáinz** contribuyó con su artículo: “La ciudad post COVID-19: Impacto de la pandemia sobre la planificación urbana”. La autora enfatizó que el tiempo en el que vivimos, de intensa comunicación digital, determinaría la constitución urbana. Según el Banco Mundial, estimaría que actualmente, cerca del 55% de la población mundial viviría en ciudades. América Latina se caracteriza por poblaciones migrantes del campo a las áreas urbanas con mayor volumen y rapidez. Hasta antes de la pandemia, lo urbano fue pensado en términos tecnológicos (ciudades *inteligentes*) y sostenibles. Los planificadores urbanos concebían el espacio desde la perspectiva de las personas y su derecho a la ciudad. La pandemia habría puesto de relieve el fenómeno de las ciudades como centros de emergencia, aunque también como espacios de solución. Cambió dramáticamente el uso del espacio público. Ante la constatación de que otras pandemias podrían irrumpir en el futuro inmediato, se abrió el debate sobre lo urbano como sustantivo. Sería necesario comprender el espacio público, iluminándolo con la experiencia de la pandemia. Se deberían valorar experiencias cruciales como el distanciamiento social en ciudades que no estaban diseñadas para su práctica ni para los efectos que ocasiona. Sería imperativo esbozar respuestas a preguntas como las siguientes: ¿qué elementos clave se deberían pensar para las áreas urbanas?, ¿qué sistemas deberían integrarse en qué niveles

organizacionales, para alcanzar resultados satisfactorios?, y ¿cómo se articularía el sistema de salud con la planificación urbana?

La Mtra. Capobianco enfatiza la necesidad de enfrentar el desafío de la transformación urbana, entre otras razones, por el requerimiento ecológico de disponer del medioambiente sostenible, porque habría que lograr equidad social mínima, especialmente con los sectores vulnerables y debido a que se requeriría una nueva lógica de escala que priorice la salud, desde el hogar hasta la comunidad y la sociedad.

La autora refiere cómo las limitaciones urbanas serían graves, al grado de que las urgencias de la pandemia no fueron respondidas satisfactoriamente. Al respecto, sería imperativo encarar problemas tales como el saneamiento del aire en las ciudades. Aunque la infraestructura urbana sería cara a escala gigantesca, sería imprescindible que el ser humano contribuya a que la naturaleza se recupere progresivamente, recomponiendo situaciones deseables. Aún sería dable pensar que, gracias a la creatividad e inteligencia humana, se puede diseñar e implementar soluciones efectivas. Tales serían los casos, por ejemplo, en Bolivia, del teleférico integrado a otros sistemas de transporte; en tanto que, en Brasil, se desarrollaría muy auspiciosamente la llamada *acupuntura urbana*.

Pero, en Bolivia, la mayor parte de los hospitales tendrían ventanas que no se abren, incrementándose el riesgo de contagio del personal de salud. Sería absurdo exigir distanciamiento social cuando los hogares de amplios sectores de la población, consistentes en dos o tres ambientes, albergarían a siete o más personas. Tal sería la realidad de pobreza, con deficiencias y hacinamiento, en la que hubo atención a los pacientes en el hogar.

El Dr. **Diego Ayo Salcedo** escribió sus ideas con el título: “Pandemia, clase media y violencia en Bolivia en 2022”. Afirma que la incidencia de la COVID-19 habría puesto en riesgo a la democracia. Es decir, debido a que se habrían intensificado los controles institucionales y la restricción temporal de las libertades, puesto que se multiplicaron los abusos gubernamentales con medidas desproporcionadas y aplicaciones excesivamente prolongadas; la democracia se habría deteriorado a escala global. La entidad dedicada a medir la variación de la

democracia (*V-Dem Institute*) habría establecido que durante el primer cuatrimestre del año 2020; de 142 países, 48 tendrían *alto* riesgo de deterioro democrático, en tanto que 34 evidenciarían riesgo *medio*. Bolivia, por su parte, con el llamado modelo de “democracia-comunitaria” imperante desde 2005, se habría degradado tanto política como institucionalmente, reproduciendo la corrupción y la ineptitud durante el gobierno de Jeanine Áñez. El efecto sería que dicho gobierno favoreció al Movimiento Al Socialismo para que se reeditó, asumiendo el mando en 2020 con su modelo de 2005.

Según el investigador, los discursos sobre la pandemia no deberían difundirse con palabras grandilocuentes. La problemática de la pandemia rebasaría la salud e incumbiría, por ejemplo, a la educación y al medioambiente, exigiendo precautelar el planeta. La pandemia habría permitido advertir mejor la necesidad de implementar cambios paradigmáticos, por ejemplo, en la política y la economía reducida a la extracción. Además, sería imprescindible evitar los efectos ocasionados por quienes opinan con desparpajo, sin conocimiento y con solo interés, oscureciendo el país con nubarrones de errores, falacias y mentiras.

El Dr. Ayo defendió que la política debería reconstituirse asentándose en el diálogo sin límites ni exclusiones. Los guerreros digitales aplastarían los valores intelectuales, crearían y reproducirían falsedades como la invención del golpe de Estado de 2019; y quienes obstaculizarían el diálogo porque, aparte de apretar teclas, no podrían repetir argumento alguno.

Ante la pandemia, sería adecuado clasificar las actitudes y conductas de los políticos, desde un extremo: Ángela Merkel en Alemania, expresando transparencia, valoración de la palabra de los científicos, sensatez, sinceridad y razón; hasta el otro extremo, caracterizado por la irracionalidad de Evo Morales en Bolivia, utilizando la enfermedad global para verter insultos por doquier ya que, según su limitada sesera, así favorecería a su partido político; según él, más cuanto mayores serían las mentiras y exabruptos que formule, no exentos de azuzamiento ni oportunismo vulgar y desmedido.

El Dr. Ayo exhorta a superar la trivialidad en el discurso sobre la pandemia con proyecciones importantes y globales para los próximos cinco o diez años.

Muy cercana a la ignorancia manipuladora de Evo Morales, habría expresiones que referirían la enfermedad del coronavirus como apenas un resfrío inofensivo; que la vacuna convertiría a quienes se dejasen inocular en hombres lobo y que, junto con la vacuna, se introduciría en el cuerpo de las personas, un *chip* espía para rastrear todo tipo de información personal.

El texto: “La soberanía estatal durante la pandemia” de la Mtra. **Leslie Castro Rojas**, reflexiona sobre el rol de la soberanía estatal desde sus orígenes hasta la actualidad. Habiéndose modificado, especialmente por la globalización y la irrupción intempestiva de la pandemia del coronavirus, la soberanía es tratada desde una aproximación conceptual a autores clásicos y modernos. La autora analiza cómo dicha soberanía no desapareció durante la pandemia, acomodándose las políticas públicas al escenario del Estado Plurinacional de Bolivia, específicamente, en lo concerniente a los cuatro órganos principales.

Respecto del cuestionamientos de qué gobierno y cuál medida habrían sido los más eficaces contra la pandemia, la Mtra. Castro afirma que el régimen de Jeanine Áñez tuvo el acierto, por ejemplo, de otorgar recursos financieros al Ministerio de Salud, aunque posteriormente se verificaron varios hechos de venalidad inadmisibles. Con tal tónica, repetida varias veces en la gestión gubernamental de Áñez, el efecto final favoreció al Movimiento Al Socialismo para que retomara el gobierno en 2020.

La Mtra. Castro afirma que la soberanía solo residiría en el *pueblo* durante el periodo electoral que concluiría con la elección directa. Incluso en los demás órganos de gobierno y en cualquier Asamblea Constituyente formada por representantes elegidos, la soberanía no residiría en el *pueblo*: se la delegaría; en tanto que los discursos al respecto, solo serían artificios para embellecer la subordinación de los ciudadanos a quienes detentarían el poder.

Los contextos políticos de mayor corrupción tendrían la mayor cantidad de leyes aprobadas. Así sucedió con los centenares de normas promulgadas durante los gobiernos de Jeanine Áñez y Luis Arce Catacora, supuestamente para enfrentar la pandemia. Al respecto, la Mtra. Castro afirma que la promulgación de leyes y otras normas pareciera que expresase una compulsión política recurrente e

inconsciente, expresiva de una fe ciega en las leyes, aunque incurran en incoherencias y disonancias jurídicas. Ella contó en su investigación que Jeanine Áñez promulgó 39 decretos supremos contra la pandemia; en tanto que Luis Arce promulgó 13. Sin embargo, tales récords expresarían solamente la búsqueda de legitimidad política ficticia porque, además curiosamente, dicha pulsión dejaría vacíos jurídicos inadmisibles; por ejemplo, en lo que concierne a la clausura del año escolar 2020, no fue refrendada, o los bonos que Áñez otorgó no tuvieron en cuenta medidas de respaldo financiero.

A título de defender la libertad en detrimento de la seguridad, folletines como *Sopa de Wuhan*, expresarían “demandas” de filósofos que, supuestamente defendiendo su *libertad* de tomar café con amigos en público y sin barbijo, criticaron las medidas de seguridad como el distanciamiento social dictaminado para evitar el contagio. La Mtra. Castro afirma que existiría sinergia teórica y práctica entre la seguridad, la libertad y el progreso; de manera que sería incorrecto presentarlos como contradictorios. Se podría aunar la libertad con el resguardo de los derechos de cada persona, aplicando medidas de seguridad y favoreciendo el bienestar a largo plazo. Aunque su convergencia resultaría difícil; no cabe admitirse, por ejemplo, que el uso de mascarilla privaría a alguien del derecho supuestamente *supremo* que tuviese de no ocultar su identidad. Por encima de tal derecho prevalecería otro: que la sociedad precautele las medidas de salud para proteger a las personas del entorno.

Con argumentos sociológicos, el Dr. **Franco Gamboa Rocabado** escribió: “Efecto colateral de la COVID-19: Lento deceso de los intelectuales en la era digital”. En su opinión, la pandemia impactaría negativamente de modo intenso a la función de los intelectuales de la sociedad digital del siglo XXI. En la actualidad, no se apreciaría la labor de los intelectuales, históricamente valorada; cuestionándose la plausibilidad de existencia de su trabajo. La pandemia habría ocasionado que los hombres y mujeres que cultivarían las ideas, se encuentren hoy en un escenario de incertidumbre del valor de sus investigaciones, en tanto que la estima de su pensamiento, considerado antaño patrimonio de la reflexión sistemática para beneficio teórico, habría sido opacado por la era digital.

Las revoluciones tecnológicas de la información y la comunicación, abriendo el universo inagotable de Internet a miles de millones de personas, habrían demeritado la labor de los intelectuales; incluso de quienes ostentarían el más alto perfil, igualándolos a los memes que cualquier pelafustán escribiría en su muro de *Facebook*. Pero lo más grave radicaría en los millones de seguidores de *influencers* que difundirían masivamente mensajes banales, en comparación, por ejemplo, al desinterés en las redes sociales, por la palabra de un premio Nobel. Que el entretenimiento, la diversidad de posiciones y el derecho a expresarlas, hoy día, prevalezcan en los medios de información y comunicación, incluidas las redes sociales, como hechos a escala global, no eximiría la posibilidad de criticarlos. Por ejemplo, cabe criticar en qué medida expresarían puntos de vista basados en enfoques científicos; qué base ilustrada los sustentaría y cómo se deberían enfrentar tales tendencias vacías, superficiales y manipuladoras del mundo de la incultura, para desechar los saberes y las creencias cómodas que incrementarían infinitamente las sobredosis tóxicas de información.

Es sumamente grave que, por el grado de consumo de la era digital, la sociedad ignore la necesidad de escuchar la voz de los intelectuales, atropellándose a sí misma con millones de mensajes, repetidos y apreciados con “*me gusta*”, por millones de seguidores que solo reproducirían modas y banalidades en detrimento de la palabra de científicos, escritores, filósofos, artistas y personalidades. A esto habría contribuido la pandemia por el aumento del uso de los medios tecnológicos y por la centralidad deleznable de quienes difundirían contenidos culturales antaño escasamente valorados por el mundo civilizado.

Si la información y comunicación permitirían evaluar el impacto de los *influencers* como *positivo* para enfrentar la pandemia; quedó establecido que sí, aunque fue mínimo, con trivialidad, comercialización ubicua, amarillismo campante, crónica roja y sexualidad interminable. Aunque, cabe reconocer el ocasional beneficio de algunos *influencers*, abogando con simples recomendaciones para influir sobre la conducta de la gente, allende los límites de la cultura y la lengua, por ejemplo, con mensajes de higiene y de distanciamiento social; a pesar de la falta de credibilidad en las redes sociales por la difusión de noticias falsas.

Que millones de seguidores anónimos de los *influencers* se expresen en *Twitter*, *Facebook*, *WhatsApp* & *e-mail*, que escriban enviando mensajes mal redactados, repetitivos, infundados, de imprevistas manifestaciones subjetivas inmediatas; disiparía la oportunidad de que la tecnología sirva para ilustrar al ser humano para que cambie su conducta. Los medios de información y comunicación silenciarían los mensajes de los intelectuales, ignorándolos, acallándolos y aplastándolos como si no existiesen. La vigilancia crítica que debían ejercer, junto con los líderes de la sociedad civil, los políticos y los gestores de instituciones, se diluiría. Por mucho que hayan buscado, por ejemplo, humanizar la crisis de la pandemia, concienciar sobre el cambio climático y arengar en contra de la destrucción del medioambiente, sus mensajes son vistos por los comunicadores masivamente mediocres, como la búsqueda prosaica de protagonismo personal, útil apenas para incrementar los *ratings*.

El Dr. Gamboa refiere la obra de Giovanni Sartori, *Homo videns*, y glosa temas como la desigualdad educativa y cultural hoy en expansión; además de la gravedad de la pobreza, intensificada y multiplicada a escala global por causas como la pandemia, restringiendo la conducta humana a que la mayoría de las poblaciones sea receptiva y pasiva ante los mensajes. En el pasado, solo la televisión, el cine y el espectáculo lo hacían; hoy, por el uso del teléfono celular, cada instante de la vida útil, es pasivo y alarmante, útil apenas para recibir y repetir. Hoy, la inmediatez de la información y la interminable interacción con usuarios de distintas tribus, aplastarían irremisiblemente la reflexión, la profundidad, el análisis y la objetividad basada en evidencias.

Vivimos en el emporio de las insignificancias, las emociones instantáneas y la percepción programada de contenidos prejuizados como expectativas y demandas de los miembros de la tribu donde se los reproduzca. Políticamente, si algunos mensajes, desde los memes hasta los manifiestos, le parecerían *peligrosos* al régimen de gobierno: aplicaría las sanciones, desde las extremas, hasta los castigos sociales que estigmatizan y calumnian, gracias a la acción de los *guerreros digitales* que promueven que las personas sean identificadas para que se las hostigue socialmente. En contra de estas tácticas, se enfrentan hoy los ideólogos, militantes, periodistas e intelectuales que aprecian la verdad y que, en aras de su dignidad, trabajan profesionalmente viviendo como seres humanos.

Hay que destruir el mito de que los intelectuales tuvieron en el pasado, gran *vigencia*. Nunca su palabra sirvió para definir concluyentemente política pública alguna. Aparte de la literatura utópica que identifica al rey con el sabio, por ejemplo, en textos de Platón o Francis Bacon, a lo sumo, la voz de los sabios sirvió a los políticos para saber qué no *deberían* realizar, porque eso estaría preñado de prejuicios moralistas que atenderían al bien común. En la práctica, los políticos despreciarían los mensajes de sabios y personas pensantes, aunque a veces los requerían para conocer sus posiciones como contraejemplo. Que la pandemia haya relegado a los intelectuales a un papel subalterno, no fue porque los *influencers* asumieron su lugar, siempre menoscabado, sino porque el tiempo dominado por la *posverdad*, abonó el terreno para que la humanidad sea cada vez más consumista de la banalidad; más adicta a las sobredosis de engaños y para que aprecie más la comodidad y la pereza intelectual; puesto que la opinión irreflexiva del hijo de vecino sería preferible al mensaje con contenido científico, teórico y moral de los intelectuales.

La vigencia de los *influencers* no se debería solo a las características, en general deleznales, de sus mensajes. La *posverdad* habría logrado que sean apreciados como lo *mejor* que la sociedad de la información pueda ofrecer. Los mensajes serían difundidos por personas sin estudios que no exigen *pensar* al destinatario, porque ellas mismas no lo hacen; en un contexto en el que lo decisivo sería la intuición para elaborar contenidos simples de consumo instantáneo, cundiendo la ferviente devoción al dinero, el comercio y la fama, con *influencers* siempre dispuestos a provocar estímulos con mujeres semi-desnudas, a manipular los mensajes y a entronizar la trivialidad como la divinidad que incrementa milagrosamente el número de seguidores identificados con ellos mismos.

Pero, pese al pesimismo del Dr. Gamboa, los intelectuales no estaríamos en agonía, ni mucho menos. Como siempre, tendríamos absoluta disposición para enfrentar la indiferencia y la adversidad, porque antes del exitismo preferiríamos buscar la *verdad*; e incluso, enfrentaríamos el hostigamiento y la persecución, porque pese a la represión, las apologías de los *influencers* solo apelarían a recursos deleznales apañados por la ignorancia y el facilismo de públicos intelectualmente perezosos.

Al final, el Dr. Gamboa se refirió al pensador polaco, marxista y católico, Leszek Kolakowski. Dicho filósofo criticó cómo muchos intelectuales se

debatirían en la alternativa de, por una parte, sobrellevar el sentimiento de *dolor* y; por otra, sobreponerse al *temor*. La actitud soberbia de los intelectuales se explica, en general, porque se asumirían a sí mismos como personas superiores, pertenecientes a una elite abocada a trabajar con ideas difíciles y abstractas, diferenciada de la masa. Sin embargo, al no ser apreciados como deberían serlo, a los intelectuales les surgiría un sentimiento de insatisfacción que se convertiría en *dolor*, porque, además, casi siempre, sus ideas terminarían desechadas. A los intelectuales les asaltaría el *temor*, consistente en que, además de que sus ideas no sean valoradas; ante cualquier vicisitud generada por los detentadores de poder, sería posible que se incorporen a algún espacio político; con el riesgo de que degusten las mieles del poder y recaigan ellos mismos en los excesos de su ejercicio. El temor radicaría en que, en tal cuadro, el intelectual podría incluso contradecirse a sí mismo; por lo que tal vez sea preferible prevenirse de expresar cualquier contenido comprometedor en el futuro. En suma, el *dolor* y el *temor* rondarían la actividad intelectual demeritando su credibilidad.

En sentido similar, el escritor mexicano Octavio Paz, en su obra *La letra y el cetro*, abogaría por la imposibilidad de que quienes, empuñando la pluma, querrían también empuñar el cetro del poder. Por la angurria de detentar el poder que no les correspondería, habría intelectuales capaces de vender a su propia madre, según el Dr. Gamboa. Por lo demás, en la era digital, especialmente quienes serían conscientes de las debilidades de su propio pensamiento, con el propósito de convencer al público y a sí mismos de su valor ficticio, se empeñarían en competir con los *influencers*, mostrando estilos similares, recayendo en insultos, amenazas y prácticas reñidas con la actitud que, dignamente, debería prevalecer en tiempo de pandemia y posterior: aportar soluciones con humanización moral. En lugar de desarrollar críticas libertarias con reflexiones pseudo-científicas y morales; con menos ideas, destrezas y capacidades que las expresadas en las actitudes comerciales de los *influencers* y de los líderes de las redes sociales; los intelectuales no deberían caer en la búsqueda deplorable de relevancia en el mundo de los *influencers*.

El ensayo del Dr. **Enrique Ipiña Melgar** titula: “La situación existencial humana frente a la pandemia”. La enfermedad del coronavirus fue una calamidad universal; pero también una gran oportunidad de cambio de la humanidad,

dirigiendo la historia hacia un mundo mejor. La pandemia sería calamitosa por las vidas de millones de personas que cobró, sin distinción de edad ni condición; pero, gracias a las vacunas, la ciencia y la tecnología vencieron las resistencias de los estados y las corporaciones. Por doquier cundió la muerte, el temor y una profunda y generalizada angustia; impulsando a que la humanidad busque con denuedo una “nueva normalidad” expresiva de la renovación total de la existencia humana. La educación y, específicamente, los cuatro grandes objetivos explícitos por la UNESCO para el siglo XXI, promoverían un cambio radical, especialmente en la mentalidad de las personas y de las comunidades. Deberían cambiar de raíz, por ejemplo, los objetivos educativos tradicionales, se tendría que superar la cosificación humana y debería profundizarse el cultivo de la interioridad y la libertad del sujeto para que sea mejor persona y constituya comunidades de paz y cooperación; sin verticalismo ni autoritarismo estatal, en franco rechazo al dominio del dinero como valor absoluto.

El autor asintió que la pandemia benefició significativamente al medioambiente. Por ejemplo, por la cuarentena rígida, se produjeron cambios ecológicos, con ríos relativamente limpios y repoblados de peces, con animales que retornaron a las ciudades, con fábricas y vehículos paralizados en su tarea aparentemente infinita de contaminar el medioambiente. Tales efectos deberían motivar a que se conciba la pandemia como una oportunidad para el cambio. Según el Dr. Ipiña, deberíamos frenar el camino de destrucción y comenzar a diseñar una *normalidad* nueva, distinta y superior a la del mundo de ayer. Insta a que comencemos a recuperarnos y a construir la vida, también en términos políticos y sociales.

Sobre qué cambios educativos serían recomendables actualmente, el autor señala que la educación tradicional de los siglos XIX y XX, habría respondido a las necesidades económicas y del aparato político formando *buenos* ciudadanos. Sin embargo, esto no tendría cabida en el siglo XXI que reclamaría, por ejemplo, una nueva solidaridad. La educación nueva demandada por el presente, debería formar a las personas para que aprendan a conocer objetivamente la realidad, para que tengan capacidad de realizar acciones útiles y para que puedan convivir con los *otros* en un contexto solidario. La educación anterior no respondió a tales demandas, sino solamente a requerimientos funcionales. Actualmente, sería el

tiempo de lo local y de enfrentar las demandas profundas de los seres humanos, frenando la avaricia y la codicia. Ya no deberíamos estar sujetos por los puños del Estado y del dinero. Planteémonos nuevos objetivos y desarrollemos respuestas empáticas a las necesidades; enfrentemos individual y colectivamente, con generosidad y pertinencia, por ejemplo, los requerimientos de salud y educación. Basta de adorar a los becerros de oro del presente.

Finalmente, el Dr. Ipiña afirmó que el Estado sería el más necesitado de los medios virtuales para educar. Pero, no tendría que ser así. La comunidad debería disponer de la posibilidad de planificar la educación que requiera, con o sin computadoras, y con presencia del Estado relativamente lejana. Deberíamos promover que la gente forme a sus hijos según su visión del mundo; que prevalezca lo que la comunidad valore respecto de ser así, de llegar a ser según sus objetivos, haciendo lo que valga la pena para ella y cumpliendo las pautas de convivencia socialmente establecidas. Tendríamos que tirar por la borda la tiranía del viejo modelo mentiroso y escandaloso, vertical e impositivo, del Estado que cobra y no paga. Deberíamos constituir a la política y a la educación como factores relacionales directos.

El ensayo del Dr. Blithz Lozada Pereira titulado: “La pandemia para la filosofía de la historia”, contrapone al enfoque analítico con el enfoque especulativo de la historia, deteniéndome en los cuatro paradigmas de la filosofía especulativa de la historia que permiten comprender la pandemia de distinto modo: la concepción teleológica, la inspiración utópica, el terror distópico y la visión cíclica. Cada enfoque fue presentado analizando sus fundamentos y aplicándolo a la constelación filosófica de la pandemia del siglo XXI. No se trata solo de la COVID-19 dentro de la filosofía dura; sino, de cómo la pandemia sería objeto de atención según consideraciones culturales e intelectuales, como son el discurso ficcional narrativo de la literatura y el monumental impacto de la filmografía distópica contemporánea.

Sobre la actualidad que tendrían las narrativas teleológicas y utópicas sobre la pandemia, evaluando sus supuestos mensajes de esperanza, habría tres ejemplos que permitirían comprender el tema. En primer lugar, la religión; en segundo, los discursos políticos de programas maximalistas y, en tercer lugar, el optimismo

liberal. Respecto de la religión, la pandemia dio lugar a que, exponencialmente, millones de personas se acerquen a la fe. La muerte cercana y el dolor físico, psicológico y espiritual, ocasionado por la enfermedad, habrían inducido a que, con angustia y desesperación, se aferren a esta tabla de salvación paliando su situación con mensajes de finales felices extra-mundanos. Sobre los programas políticos maximalistas, los socialistas del siglo XXI difundieron mensajes referidos a que tuvieron absoluto control sobre la enfermedad; pero, solo aparentarían frente al mundo, solidez y conveniencia ficticias, de regímenes en los que todos serían felices, pese a la opacidad o manipulación de los datos. La imagen teleológica supuestamente alcanzada, sería fraguada mostrando una felicidad falsa, cuando no, coaccionada.

Respecto del optimismo liberal, los países capitalistas y democráticos crearon medios para luchar contra la pandemia; pero, por la libertad proclamada en dichos contextos, fue posible que afloren críticas contra las vacunas y que, a contrahío de toda racionalidad que precautele el bien común, muchas personas se opongan a cualquier inoculación. Aunque subsista la pobreza y la inequidad respecto de la situación económica de segmentos considerables de la población, es deseable que tales regímenes reconozcan sus limitaciones y se abstengan de vender imágenes ficticias de utopías sociales o logros teleológicos con meta-relatos consumados. Así, sea por la religión o las teleologías socialista y liberal, el mensaje de que la pandemia fue dominada y renacerá la esperanza en Dios o el sistema político, justifica tratar la pandemia analizando los contenidos de la filosofía especulativa de la historia.

Publicaciones como la comentada en este texto tienen, sin duda, encomiable valor académico, expresan los resultados de investigaciones dentro y fuera de la Universidad Mayor de San Andrés y aportan perspectivas y opiniones autorizadas que se ofrecen gratuitamente al público interesado en una temática sustantiva. Esa es la relevancia de quienes contribuyeron honoríficamente con sus excelentes artículos científicos y ensayos a la publicación de los dos volúmenes sobre la pandemia.

INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO INCLUSIVO Y SUSTENTABLE

Fernando Sanabria Camacho

Resumen-En la mitad del camino hacia los ODS 2030, encontramos un panorama incierto, envuelto en la crisis multidimensional: salud, climática, económica y política. Así, las metas son inalcanzables. Por tanto, requerimos abandonar las naves de la inercia y encender los motores impulsores hacia un desarrollo económico, social y ambiental, con esperanza. El paradigma **industria del conocimiento e innovación para el desarrollo inclusivo y sustentable**, requiere de decisiones de corto plazo, basadas en el compromiso integrado del Estado, las Universidades y la Sociedad. El enfoque innovador radica en que las tres fuerzas interactúan en el ámbito de competencias de cada una. Las políticas públicas serán efectivas, si se integran con el conocimiento científico desarrollado por la academia, la que interpreta la verdadera demanda social. Los *inno emprendimientos* del nuevo milenio, serán viables en un entorno positivo de competitividad, frente a un incierto futuro para las nuevas generaciones.

Palabras clave-Desarrollo, inclusivo, conocimiento, innovación, emprendimiento.

Introducción

La preocupación fundamental de la sociedad es recorrer el velo de la incertidumbre, para tener certeza del rumbo que está tomando el desarrollo social y económico de Bolivia, en particular y de la región latinoamericana, en general, por la interacción multidimensional con los países y los bloques comerciales incidentes. La influencia de otros grupos y foros comerciales y políticos, está incidiendo en el futuro del desarrollo de los países. La sustentabilidad, ahora depende de nuestra interacción con la Comunidad Andina, los grupos BRICS, MERCOSUR, UNASUR, CELAC y otros acuerdos bilaterales. Esa interacción

debiera ser integral, política, comercial, de inversiones y también en el orden científico y tecnológico. Más allá de esta posición estratégica como país, queda por resolver el fortalecimiento de las capacidades internas y del potenciamiento productivo, con el fin de dejar de ser una economía dependiente. Por estas razones, debemos centrar los esfuerzos del Estado-Universidad-Sociedad, en la construcción del desarrollo de una comunidad inclusiva y sustentable. Sin duda, que la educación y la industria del conocimiento, ahora más que nunca serán las llaves para abrir las puertas hacia esos nuevos futuros promisorios, con esperanza para las futuras generaciones.

Metodología

Procedimiento

El artículo fue realizado bajo el enfoque de investigación cualitativa, aplicando métodos de tipo analítico inductivo, con el objetivo de obtener conclusiones a partir de la perspectiva con que se abordó el problema de la industria del conocimiento e innovación para el desarrollo inclusivo y sustentable. Los resultados se expresaron a través de un discurso verbal interpretativo, proponiendo un paradigma que considera como clave para un futuro con esperanza, el compromiso del Estado, Universidad, Sociedad, para privilegiar el conocimiento, como la llave fundamental del desarrollo inclusivo y sustentable.

La industria del conocimiento para el desarrollo

Es el sector de la economía, que utiliza la información como elemento fundamental para generar valor y riqueza, por medio de su transformación a conocimiento. Abarca la educación; I+D+i; alta tecnología; informática, telecomunicaciones, robótica y nanotecnología. Desde fines del siglo XX, la inversión en capital intangible ha crecido considerablemente, en mayor medida que el capital tangible. La economía del conocimiento no genera valor y riqueza por medio de su transformación en información; sino que crea valor añadido en los productos y servicios, en cuyo proceso de creación o transformación participa.

Innovación transformadora

La industria del conocimiento está estructurada sobre una base que ha permitido grandes cambios sobre las actividades económicas, sociales y políticas. De esta

manera, el capitalismo contemporáneo presenta una economía del conocimiento donde las actividades de creación, adaptación, difusión y depreciación del conocimiento, ha crecido a un ritmo muy acelerado. En esta economía del conocimiento se estructura un nuevo patrón industrial de desarrollo, donde surgen nuevas industrias (software y telecomunicaciones) y las tradicionales se ven rejuvenecidas por la aplicación productiva de las nuevas tecnologías.

La innovación, en sentido general, puede entenderse como la capacidad que tiene la gente de explotar una idea o un nuevo método correctamente para alcanzar un efecto deseado, material o social, pudiendo abarcar el desarrollo de tecnologías, procesos, organizaciones y servicios nuevos (Freeman, 1991). Por consiguiente, los efectos de la innovación social van más allá de la satisfacción de las necesidades inmediatas y han de mejorar las relaciones y estructuras sociales. Sobre este aspecto, existen mayores diferencias: una primera perspectiva apunta a que la innovación social ha de mejorar las oportunidades a largo plazo de las personas o de las comunidades o que ha de producir medios más efectivos, eficientes y sostenibles para lidiar con los desafíos sociales. Una segunda visión es más transformadora y entiende que la innovación social, ha de producir un impacto mayor en la sociedad. Sin embargo, queda abierta la pregunta acerca de qué tipo de impacto es realmente transformador⁶³.

Calidad laboral

La crisis de la debilidad estructural económica y social de países como Bolivia, se refleja en algunos indicadores macroeconómicos positivos, pero en preocupantes indicadores de desarrollo humano, que en el nivel micro y sectorial, demuestran los efectos de la fuerte migración rural urbana, en un inocultable desempleo y subempleo, hacinando las ciudades, por las decisiones de las familias de dedicarse al comercio formal e informal, así como al transporte público, mayormente. La producción no es una opción, por la falta de competitividad del contexto. Los nuevos profesionales que emergen de las universidades, están adoptando decisiones incipientes de emprender negocios propios, aunque las limitaciones del

⁶³ Boni Alejandra, Belda-Miquel Sergio, Pellicer-Sifres Victoria. (CSIC-Universitat Politècnica de Valencia). 2018. Innovación transformadora. Propuestas desde la innovación social colectiva para el desarrollo humano

contexto no favorecen sus negocios de manera sustentable. La mayoría, engrosa los desempleados y subempleados del mercado laboral.

No obstante, la dinámica económica mundial ha ido cambiando desde la revolución industrial y eso ha generado un notorio progreso. La irrupción de Internet empezó a gestar la cuarta revolución industrial, que ha acelerado cualquier cambio de la economía como la conocíamos. En pocos años ha crecido la demanda de programadores, que inclusive trabajan desde casa hacia al exterior, en las denominadas empresas tecnológicas, movilizandoo millones de dólares. En esa línea, están surgiendo nuevas necesidades de profesionales con nuevas competencias, habilidades y conocimientos, presionando sobre la oferta académica universitaria, para modificar sus planes de estudio en el grado y posgrado y generar estructuras dinámicas y flexibles, para responder a un mercado laboral diversificado.

Algunas tendencias marcan las nuevas líneas de profesionalización y especialización, en desarrollo de software, *e-commerce*, *influencer digital*, análisis de *big data*, ingeniería ambiental, ingeniería biomédica, gestión de residuos, arquitectura e ingeniería 3D, desarrollo de *dispositivos wearable*, genética, energías renovables, nano tecnología, gestión financiera, diseño y gestión de drones, ciber profesiones, inteligencia artificial, sustentabilidad, ciber seguridad, robótica, transformación digital y *blockchain*.

En la proyección 2023-2027, las empresas a nivel mundial han destacado la importancia de fortalecer conocimientos y habilidades en desarrollo de negocios, talento gerencial, administración de materiales y operaciones, inteligencia artificial, *big data*, pensamiento creativo, liderazgo e influencia social⁶⁴.

Contexto para la competitividad

La economía del conocimiento⁶⁵, es el conjunto de actividades económicas que requieren un intenso aporte del conocimiento y la creatividad humana para generar valor, y ofrecer a la sociedad nuevos productos y servicios, que pueden ser aprovechados por todas las ramas de la producción. Para que una economía esté

⁶⁴ World Economic Forum. 2023. Future of jobs report 2023.

⁶⁵ Mercado Rocío. 2022. Línea de financiación para la economía del conocimiento.

basada en el conocimiento, es necesario que la misma invierta en el capital humano y capital social. La inversión en dichos factores fomenta la capacidad de crear e innovar, dando lugar a nuevas ideas, que en el futuro se convertirán en productos, servicios, modelos de negocio y otros.

La economía digital ha transformado el panorama de la economía. De la mano de la ciencia de datos, y del desarrollo de la inteligencia artificial, encontramos productos y servicios virtuales que inclusive ya no dependen del formato físico⁶⁶. En el plano económico-político, las relaciones patronales-salariales han sido obligadas a cambiar de acuerdo a las exigencias de estas nuevas condiciones. Las políticas económicas de los países, sobre todo los países desarrollados, han sido orientadas a la inversión en investigación y desarrollo tecnológico, educación, salud y en la constitución de sistemas nacionales de innovación como elemento fundamental para el desarrollo del país.

Desarrollo inclusivo

Según la ONU⁶⁷, la población mundial actual de 7.600 millones de personas alcanzará los 8.600 millones para el año 2030. Además, llegará a 9.800 millones para 2050 y a 11.200 para 2100. Estas proyecciones implican que las familias urbanas demandarán mejores condiciones de vida, salud, educación, alimentos, agua, empleos, vivienda y una digna calidad de vida. El futuro de las familias rurales, es aún más incierto. Un esfuerzo no realizado aún es **mirar juntos el futuro**, al 2025, horizonte de la planificación estatal boliviana y al 2030 horizonte de los ODS.

El desarrollo inclusivo es un concepto que está recibiendo cada vez más atención en diversos entornos: las políticas públicas, los movimientos sociales, las organizaciones internacionales y las ONG⁶⁸. Un primer punto relacionado con el desarrollo inclusivo es una doble cuestión a atender: que todos puedan involucrarse en las decisiones relacionadas con su bienestar y que las acciones que

⁶⁶ Gómez Fabián Alejandro. La nueva era de la economía del conocimiento,

⁶⁷ World Population Prospects. Department of Economic and Social Affairs, Population Division ONU (2022).

⁶⁸ Dutrénit Gabriela y Sutz Judith. 2013. Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana

se tomen permitan a todos disfrutar de los avances que traen consigo los procesos de desarrollo.

Así, el enfoque del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sobre el desarrollo inclusivo, plantea, “*el desarrollo puede ser incluyente y reducir la pobreza, sólo si todos los grupos de personas contribuyen a la creación de oportunidades, comparten los beneficios del desarrollo y participan en la toma de decisiones. El desarrollo inclusivo sigue el enfoque de desarrollo humano del PNUD e integra los estándares y principios de derechos humanos: la participación, la no discriminación y la rendición de cuentas*” (UNDP, 2013). La coproducción del conocimiento es un proceso que no va a ocurrir de forma natural, no es nada fácil darles cabida a las personas para coproducir los conocimientos asociados a las innovaciones introducidas de manera efectiva en la sociedad; esto implica formas heterodoxas de pensamiento, y una gran cantidad de innovación en el diseño de políticas. Un segundo punto relacionado con el desarrollo inclusivo tiene que ver con su importancia política. El concepto de “desarrollo inclusivo” no trata sólo de la reducción de la pobreza, sino también de la reducción de las desigualdades.

Ecosistemas, clústeres y cadenas de valor

La llamada globalización ha sido posible gracias a logros tecnológicos del sector electrónico-informático que ha permitido una nueva división del trabajo basada en las cadenas globales de producción asignando una cierta actividad, por medio de la subcontratación y similares, entre productores, distribuidores y compradores. El gran desafío como sector, sin dudas, es poder transmitir a la sociedad todo ese potencial que la industria representa para hoy y para el futuro.

Resulta importante citar el caso de EconAr, la primera Feria de Economía del Conocimiento de Argentina al Mundo⁶⁹, que se desarrolló en Buenos Aires, como un ejemplo de que el trabajo conjunto entre el ecosistema del conocimiento y el sector público es el camino más potente para mostrarle al mundo la variedad de sus actividades y la capacidad creadora de sus profesionales. En EconAr, los jóvenes pudieron cocrear accesorios de moda con los diseñadores de una reconocida marca, las universidades presentaron su oferta de nuevas carreras

⁶⁹ Galeazzi Luis. 2023. Economía del conocimiento: un potencial ilimitado de Argentina al mundo.

STEM, las provincias expusieron sus ecosistemas IT y hubo muchas aplicaciones de metaverso donde experimentar universos virtuales, cientos de empresas de servicios profesionales mostraron cómo utilizan las tecnologías digitales para optimizar la calidad de sus exportaciones. La economía del conocimiento es mucho más que software. Incluye actividades que se montan sobre la infraestructura digital, como la exportación de servicios profesionales, y las que demandan uso intensivo de tecnología y recurso humano de alto valor agregado, como la nano y biotecnología, la robótica, la impresión 3D, la ingeniería nuclear, la industria satelital, la IA, la producción audiovisual, IoT y la industria 4.0, entre otras.

Estado, Universidad, Sociedad

La Ley 1407 de 9 de noviembre de 2021, que aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 "*Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones*", señala lineamientos de política en 10 ejes. Justamente, se debe instituir un inédito proceso de articulación de la planificación, donde el Gobierno, central, departamental y municipal, deben concertar con las Universidades, las acciones de corto y mediano plazo (programas y proyectos de investigación), practicando un diálogo Gobierno-Universidad-Sociedad, en procura de articular fuerzas para el cumplimiento de metas al 2025.

El punto de partida deben ser las acciones, indicadores y metas planteadas en el PDES 2021-2025⁷⁰, que están planteadas de manera general, en cuyo contexto las universidades deben contribuir con el conocimiento generado en materia de salud, educación, producción, energía, medio ambiente, agua, saneamiento básico, viviendas y desarrollo humano, para la ejecución de programas y proyectos por parte de las empresas públicas, privadas y mixtas.

Ciencia, tecnología e innovación

El conocimiento es mucho más que mera información. La información son datos procesados con una utilidad general, mientras que el conocimiento significa formas, métodos y maneras de abordar y resolver problemas; significa, entre otras

⁷⁰ Ministerio de Planificación del Desarrollo. Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 "*Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones*". 2020.

muchas cosas, *know-how*, *know-who*, herramientas o medios de producción para producir a su vez y más conocimiento o productos y servicios con un valor añadido, útil y cuantificable para la sociedad. A partir de 2010, el concepto de teoría del conocimiento ha cambiado. La educación es un derecho que debe ejercerse a lo largo de todo el ciclo vital y que comprende diferentes formas de atender las necesidades educativas de jóvenes y adultos⁷¹.

La UNESCO considera que la provisión de la educación superior es una actividad destinada a favorecer la equidad y la distribución igualitaria de oportunidades. Las instituciones de educación superior (IES) tienen **tres misiones principales**: producir conocimiento a través de la investigación científica, educar a las personas, en el sentido amplio de la palabra, y la responsabilidad social, que no es un añadido a las dos misiones anteriores. La responsabilidad social se entrelaza con las dos primeras misiones y se traduce en acciones de alcance social pertinentes para el contexto de cada IES.

Inno emprendedores

La industria del conocimiento crece sin pausa, por el talento y el espíritu creativo que caracteriza a los *inno emprendedores*, que generan oportunidades de fuente de riqueza económica como factor de desarrollo social y su realización personal. La experiencia de la Universidad Mayor de San Andrés, UMSA, de Bolivia, es muy significativa. El Programa Innova, nació en la Carrera de Ingeniería Industrial y el Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial CIDE del Instituto de Investigaciones Industriales de la UMSA, en el año 2009, desde donde fue evolucionando mediante los programas Innova Ingeniería; Innova San Andrés e INNOVA BOLIVIA entre el 2012-2015, en alianza con la Fundación Maya e importantes auspiciadores de la empresa privada, fundamentalmente. El 2018 se posicionó como programa INNOVATEC. A partir del 2019, el Hub de Innovación de la UMSA promovió la innovación y el emprendimiento, en beneficio de la sociedad, como el modelo de Parque de Innovación Tecnológico Virtual San Andrés PITSA, para construir un ecosistema de innovación a través de una plataforma digital, donde las empresas plantearán sus necesidades y la universidad ofertará soluciones a través de la investigación aplicada, tesis, trabajos

⁷¹ UNESCO. 2022. Reinventing higher education for a sustainable future.

prácticos, patentes y otros, generada desde el pregrado, posgrado y sus institutos de investigación⁷².

Resultado

El panorama de los nuevos futuros es promisorio, si adoptamos acciones inmediatas para construir una sociedad con esperanzas de un desarrollo inclusivo y sustentable. El conocimiento es la bisagra que abre las puertas hacia los campos fértiles de la vida, ya que permite labrar las soluciones idóneas, que deben emerger de un dialogo constructivo entre el Estado, la Universidad y la Sociedad. Debemos trazar líneas convergentes de conceptualización del desarrollo, no paralelas. El Estado, que privilegia una política de industrialización, debe enriquecer su aplicación con el concurso del conocimiento que genera la academia. Por su parte, las universidades que generan conocimiento, mayormente en concordancia con la sociedad, deben propender a una alta utilización de su potencial científico, tecnológico y de innovación, gracias a las facilidades que el contexto debe brindar, mayormente desde el Estado. Por su parte, los *inno emprendedores*, que surgen en base a su propio esfuerzo, deben ser focalizados, motivados, forjados y potenciados, en base a programas conjuntos Estado-Universidad-Sociedad.

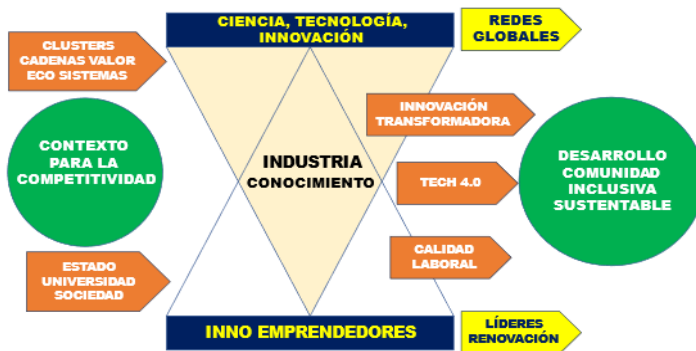


Figura 1. Industria del conocimiento e innovación para el desarrollo inclusivo y sustentable

⁷² Velasco Jorge. 2022. Programa Rectoral de Innovación de la UMSA INGOVATEC.

El paradigma **industria del conocimiento e innovación para un desarrollo inclusivo y sustentable**, propone la reingeniería de los conceptos que hoy no engranan: un Estado centralizador en administración, producción e investigación; universidades islas flotantes y una sociedad *inno emprendedora*, transitando por el camino largo. Los futuros del desarrollo inclusivo y sustentable debemos construirlos juntos. La viabilidad de esta propuesta se sustenta en **3 motores esenciales**: *el contexto para la competitividad; la industria del conocimiento y la fuente potencial de inno emprendedores*. Su funcionamiento articulado debe generar el desarrollo de una comunidad inclusiva y sustentable.

El **contexto para la competitividad**, en este enfoque, no es exclusiva la responsabilidad del Estado, sino compartida con la Universidad. En el periodo 2023-2025 debemos construir un ambiente favorable mediante inversiones sociales y económicas. La nueva política pública vital es la ley de ciencia, tecnología e innovación y la creación de sistemas sectoriales de innovación, público - privados. En forma complementaria, es vital trabajar la ley de promoción de la industria del conocimiento, de actividades económicas que apliquen el conocimiento y la digitalización de la información, apoyadas en los avances de la ciencia y las tecnologías, para la obtención de bienes, prestación de servicios y mejoras de procesos. Se deben establecer beneficios impositivos para las industrias de software, biotecnología, audiovisual, servicios geológicos de prospección y relacionados con electrónica y comunicaciones, centros de exportación de servicios profesionales, I+D+i, nanotecnología, nanociencia y la fabricación de bienes 4.0 conectados a la tecnología. La crisis post pandemia se ha agudizado en temas cruciales como el agua y la economía. Justamente, las nuevas políticas sobre la sustentabilidad del agua, se pueden construir en base al conocimiento generado en las universidades, en base a modelos, investigaciones y predicciones sobre disponibilidades en el largo plazo. Las políticas deben traducirse, entonces, en inversiones que garanticen agua para el consumo humano y el riego, en el largo plazo. Otras políticas públicas necesarias se relacionan con la preservación del bosque y las áreas protegidas. Estos ecosistemas garantizan el equilibrio vital y disponibilidad de agua. De manera complementaria, la preservación de las fuentes y cuencas hidrográficas, lagos y ríos, hoy depredados por la actividad minera, turística y de los centros poblados que crecen sin normas respetuosas del desarrollo humano. En todos los casos, las Universidades han desarrollado una poderosa

base de conocimiento, que debe ser consultada por las instancias sectoriales del Poder Ejecutivo y las comisiones del Poder Legislativo. También deben ser incorporados en los planes y proyectos de los gobiernos departamentales y municipales. El Estado debe superar una limitación crítica, que radica en la falta de capacidades para instrumentar las leyes vigentes y las que se deben renovar (organización, gestión efectiva y capital humano). Sobre esta base, en el periodo 2025-2030 se debe consolidar el potenciamiento de ecosistemas sectoriales de conocimiento; cadenas de valor y clústeres competitivos.

La **industria del conocimiento**, debe florecer en los ámbitos relacionados con el potencial económico, social y ambiental de la comunidad *inno emprendedora* y de la sociedad toda. Las Universidades tienen nuevos desafíos hacia el 2030 y más allá. Deben optimizar su gestión institucional, diversificando nuevas carreras y formación posgradual, en el marco del contexto de viabilidad y oportunidades laborales. Urge la actualización de áreas y líneas de investigación, así como la creación de centros de investigación inter universidades. En el presente enfoque, esta responsabilidad debe ser asumida con una actitud integradora del trabajo con el Estado y los *inno emprendedores*. Se requiere una alta capacidad de diálogo, para integrar visiones y generar estrategias de financiamiento sustentable.

Ello implica un elevado nivel de compromiso por parte de los aliados, que pueden atraer fuerzas mediante compromisos globales subregionales y regionales. La internacionalización es la clave para la mejora continua de la calidad del conocimiento, vital para el desarrollo inclusivo y sustentable. Las Universidades deben actualizar su protagonismo en las redes globales del conocimiento.

Los **inno emprendedores** están dentro y fuera de las Universidades. Están floreciendo desde los niveles de formación escolar secundaria. Por tanto, la industria del conocimiento tiene que llegar hasta ese estrato demográfico. Hombres y mujeres emprendedores, deben tener apoyo del Estado y de las Universidades, mediante programas de educación, infraestructura TIC y laboratorios de negocios. Los *inno emprendedores*, junto a los generadores de conocimiento y los operadores del Estado integrados, se constituyen en los líderes natos para la renovación, porque son los operadores de las políticas públicas respetuosas de los recursos naturales; son los conductores de la revolución del pensamiento; y son

los impulsores de los nuevos negocios de producción de bienes y servicios, generadores de desarrollo inclusivo y sustentable.

Discusión

Para viabilizar esta propuesta, requerimos líderes con capacidad y compromiso para compartir la misma visión de los nuevos futuros. Las propuestas deben emerger de la Universidad generadora de conocimiento, de los *inno emprendedores* y de los gestores de políticas públicas comprometidos con el futuro de las nuevas generaciones, mirando al 2030 y más allá.

Conclusiones

La propuesta de una industria del conocimiento e innovación para el desarrollo inclusivo y sustentable, prioriza la construcción del primer motor, el contexto favorable para la competitividad. Inmediatamente hay otros dos motores: la industria del conocimiento y la fuente potencial de *inno emprendedores*. Su funcionamiento articulado debe generar el desarrollo de una comunidad inclusiva y sustentable. No obstante, hay plazos que deben ser responsablemente definidos por la alianza Estado-Universidad-Sociedad. En el periodo 2023-2025 debemos construir un ambiente favorable mediante políticas públicas vitales (ley de ciencia, tecnología e innovación; ley de promoción de la industria del conocimiento; leyes actualizadas de preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales); así como ejecución de inversiones sociales y económicas, que privilegien la inclusión de todos los involucrados en las cadenas de valor y clústeres de producción, comercio y servicios. En el periodo 2025-2030 se debe consolidar el potenciamiento de ecosistemas sectoriales de conocimiento; cadenas de valor y clústeres competitivos. Se requiere que los *inno emprendimientos* sean generadores de empleos dignos, rompiendo la inercia del estado situacional actual de desempleo, subempleo y fuga de cerebros a otros países. Estos son los caminos para edificar el desarrollo de una comunidad inclusiva y sustentable, para las generaciones actuales y futuras, con visión al 2030 y más allá.

Referencias bibliográficas

Dutrénit Gabriela y Sutz Judith. “Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana”. 2013.

Nupia Carlos Mauricio y Martínez-Maestre Adriana. “La medición de la producción científica de los grupos de investigación en Colombia”. “Procesos de diálogo para la formulación de políticas de CTI en América Latina y España”, editado por Gabriela Dutrenit; José Miguel Natera. CLACSO; Madrid: CYTED; México: LALICS, 2017. 2017.

ONU. Department of Economic and Social Affairs, Population Division ONU. “World Population Prospects”. 2022.

Sanabria Camacho Fernando. “Las siete claves de la educación superior, en tiempos de cambio”. 2013.

Sanabria Camacho Fernando. “Construyendo la universidad latinoamericana del nuevo milenio”. 2016.

Sanabria Camacho Fernando. “60 preguntas sobre la Autonomía Universitaria. Una visión desde la Universidad Mayor de San Andrés, en el halo de la calidad de la educación superior”. 2019.

UNESCO. “Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación”. 2021.

UNESCO. “Reinventing higher education for a sustainable future”. 2022.

WHEC 2022. “Más allá de los límites y nuevas formas de reinventar la educación superior. Hoja de Ruta propuesta por la Tercera Conferencia mundial de la educación superior”. 2022

World Economic Forum. “Future of jobs report”. 2023

EDUCACIÓN PARA Y EN LA DIVERSIDAD

Mirka Rodríguez Burgos

Introducción

Generalmente, cuando se habla de educación inclusiva y diversidad se lo hace desde una perspectiva reduccionista asociada negativamente con la anormalidad—“persona que no puede hacer” cuando más bien es una condición positiva (Arnaiz, 2000: 19). Recordando que, las dimensiones del ser humano no se dan de manera parcelada, sino de manera integral; en cuanto a, por ejemplo, la edad, el género, la cultura, la lengua, las capacidades intelectuales. Por tanto, la diversidad humana involucra, en términos generales, la multiculturalidad, las diferencias de género, las diferencias en lengua; pero también las diferencias personales, lo cual requiere reconstruir conceptos como el de normalidad, discapacidad, interculturalidad, diversidad, etc. Sólo cuando se visualice la totalidad biopsicosociocultural de las personas (Morin, 2004) será posible atender todas las dimensiones del ser humano en contextos educativos a través de una complejidad multidimensional.

La educación tradicional siempre ha favorecido sólo a un grupo de élite, dejando de lado, por ejemplo, la heterogeneidad cultural, lingüística, intelectual y de género muy presente a nivel Latinoamérica. Si bien se tienen leyes y regulaciones que toman en cuenta la diversidad; realmente no se tienen resultados objetivos.

El tema de diversidad no se puede limitar solamente a la discapacidad. ¿Qué pasa con los estudiantes con talentos superiores, los estudiantes con trastornos de atención, los estudiantes que tienen una lengua diferente como L1, etc.? Ellos también tienen necesidades educativas especiales. Lamentablemente, las respuestas educativas en el sistema educativo son escasas, pero el desafío es mucho más amplio. En este contexto, en este trabajo atenderemos las siguientes interrogantes: *¿A nivel Latinoamérica, realmente, somos una región integrada e inclusiva?; ¿Cuáles son las personas en situación de vulnerabilidad en nuestra sociedad?; ¿Qué personas*

están incluidas y/o marginadas?; ¿Cómo podemos lograr hacer visibles a los invisibles? Luego de analizar las respuestas a estas preguntas, concluiremos con los desafíos para la educación en la diversidad.

¿A nivel Latinoamérica, realmente somos una región integrada e inclusiva?

Con el propósito de responder esta interrogante, analizaremos algunos puntos relacionados con la educación en relación a la enseñanza, la discapacidad, la educación intercultural, y la educación en género.

Con respecto al primer punto, en muchos casos, las decisiones que toman los docentes en el proceso de aprendizaje y la misma forma de enseñar pueden generar lo que se podría denominar “trastornos de la enseñanza”. Como estudiantes de colegio, nos gustan ciertas asignaturas porque el profesor supo identificar nuestras potencialidades y potenciar nuestro progreso a partir de esa identificación. Por lo tanto, la intervención no está centrada en las deficiencias de los estudiantes, sino en modificar la enseñanza para optimizar el proceso de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, basándose principalmente en sus potencialidades.

En la universidad, más específicamente por ejemplo en la UMSA, si bien hay la apertura para admitir a estudiantes con discapacidad, no se brinda ningún apoyo adicional ni seguimiento oportuno a estos estudiantes que son admitidos, porque parece que se entiende que los estudiantes discapacitados son quienes deben adaptarse al mundo universitario. En el caso de los docentes, existe la falta de conocimiento de cómo realizar adaptaciones curriculares ni cómo lidiar con las necesidades especiales de estudiantes; frente a esta situación, el docente más bien genera rechazo. Hay anécdotas que implican discriminación con afirmaciones de parte de los docentes como: “*Vete a la última fila, al fondo del aula, porque de todas maneras no vas a aprobar*”; “*No tenemos traductores para estudiantes con discapacidad auditiva; entonces, debes conseguirte tu propio traductor*”, etc.

A nivel cultural, el tema de la Educación Bilingüe continúa siendo un debate a nivel educativo y de atención a la diversidad en el mundo. En el caso de la atención a la diversidad, la educación bilingüe tiene el objetivo de que se atienda a un derecho humano; el cual el de recibir educación en la lengua materna de

manera que el acceso de la educación no sea traumatizante. Sin embargo, por ejemplo en Bolivia, pese a que se ha propuesto ya dos reformas educativas: la Ley 1565 y la Ley Avelino Siñani y Elizardo Pérez, las cuales proponen la educación bilingüe para atender sobre todo el mantenimiento de las lenguas minoritarias como una manera de atender a esa diversidad, hasta el momento a nivel operativo no se ha tenido resultados plenos; pues en lugar de mantener las lenguas minoritarias se tiene información que el aimara, por ejemplo, está en disminución en cuanto a su uso, proyectándose hacia una disminución del número de hablantes activos; es decir, están en peligro de extinción.

Recordemos que, la lengua y la cultura son componentes clave de nuestra identidad y unen a las comunidades y naciones. Desde la Lingüística, sabemos que las funciones de la lengua incluyen la comunicación, la expresión de la identidad, el juego, la impresión imaginativa, y la expresión emocional. Es decir, a través de la lengua expresamos nuestra identidad y nuestro ser más profundo. Además, lengua y cultura están intrínsecamente relacionadas y son dependientes una de otra, ambas desarrollan nuestras personalidades y sirven como repositorios del conocimiento que adquirimos. Ambas contribuyen a autoidentificarnos y determinar con qué grupos nos identificamos. Por lo tanto, lengua y cultura son nosotros mismos como personas que habitamos un espacio y nos correlacionamos en un tejido cultural.

Asimismo, como la UNESCO (2021) demostró, a través de estudios realizados, que, “*existe una fuerte relación entre la biodiversidad y la diversidad lingüística*”; ya que las comunidades indígenas han elaborado sistemas de clasificación para el mundo natural, lo cual refleja su profundo conocimiento del lugar donde ellos habitan; es decir, información acerca del crecimiento de las plantas, los nutrientes y el bienestar de los océanos, lo cual permite el funcionamiento de ecosistemas frágiles pero que definen la vida. Pese a ello, la UNESCO considera que más de la mitad de las lenguas del mundo están en peligro de desaparición, lo cual nos debería motivar a plantear políticas para atender a esa relación entre la biodiversidad y diversidad lingüística, no solamente en las leyes que no se implementan de manera correcta y eficiente.

Por esa razón, la educación debe ser lingüística y culturalmente apropiada ya que el dominio de la lengua escrita y de otras competencias clave se convierten en

herramientas indispensables para enfrentarse a los retos que plantea la globalización. Además, diversas investigaciones demuestran que a través de la educación bilingüe basada en la lengua materna no sólo se mejora el rendimiento académico, si no también se reduce la repetición de cursos y se obtiene mejores resultados en el rendimiento académico (Benson y otros, 2012; Campaña Mundial por la Educación, 2013); es decir que, los alumnos aprenden mejor en su lengua materna. Pero por sobre todo, se atiende a una demanda que está presente en muchos países latinoamericanos y es que la educación sea una herramienta y un reflejo de la diversidad cultural.

Por otro lado, la lectura y la escritura son a la vez bienes y competencias que nos permiten aprender a lo largo de toda la vida y, sobre todo, de forma autónoma (López y Hanemann, 2009). En estudios llevados a cabo en 7 países latinoamericanos: Bolivia, Brasil, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua y Perú (Ulrike Hanemann (UIL) y Luis Enrique López (PACE-GTZ, 2009) se evidencia la situación en el campo de la alfabetización y educación de jóvenes y adultos indígenas en estos países.

País	Población indígena	No de Lenguas	Tasa de Analfabetismo					Desafíos
			Blancos	Negros	Indígenas			
					Total	M	F	
Bolivia	41%	36			3,7%			-
Brasil País con menor población indígena (National Report CONFINTE A VI, 2008)	1% (500,000)	180	7,1 %	16%	18%			- Adaptaciones metodológicas - altamente contextualizada a c/ cultura y situación - escuchar las voces de los actores
Ecuador					28%	14%	40%	- Insertar la alfabetización en un emprendimiento comunitario, vinculada al trabajo - resaltar la oralidad de los PIOs
Guatemala					30,9%		-20%	- desarrollo de competencias para el trabajo y la productividad

México	6.7%				36.1%		población +afectada	- aplicabilidad y adaptabilidad de la lectura adquirida - Los profesores deben conocer a fondo su lengua y cultura
Nicaragua	11%				23,3%			
Perú	18% aprox.	44			10,9%		población +afectada	

Fuente: López y Hanemann, 2009.

Este punto está estrechamente relacionado no sólo con una educación intercultural sino también con el acceso a la alfabetización académica. En América Latina todavía existen casi 35 millones de personas jóvenes y adultas sin las competencias de lectura y escritura suficientes para participar exitosamente en el desarrollo social, económico y cultural (Lopez y Hanemann, 2009:16). Una razón importante por la cual muchos niños y niñas indígenas abandonan el sistema de enseñanza formal es su dificultad para aprender en una lengua que no dominan – lo suficientemente bien–, y que es utilizada preferentemente por los sistemas educativos oficiales. Por tanto, es imperante formar lectores eficientes conscientes de su persona y su estar en el mundo.

Sin embargo, la problemática de la alfabetización no sólo está relacionado con la población indígena, tenemos conocimiento de que la alfabetización en lectura y escritura está presente en diversos niveles del sistema educativo, alcanzando inclusive el nivel de educación superior como lo manifiestan muchos profesores universitarios. Se sabe que el ingreso a una comunidad académica en cualquier área de conocimiento es a partir de la lectura y escritura académicas; no obstante, muchos docentes universitarios se quejan de que los estudiantes ingresan a las universidades sin poder comunicarse a este nivel.

Otro aspecto a considerar es que, de acuerdo con el Instituto de Estadística de la UNESCO (2021), existen grandes desigualdades de género en el acceso, el logro del aprendizaje y la continuación de la educación, siendo las niñas las más desfavorecidas.

Tradicionalmente, en las instituciones educativas se socializan estereotipos de género. Por ejemplo, Louro (2003) evidencia que los currículos y las prácticas educativas son sustentadas por una noción singular de género y sexualidad; es decir, la lógica que opera en las escuelas es la que enseña un sólo modo adecuado y legítimo la masculinidad y la feminidad, y apenas una forma de sexualidad. Pese a que hay un reconocimiento retórico en la institución de fechas conmemorativas como: el día de la mujer, del día del orgullo gay, día de la lengua materna, no se tienen resultados de impacto.

Por tanto, la respuesta a la pregunta de si realmente somos una región integrada e inclusiva, juzguemos de acuerdo a la información presentada.

¿Cuáles son las personas en situación de vulnerabilidad en nuestra sociedad?

Además, de las personas ya identificadas en la sección anterior; es decir, los estudiantes que tienen ciertos problemas de aprendizaje, los indígenas, sobre todo las mujeres, los discapacitados y las personas con elecciones de sexualidad diferente, el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación ha originado nuevas formas de comunicación; por ejemplo, la comunicación con signos o símbolos como los emoticones, fotografías como en el Instagram o pinterest o a través de lenguaje abreviado o condensado como en el twitter; por lo tanto, se identifican nuevas personas en situación de vulnerabilidad.

Si bien las TICs nos ayudaron a superar el encierro durante las cuarentenas durante la pandemia del COVID 19 y nos dieron la posibilidad de mantenernos conectados con nuestros estudiantes y continuar clases, también han generado nuevos grupos de marginados; por ejemplo, personas que no tienen acceso a una señal de WIFI, aquellas que no cuentan con una PC, las que no gestionan bien el uso de las TICs. En resumen, personas que no tienen recursos económicos suficientes, personas de las áreas rurales y personas que no son parte de la revolución de las TICs ni de los grupos de los millenials.

Tampoco podemos olvidar a las personas con diferentes tipos de problemas o trastornos de aprendizaje como: la dislexia, trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDHA), autistas y aquel grupo que se generó recientemente, las

que ya tienen desórdenes causados por el excesivo uso de las redes sociales, grupos con adicción al uso de éstas.

En realidad, no se puede resumir a todas las personas que tienen cierto grado de vulnerabilidad en unos cuantos grupos. De hecho, existen personas que requieren cierto tipo de atención de acuerdo a sus intereses, potencialidades, inteligencias, ritmos y maneras de aprender. Por lo tanto, se requiere de una educación flexible y más inclusiva. No simplemente prestar atención a las personas del promedio sino a todas y cada una de las que requieran una educación para el futuro.

¿Qué personas están incluidas y/o marginadas?

Si bien existen leyes para la inclusión y la diversidad, éstas no tienen una aplicación práctica y efectiva; por esta razón, estamos reflexionando al respecto. Entre los grupos que están incluidos en el sistema educativo están los pueblos indígenas y las personas con discapacidad. Sin embargo, necesitamos trabajar más para realmente alcanzar objetivos que hagan la diferencia.

En cuanto a género y otros grupos que requieren atención debemos considerar tomar modelos como la coeducación en el caso de género, la investigación y formación personal de los docentes en el caso de los estudiantes con trastornos de aprendizaje. Además, como ya se mencionó, debemos considerar que vivimos en una sociedad de la información y de redes, donde el conocimiento es hipertextual; por lo que es imprescindible aprender a pensar, saber comunicar, saber investigar, saber hacer, saber planificar, y desenvolverse colectivamente. Por lo tanto, las nuevas personas en situación de vulnerabilidad son las que no pueden funcionar de manera autónoma, las que no desarrollaron un pensamiento crítico, no están alfabetizadas tecnológicamente, no poseen habilidades de escritura académica, no trabajan en equipo.

Desafíos ¿Cómo hacer visibles a los invisibles?

A partir de estas reflexiones, tendremos que revisar aspectos fundamentales en nuestros sistemas educativos. En primer lugar, nuestro sistema de evaluación,

concibiéndolo como una piedra fundamental hacia la comprensión de las interdependencias y el aprendizaje en contextos situados a través de la indagación; nuestras instituciones educativas deberán volcarse a atender a diferentes grupos etarios, nuestra práctica pedagógica deberá cambiar hacia una pedagogía del diálogo, intercambio, y co-creación; nuestra currícula reubicará al estudiante en y como parte del mundo natural; nuestras luchas por la justicia deberán identificar a los diferentes grupos humanos, máquinas y relaciones naturales y recursos que los estudiantes pueden movilizar; y argumentar por el reconocimiento a las diferencias como por la equidad (Facer, 2021).

Con el objetivo de lograr ese cambio, se requiere un cambio epistemológico para que los educadores conozcan y estén conscientes de los resultados y consecuencias que los discursos producen. En primer lugar, los educadores y educadoras deben olvidar percibir la diversidad como una máquina productora de “extraños”, como un problema. Se debe considerar que la diversidad es una variable importante de nuestro tiempo. Sin embargo, la diversidad no puede ser aprendida por la lógica del binarismo excluyente, sino más bien por la lógica de la complejidad, la cual contempla las diferencias. Por lo tanto, el desafío para la educación, pensada como instrumento de superación de las desigualdades sociales, es la comprensión de que acciones pedagógicas, didácticas y curriculares que refuerzan estereotipos terminan por promover y alimentar las desigualdades y las jerarquías de orientación afectivo-sexual, de género y racial, lo cual debe cambiar hacia una visión de la educación más inclusiva y diversa.

En segundo lugar, se debe reivindicar a los estudiantes como sujetos de derecho con sus potencialidades/ debilidades, de respeto al estudio, a su orientación sexual, a sus identidades de género, cultura, idioma y en una intersección que nos permita educar con y en la diversidad a todos y cada uno de los estudiantes.

Asimismo, es importante introducir enfoques multilingües y multiculturales en los sistemas educativos para tener ciudadanos más sensibles, flexibles e inclusivos. También es una tarea pendiente recuperar las lecciones aprendidas a través de la ejecución de distintos programas bilingües o multilingües que han sido exitosos para evidenciar que la alfabetización en un idioma indígena y en una lengua dominante es posible, deseable y hasta provechosa, pues tiene un impacto positivo

en el desarrollo individual y social de los individuos, así como en el desarrollo integral de las comunidades indígenas.

En los espacios de formación docente, como bien lo muestra Louro (2003), hay un vacío intenso con respecto a los contenidos que contemplan la diferencia, las cuestiones relativas a género, a diversidad de orientación sexual y la cuestión racial son, en general, tratadas superficialmente, cuando están presentes en el currículo, el cual también es un elemento ideológico, fruto del pensamiento patriarcal, que refrenda la supremacía del “yo referente”: hombre blanco y heterosexual, o principios del partido gobernante.

Por tanto, la capacitación docente, que debe ser continua y permanente, debe realizarse en diferentes planos. En lo que respecta a la parte académica, según Freire (1996,1992) y Tardif (2002), la actualización permanente del conocimiento docente construido a partir de la investigación es “*cognitivo y formativo*”. Una formación continua que garantice una formación teórica sólida, articulada a los conocimientos de la práctica y viceversa. Ser investigadores de nuestra práctica para reflexionar sobre las lagunas, potencialidades y desafíos presentes en los procesos inacabados y multifactoriales de la formación docente para obtener conocimientos a partir de las experiencias (Tardif, 2002 y Gauthier, 2002 en Gomes da Silva, 2015).

Asimismo, se espera que el docente pueda organizar actividades que posibiliten la investigación, que desafíen a los estudiantes a pensar, organizar el conocimiento y no sólo transmitir/reproducir las informaciones. “El alumno precisa construir y reconstruir el conocimiento a partir de lo que hace. Para eso, el profesor también precisa ser curioso, buscar sentido para lo que hace y apuntar nuevos sentidos del quehacer de sus estudiantes” (Gadotti, 2010: 14).

En lo tecnológico, las tecnologías, de hecho, han impactado en la educación, en nuestra vida cotidiana, en nuestros hogares y abre nuevos espacios y oportunidades educativas que trascienden al aula, a través de las redes sociales, el Internet, en las salas virtuales en las instituciones educativas, abriendo nuevas oportunidades para la democratización de la información y del conocimiento. En

este escenario, los desafíos están presentes, una vez que históricamente los excluidos y estigmatizados sean incluidos.

En el plano individual, una capacitación de profesores/as debe incorporar la dimensión personal a los conocimientos de la docencia, lo cual es imprescindible para atender a la diversidad, la construcción de las identidades de género, raza/cultura, credo religioso, sexualidades, apuntando como centralidad formativa la problemática de la profesionalización de los educadores para actuar con las diversidades y singularidades socioeducativas y culturales presentes en la sociedad y en la escuela, ya que nuestros cuerpos llevan las “marcas” de raza, etnia, género, sexualidad, clase social y generacional, que precisan ser consideradas en el acto educativo.

Nuestra formación limitada, la que debe ser constantemente “alimentada” por la investigación, estudios, diálogos interdisciplinarios, transdisciplinarios con otros colegas en red de colaboración y solidaridad, para compartir el conocimiento con una perspectiva transdisciplinar, buscando trascender a la mera disciplina.

En cuanto a la Transformación del Currículo, Tomaz Tadeu (2004) expresa que el currículo es el resultado de una selección, que implica una relación de poder, es un territorio; es también, un discurso o un documento de identidad. Probablemente, por estas razones, en los espacios de formación docente, como bien muestra Louro (2003), hay un vacío intenso con respecto a los contenidos que contemplan la diferencia, las cuestiones relativas a género, la diversidad en cuanto a la orientación sexual y la cuestión racial. Estos temas son tratados superficialmente, lo cual también es un elemento ideológico o posición ideológica fruto del pensamiento patriarcal, que refrenda la supremacía del “yo referente”: hombre blanco y heterosexual, o los principios del partido gobernante.

En la universidad también precisamos construir un proyecto de educación que desmonte estereotipos y forme profesionales a la luz de las relaciones de género, incluyendo en la discusión, las categorías de sexualidad, cultura y clase social, al mismo tiempo que incorporamos los conocimientos de las vivencias de los estudiantes a los conocimientos del currículo.

El cambio de paradigma en la evaluación es fundamental, no continuar evaluando de forma reduccionista y punitiva los aprendizajes, con un enfoque apenas en el desempeño cuando se puede priorizar la formación de lectores(as) proficientes, que tengan condiciones de escribir con claridad, argumentar sobre temáticas variadas, entender y resolver cuestiones reales de la sociedad.

Con relación al rol de las instituciones de educación, las instituciones educativas deben reorganizar su quehacer y constituirse en comunidades educativas; es decir, estas instituciones deben:

- 1) construir nuevos conocimientos,
- 2) generar relaciones sociales y humanas;
- 3) desafiarse a aceptar la diversidad,
- 4) respetar las diferencias y la cultura,

Es decir, construir nuevos conocimientos sin descuidar los conocimientos históricamente producidos por la humanidad (Gadotti, 2010) ni los conocimientos ya generados en la región.

En consecuencia, el concepto de escuela/universidad como espacio educativo va más allá del aula, es decir, a su entorno y se nutre de los conocimientos y hechos locales, los conocimientos a nivel mundial al mismo tiempo que aporta con los conocimientos generados como resultado del proceso de aprendizaje. Entonces, la escuela / la universidad debe convertirse en un espacio que dialoga en una relación horizontal y de apoyo entre la escuela/Universidad y Sociedad.

Este enfoque basado en la investigación implica la relación de la secundaria con la universidad o viceversa. Una relación que permita generar redes de investigación y formación entre docentes universitarios y de la escuela y colegios, lo cual es vital para iniciar investigaciones conjuntas y compartir prácticas pedagógicas que vayan a superar cualquier dificultad pedagógica.

En otras palabras, se apunta a un modelo de educación con carácter integrador, más que moverse con etiquetas, parte de la heterogeneidad con prácticas que respetan la diversidad en un marco de igualdad a todo nivel (López

Melero, 1997: 188). Este modelo nos permite tender puentes para educar en y para la diversidad a través del desarrollo de la autonomía intelectual y ética. Lo contrario a lo que ocurre en la actualidad; es decir, es necesario salir de ese modelo de educación que genera dependencia, que destruye la creatividad y elimina la autonomía.

Conclusiones

Por lo tanto, a partir de las consideraciones realizadas, debemos concebir a la educación no sólo como una preparación para el mundo que conocemos, sino como un simulacro de lo que los estudiantes esperan enfrentar en mundo cambiante o como una práctica de encuentro y revelación a todo nivel. De encuentro con los otros actores en el mundo del cual somos parte y de revelación de las posibilidades en nuestro yo interno, de las situaciones inesperadas o de cambio y en el mundo de las formas de ser que pueden emerger de este encuentro y cambio. Debemos reconocer a la educación bajo la premisa de la curiosidad, responsabilidad, diversidad, inclusión, personalización, justicia y la búsqueda de una vocación singular en un mundo natural, humano y tecnologizado para y por los humanos. Una búsqueda que inicia desde que nacemos, en todas las edades y etapas de nuestras vidas hasta el último día de nuestra existencia en este mundo. Es necesario que nos vinculemos a través de redes de trabajo y de investigación colaborativos, de la integración interdisciplinaria de personas con diferentes visiones unidas en la meta inclusiva de una sociedad mejor.

Para ello, se requiere diseñar e implementar políticas educativas que favorezcan la inclusión, la equidad de género y la calidad. La inclusión que contemple la diversidad de las diferentes especificidades de todos los grupos poblacionales de los países de la región, con un enfoque intercultural y flexible. La equidad a todo nivel que forme como seres humanos más que etiquetas. La calidad tomando en cuenta la generación de conocimientos desde las perspectivas individuales de interés.

Recordemos que una sociedad Inclusiva acoge la Diversidad; permite la participación ciudadana de todos los sectores; incorpora a cada persona en el quehacer de la comunidad, respetando sus individualidades y enriqueciéndose en

la interacción de ellas. Se requiere un cambio de paradigma, un proceso de desafío colectivo de transformación y cambio en nuestra sociedad.

Referencias bibliográficas

- Arnaiz, P. (2000): Educar en y para la diversidad. En SOTO, F.J. y LÓPEZ, J.A. (Coords.): *Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas: Las Nuevas Tecnologías en el Ámbito de las Necesidades Especiales y la Discapacidad*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.
- Benson, y otros. (2012). *Campaña Mundial por la Educación, 2013: La importancia de promover la diversidad cultural y lingüística*. Accedido en <https://mapa.summaedu.org>
- Facer, K. (26 March 2021) Rethinking the 'human' at the heart of humanist education. *UNESCO Futures of Education Ideas LAB*. Accedido en <https://en.unesco.org/futuresofeducation//ideas-lab/facer-rethinking-humanist-education>.
- Freire, P. (1996). *Pedagogía de la Autonomía*. Sao Paulo. Paz e Terra S.A.
- Gadotti, M. (September 14, 2010). Reorienting Education Practices towards Sustainability. *Sage Journals*. Volume 4, Issue 2. Accedido en <https://doi.org/10.1177/097340821000400207>
- Gomes da Silva, M.A. (2015). Tesis de Maestría en Educación: Formação continuada de professores na educação de adolescentes, jovens e adultos: uma experiência da secretaria municipal de educação de Goiânia em 2013-2014. 2015. Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Accedido en <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5125>
- Guzmán Marín, Francisco. (2018). Los Retos de la Educación Intercultural en el Siglo XXI. *Rev. latinoam. educ. inclusiva* vol.12 no.1 Santiago abr. 2018. Accedido en 17 de noviembre en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000100199>.

López, Luis Enrique y Hanemann, Ulrike (Eds.). (2009). Alfabetización y multiculturalidad: Miradas desde América Latina. Guatemala: UIL-UNESCO y Programa de Apoyo a la Calidad Educativa de la Cooperación Técnica Alemana (PACE-GTZ).

López Melero (1997). Cortando amarras de la escuela homogeneizante y segregadora. Universidad de Málaga. Accedido de <https://core.ac.uk/download/pdf/61908108.pdf>

Louro, G. L. (2003). Bodies Escape. Labrys Estudos Feministas. Vol. 4 <http://utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro.../texto-para-o-seminario-tematico>

Morin, E. (2004). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. México D.F. Editorial Gedisa.

Navarrete Rodríguez, Erika. (2015). Coeducación una alternativa para educar con perspectiva de género. *Ciencias*, núm. 115-116, enero-junio, pp. 66-68. [En línea]. Accedido en <https://www.revistacienciasunam.com/es/199-revistas/revista-ciencias-115-116/1935-coeducaci%C3%B3n-una-alternativa-para-educar-con-perspectiva-de-g%C3%A9nero.html>

Tadeu, T. (2004). Descolonizar el currículo: estrategias para una pedagogía crítica. *Cultura, política y Currículo (Ensayos sobre la crisis de la escuela pública)*. Pablo Gentili comp. Editorial Lozada: Buenos Aires

Tardif, Maurice. (2002). *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes.

UNESCO. (2021). *Diversidad Cultural y Lingüística*. Accedido en <https://es.unesco.org/indigenous-peoples/culture>

Equipo del Informe de seguimiento de la educación en el mundo. (2020). *América Latina y el Caribe: inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. Colectividad autor: Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el

Mundo [1037], Laboratory of Education Research and Innovation for Latin America and the Caribbean, UNESCO Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and the Caribbean

ISBN: 978-92-3-300144-2

Recopilación: 149 pages: illustrations

Idioma: español

También disponible en: English, Português

Año de publicación: 2020

Tipo de licencia: CC BY-SA 3.0 IGO [12393]

Tipo de documento: libro

Bibliografía en línea

- 1) <https://revistas.uca.es/index.php/hachetepe/article/view/6237/6346>
- 2) <https://www.un.org/en/chronicle/article/safeguarding-cultural-and-linguistic-diversity-context-global-citizenship>
- 3) https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73562020000100175&lng=es&nrm=iso
- 4) <https://ichan.ciesas.edu.mx/la-diversidad-linguistica-y-el-futuro-de-las-lenguas-originarias/>
- 5) https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-73782018000100199
- 6) https://ncela.ed.gov/files/rcd/BE021127/Bilingual_Education_Program.pdf
- 7) <https://en.unesco.org/futuresofeducation/ideas-lab/facer-rethinking-humanist-education>
- 8) <https://docs.google.com/document/d/1iSyCJIR7tNO5meDKSziXhk31rcU7TLdGLA719Jam0Jk/edit>

PRODUCCIÓN DIDÁCTICA INTERDISCIPLINAR AXIOLÓGICA DE LA INGENIERIA SOSTENIBLE DE LA UMSA

María Nadiezda Otero Valle⁷³

Resumen

La investigación acción cuali-cuantitativa llevada a cabo entre 2009 y 2019, tanto en entornos académicos (UMSA) como laborales en Bolivia (casos de estudio), tiene como objetivo principal comprender y concretar la didáctica interdisciplinaria de la ingeniería hidrosanitaria convencional en relación con la gestión integral del agua. Este enfoque aborda la sostenibilidad y la formación por competencias. Se enfoca en transformar la educación hidrosanitaria para abordar desafíos derivados de cambios en las condiciones de vida, como el cambio climático. La investigación recopila información bibliográfica, se guía por experiencias nacionales e internacionales y los estudios de casos, analizados desde una perspectiva de sostenibilidad. Permite originar afirmaciones novedosas, enriqueciendo el conocimiento interdisciplinario mediante la producción didáctica que va originando. Se seleccionan avances tecnológicos e innovadores en ingeniería sostenible. La investigación participativa involucra a docentes, profesionales, estudiantes, graduados y empleadores, centrándose en la formación y desarrollo de la ingeniería civil hidrosanitaria y áreas relacionadas. La producción didáctica interdisciplinaria axiológica desarrollada, incluye la formación por impactos ambientales en proyectos viales y la didáctica de la gestión integral del agua en la carrera de construcciones civiles, la investigación participativa en comunidades y tecnologías para el tratamiento de aguas residuales en edificios multifamiliares y la crisis del agua (2016). La producción didáctica contribuye a la elaboración de la propuesta estratégica en la UMSA, teniendo en cuenta la

⁷³ <https://orcid.org/0000-0002-3078-5115>

magnitud del potencial hídrico nacional y su distribución justa entre la población y los ecosistemas.

Palabras clave: didáctica interdisciplinaria axiológica, ingeniería sostenible, gestión del agua

Abstract

The qualitative-quantitative action research carried out between 2009 and 2019, both in academic (UMSA) and work environments in Bolivia (case studies), has as its main objective to understand and specify the conventional hydrosanitary engineering interdisciplinary didactics in relation to the comprehensive water management. This approach addresses sustainability and competency-based training. It focuses on transforming hydrosanitary education to address challenges arising from changes in living conditions, such as climate change. The research compiles bibliographic information, is guided by national and international experiences and case studies between, analyzed from a sustainability perspective. It allows the novel statements origin, enriching interdisciplinary knowledge through the didactic production that it generates. Technological and innovative advances in sustainable engineering are selected. Participatory research involves teachers, professionals, students, graduates, and employers, focusing on the training and development of civil hydrosanitary engineering and related areas. The axiological interdisciplinary didactic production developed includes training on environmental impacts in road projects and the teaching of comprehensive water management in the civil construction career, participatory research in communities and technologies for wastewater treatment in multifamily buildings and the water crisis (2016). Didactic production contributes to the strategic proposal at UMSA, considering the national water potential magnitude and its fair distribution among the population and ecosystems.

Keywords: axiological interdisciplinary didactics, sustainable engineering, water management

Introducción

La investigación acción cuali-cuantitativa realizada entre 2009 y 2019 en entornos académicos (UMSA) y laborales en Bolivia (Casos de estudio) tiene como objetivo comprender y concretar la didáctica interdisciplinaria de la ingeniería hidrosanitaria convencional en relación con la gestión integral del agua, con enfoque específico de sostenibilidad y formación por competencias correspondiente. Este enfoque metodológico integral y la amplitud temporal del estudio contribuyen a una comprensión profunda de la complejidad involucrada en la enseñanza de la gestión del agua en el contexto de la ingeniería hidrosanitaria sostenible.

Bajo las recomendaciones del Convenio de la Universidad de Bremen con CEPIES UMSA (2010) que establece requisitos de desempeño o trabajo de campo de manera que el investigador desarrolle actividades dentro el entorno académico correspondiente, por lo que parte de la misma es la producción de material didáctico interdisciplinar axiológico, con aplicación periódica en función de la producción didáctica generada en la propia investigación acción.

Metodología

La investigación se centra en la necesidad de transformar la educación hidrosanitaria para abordar los desafíos derivados de cambios en las condiciones de vida de la sociedad, como el cambio climático y los riesgos ambientales. Se lleva a cabo en el ámbito académico de la ingeniería hidrosanitaria de la UMSA, con el objetivo de mejorar la enseñanza mediante la conjunción de la gestión integral del agua (Vásquez, 2018) con la ingeniería hidrosanitaria convencional (Rivas Mijares, 1966), destacando la relevancia en la participación y cooperación en los procesos de aprendizaje de la ingeniería sostenible, según Allenby (2012) que subraya el papel crucial de la ingeniería en la búsqueda de soluciones sostenibles al integrar consideraciones ambientales y sociales.

La investigación busca integrar la gestión integral del agua con la ingeniería hidrosanitaria como un enfoque directo para desarrollar soluciones tecnológicas sostenibles frente a los desafíos actuales en el ámbito hídrico (Allenby, 2012).

La metodología de diseño comienza con una etapa inicial de comprensión integral del contexto, generando así un marco inicial para la investigación en diversos entornos académicos, como el aprendizaje, la investigación y la interacción social, así como en el ámbito profesional.

La investigación se guía por experiencias nacionales e internacionales, así como por propuestas tecnológicas innovadoras tanto en la enseñanza como en la práctica profesional. Se enfoca en recopilar y seleccionar información bibliográfica y estudios de casos realizados entre 2009 y 2019 analizados bajo una didáctica interdisciplinaria de la gestión integral del agua en el contexto de la Ingeniería hidrosanitaria sostenible en la UMSA. La evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación e interacción social se llevará a cabo a medida que se obtengan resultados durante el desarrollo de la investigación.

Diversas fuentes de información bibliográfica, trabajo de campo y estudios de casos son analizadas con enfoque de sostenibilidad, que permite identificar los contenidos de la formación por competencias de la didáctica interdisciplinaria de la ingeniería hidrosanitaria convencional con la gestión integral del agua.

La metodología, permite originar afirmaciones novedosas a partir de la realidad y la práctica, ya sea en el ámbito académico o profesional. Esto contribuye a enriquecer el conocimiento interdisciplinario.

Para enriquecer la formación actual en la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), se han seleccionado avances tecnológicos en ingeniería sostenible y enfoques innovadores de educación de universidades internacionales. El propósito es incorporar estos elementos para orientar la "Didáctica de la Gestión Integral del Agua de la Ingeniería Hidrosanitaria Sostenible" en la UMSA, de manera innovadora.

Campo de Acción

El ámbito de aplicación abarca tanto escenarios educativos convencionales (enseñanza, investigación e interacción social en la formación universitaria) como

no convencionales (formación en servicio), así como situaciones laborales a través de estudios de caso que destacan la aplicación de la Ingeniería Hidrosanitaria. Este contexto se centra específicamente en las Carreras de Ingeniería Civil y Construcciones Civiles de las Facultades de Ingeniería Civil y Tecnológica, respectivamente. Estas carreras ofrecen formación en ingeniería hidrosanitaria en varios niveles, como Licenciado en Ingeniería, Licenciado en Construcciones Civiles y Técnico Superior en Construcciones Civiles.

Innovación

Se considera en la investigación acción el modelo de innovación planteado por (OBERLIESEN, 2013) al CEPIES UMSA, donde:

el investigador debe comprometerse significativamente en diversos procesos académicos, ya sea a través de la participación o la experiencia, cumpliendo con los requisitos que implican la contribución y/o desarrollo de seminarios, la redacción de artículos y/o libros, la creación de cursos y la realización de prácticas de investigación (p.226)

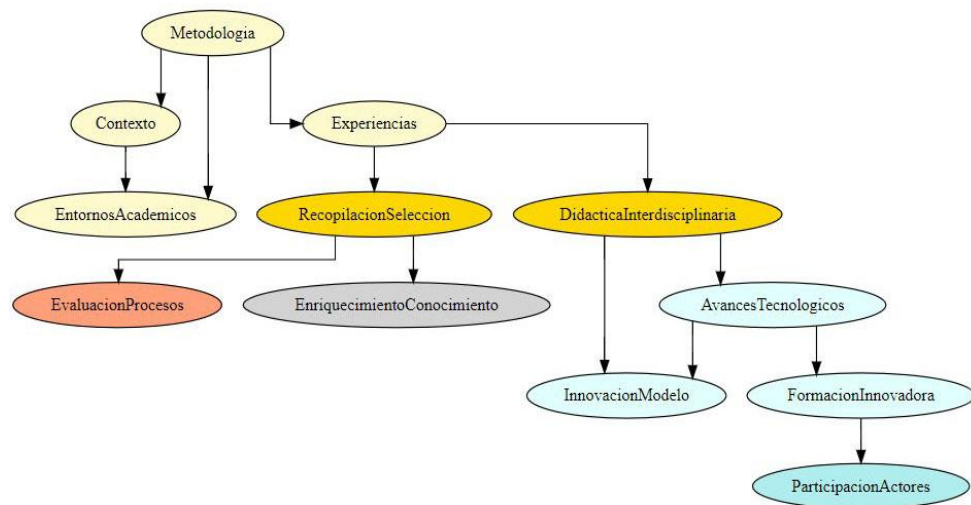
Para la producción didáctica se considera el Modelo de formación innovadora de INAP (Rodríguez et al., 2016), y el modelo de formación por competencias GESFOC ([Libro] Tobón - Formación Basada En Competencias, 2004.)

Sujetos

La investigación participativa implica la participación de diversos actores, según el enfoque de los casos de estudio y la integración didáctica basada en competencias. Estos actores incluyen a docentes, profesionales de ingeniería civil, estudiantes de disciplinas hidrosanitarias, graduados de ingeniería civil, empleadores y participantes y beneficiarios (comunidad civil y otros) en los casos de estudio. Esta participación se centra en la formación y desarrollo de la ingeniería civil hidrosanitaria y áreas relacionadas.

Figura 0.1

Metodología de la producción didáctica interdisciplinar axiológica



Producción didáctica

La producción didáctica interdisciplinar elaborada en el periodo 2009-2019 de la investigación acción se enumera a continuación:

Formación por impactos ambientales respecto al recurso hídrico en proyectos viales.

Didáctica de la gestión integral del agua dentro de las áreas hidrosanitarias de la carrera de construcciones civiles UMSA (2009-2019).

Formación Innovadora en la Gestión de Riesgos en Carreteras con énfasis en la mitigación de impactos sobre los recursos hídricos.

Investigación participativa: Comunidades en acción.

Investigación Tecnológica: Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz (Otero Valle, 2017).

Propuesta de Conformación Comité de Emergencias en la Crisis Agua 2016 (Nadiezda Otero Valle, 2021).

Figura 0.2

Comunidad en Acción en Deslizamiento Calles 4 y 5 Obrajes. Seguimiento obras de emergencia.2018



Nota: Fotos María Otero. Fuente: (Otero Valle, 2019)

Resultados

Los resultados logrados en la producción de la “Didáctica de la gestión integral del agua dentro de las áreas hidrosanitarias de la carrera de construcciones civiles UMSA (2009-2019)”, han permitido concretizar la didáctica interdisciplinar de la gestión integral del agua en la ingeniería hidrosanitaria con enfoque de sostenibilidad que posteriormente fue validado con su inserción mediante el

modelo GESFOC en materias del área hidrosanitaria de UNIVALLE (2019-2022).

A partir de estas experiencias didácticas interdisciplinarias, se ha generado material educativo con el propósito de integrar progresivamente contenidos relacionados con la gestión integral del agua en la enseñanza del área hidrosanitaria.

En este contexto, se destaca la incorporación de valores de responsabilidad social y ambiental, subrayando la importancia de los objetivos de desarrollo sostenible y del concepto de "vivir bien". Estos principios se reflejan también en las opciones tecnológicas para mejorar el ciclo hidrológico en entornos urbanos, como es el caso de las Tecnologías del Drenaje Urbano Sostenible (TDUS) (Urbano Sensible al Agua & Paz, 2018).

La aplicación de la Didáctica de la Gestión Integral del Agua en la ingeniería hidrosanitaria sostenible en UNIVALLE La Paz, utilizando el Método GESFOC según Otero Valle (2019), se ha visto limitada en su implementación práctica debido a la necesidad de cumplir con el plan de estudios convencional establecido para las materias de Hidrología e Ingeniería Sanitaria. Como medida para incorporar estos enfoques, se ha añadido un 20% de carga horaria adicional para abordar temas específicos de la didáctica de la ingeniería hidrosanitaria sostenible, lo que ha generado desafíos tanto para los profesores como para los estudiantes. (Valle & Suanno, 2023)

Discusión

La didáctica interdisciplinar axiológica de la ingeniería hidrosanitaria sostenible contribuye a la proyección de la propuesta estratégica planteada en esta investigación acción, donde se convoca a la UMSA que lidere la innovación en la ingeniería hidrosanitaria sostenible, fomentando la aplicación de tecnologías sostenibles y la interacción con la comunidad. Asimismo, promueva la educación interdisciplinar de la gestión integral del agua sostenible en la dimensión del potencial hídrico del país y las necesidades de distribución equitativa en la población y los ecosistemas.

El incremento de la problemática hídrica a causa de la expansión del deterioro ambiental, tan temido, a causa de la deforestación, contaminación, incendios masivos de la amazonia, etc., pone en riesgo la disponibilidad del agua en el territorio, lo que conlleva a investigar y aplicar tecnologías sostenibles en un entorno de gran adversidad.

Referencias bibliográficas

Allenby, B. (2012). *Theory and Practice of Sustainable Engineering*. In *Prentice Hall*.

Nadiezda Otero Valle, M. (2021). Significación didáctica y de impacto social de la conformación del Comité Técnico de Emergencias UMSA, durante la crisis del agua 2016 de La Paz, Bolivia. *Revista Polyphonia*, 32(1).
<https://doi.org/10.5216/rp.v32i1.67408>

OBERLIESEN, R. y M. David. (2013). Innovación y transformación de estudios de postgrado: Significado social para el desarrollo de las universidades en contextos internacionales Sur-Sur-Norte. *Rev. de Inv. Educ. [Online]*, 225–228.

Otero Valle, M. N. (2017). EDUCACION HIDROSANITARIA Y CARACTERIZACIÓN INICIAL DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES EN EL MARCO DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LOS EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DE LA CIUDAD DE LA PAZ". *ABES*, 2, 39–49.

Otero Valle, M. N. (2019, March 14). Eventos adversos y didáctica en gestión integral del agua: La Paz (2011-2019). *Https://Www.Iagua.Es/Blogs/Otero-Valle/Eventos-Adversos-Didactica-Gestion-Integral-Agua-Paz-2011-2019*, 1–5.
<https://www.iagua.es/blogs/otero-valle/eventos-adversos-didactica-gestion-integral-agua-paz-2011-2019>

Rivas Mijares, G. (1966). Problemas de educación en ingeniería sanitaria. *Boletín de La Oficina Sanitaria Panamericana*, 60(3).

- Rodríguez, D., Leticia, S.-G., González, L., Rodríguez, G., & Segura-Goya, D. R. (2016). *Curso de Formación a formadores. Diseño y Planificación de acciones formativas e-learning*. <https://www.libreriavirtuali.com/inicio/INAP-Innovac14802082>
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias* (Gutiérrez M. Adriana & Barrero Magda, Eds.; 2da ed.). Ecoe.
- Urbano Sensible al Agua, D., & Paz, L. (2018). *DESARROLLO URBANO SENSIBLE AL AGUA II CURSO INTERNACIONAL SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE 19-22 de marzo de 2017*.
- Valle, M. N. O., & Suanno, M. V. R. (2023). Inserção da didática de gestão integral da água da engenharia hidrossanitária. *Revista UFG*, 22, 2–31. <https://doi.org/10.5216/revufg.v22.74880>
- Vásquez, J. A. (2018). *Gestión integral del agua desde una perspectiva de complejidad*. 1–178.
<http://ezproxy.eafit.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ir00174a&AN=eafit.10784.12280&lang=es&site=eds-live&scope=site%0Ahttp://hdl.handle.net/10784/12280>

COMO LAS UNIVERSIDADES DEBEN PERCIBIR LA FORMACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS DE IA

Jorge Velasco Orellanos

La llegada de ChatGPT en noviembre del 2022 detonó múltiples reflexiones en torno al rol que desempeñarán las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la industria y la vida diaria de las personas.

Por un lado, se tiene la visión cuestionadora sobre la manera en que el trabajo puede verse afectado por estas nuevas tecnologías; por otro lado, se plantea la visión esperanzadora de todas las oportunidades que se abrirán en torno a la adopción de estas novedosas herramientas.

Según Joanna J. Bryson (2023) de la Universidad de Bath de Reino Unido, en la próxima década, se concibe que el uso de herramientas de inteligencia artificial se volverá algo usual en la vida de las personas, sobre todo en sus procesos laborales, ampliando lo que significa ser humano y nuestra capacidad para resolver problemas.

En este sentido, hay una responsabilidad intrínseca por parte de las instituciones educativas para considerar en sus programas formativos, la adquisición y desarrollo de competencias asociadas al uso adecuado de esta tecnología.

Pero ¿cuál es la percepción de los estudiantes en cuanto a la inclusión de herramientas de inteligencia artificial en su proceso formativo y de futuro profesional?

Es difícil encontrar tendencias de pensamiento universitario que homogenicen un criterio de utilización de IA (inteligencia artificial) por diversos factores: desconocimiento, acceso, configuración y motivación. Aunque en la mayoría de

los casos, el acceso a IA se la hace para facilitar solo el copiado de la información, muy lejos del tratamiento y la conversión de esa enorme información en conocimiento.

Mientras que, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial también abre oportunidades para universitarios y profesionistas en nuevas áreas de conocimiento como la ingeniería en aprendizaje automático (machine learning), ingeniería en aprendizaje profundo (deep learning), científico robótico, científico de datos, gerente de producto en IA, consultor de IA, ético de la IA e ingeniería de visión por computador.

Como se puede ver, las oportunidades son enormes pero los estudiantes deben estar preparados para poder tomarlas y las universidades debemos formarlos con las competencias necesarias para que puedan lograrlo.

Inteligencia artificial y el futuro de las profesiones

El alcance de las herramientas de inteligencia artificial no es de uso exclusivo para ciertas disciplinas o labores especializadas, es factible incorporar este tipo de tecnologías en prácticamente todas las profesiones creando nuevas oportunidades laborales para ingenieros, desarrolladores y consultores de IA que puedan integrar tecnología generativa en áreas que no son necesariamente tecnológicas.

Asimismo, en el informe “el futuro del empleo- del Foro Económico Mundial (WEF, 2023)” menciona que la inclusión de herramientas de inteligencia artificial significa una evolución necesaria para muchas profesiones y labores industriales, lo cual implica la automatización de procesos y por ende la desaparición de ciertos empleos, pero también la evolución y creación de nuevas actividades que pueden convertirse en nuevos empleos.

Me permito citar un comentario de la BBC (junio 2023) donde expresa que a medida del avance en la adopción de herramientas de inteligencia artificial, traerá consigo nuevas necesidades profesionales donde los **ingenieros de prompt**, serán personas que diseñan peticiones o premisas para el uso efectivo de herramientas de Inteligencia Artificial; los **investigadores de IA**, serán los que se enfocan en

identificar maneras eficientes de usar estas herramientas para superar problemas y limitaciones que tengan en su adopción; o **los expertos en procesamiento de lenguaje natural**, quienes por medio del dominio de modelos lingüísticos puedan apoyar a los equipos de desarrollo de software de procesamiento de lenguaje.

Herramientas de IA para el aprendizaje

Como toda innovación educativa, la inteligencia artificial desafía tanto a los docentes como a los estudiantes, los cuales deben adaptarse a una realidad en constante cambio, flexibilizando los conocimientos adquiridos y desarrollando habilidades que les permitan hacer frente a los retos de su futura profesión. A continuación, se comparte dos casos de uso de la inteligencia artificial en el aula.

Para un curso de “Claves de la Felicidad para el Desarrollo Humano”, se les pidió a los estudiantes que pregunten a ChatGPT ¿cuáles son estas claves de la felicidad? así como el rol que desempeñan diferentes elementos como son el dinero, las relaciones sociales, el empleo, en la búsqueda del bienestar personal. Sorprendentemente, las respuestas dadas por la IA han sido bastante certeras y sirven para orientar la reflexión en los estudiantes antes de la clase.

En la opinión generalizada, el uso de ChatGPT en este caso se ha constituido en una plataforma inicial de análisis de un tema complejo que suele percibirse muy subjetivo.

El sol mide aproximadamente 1390000Km de diámetro. Si se busca un libro, se encontrará esa respuesta. Pero espera... El sol es una bola de gas (el Hidrogeno se está convirtiendo en helio por fusión nuclear con liberación de enorme energía) ¿Dónde está el borde? ¿Cómo se calcula el tamaño de esa bola de gas?

Bueno, se toma una foto y se puede medir hasta dónde llega el borde, que es el último punto de luz que sale del sol, pero es luz visible. Pero la luz con otras longitudes de onda que emanan del sol a diferentes profundidades y que pueden también ser detectadas por equipos de rayos X por ejemplo, tendrán una dimensión diferente del tamaño del sol, y lo mismo sucederá en luz ultravioleta o infrarroja.

Cuando se pregunta de qué tamaño es el sol, se obtiene una respuesta simple, pero si se quiere profundizar e investigar a detalle, la realidad es más compleja e interesante, donde la IA puede facilitar casi instantáneamente.

El uso de Stable Diffusion como herramienta, permite que los docentes pueden generar imágenes que ayuden de referencia visual o conceptual a los estudiantes.

Hacia la formación en IA.

Las Universidades deben interesarse por incluir en sus mallas curriculares la adquisición y desarrollo de habilidades asociadas al uso de inteligencia artificial, esto implica no solo una adopción tecnológica, sino también, un replanteamiento de los perfiles profesionales que forman. Por ello, será relevante promover una percepción de apertura por parte de toda la comunidad académica, ya que no basta con adquirir conocimientos sobre el uso de estas herramientas, es necesario que se adopten como parte del nuevo perfil laboral de cualquier profesional.

Formar en el uso de herramientas con inteligencia artificial debe venir acompañado de la reflexión y fortalecimiento de toda la comunidad.

Formar en el uso de herramientas con inteligencia artificial debe venir acompañado de la reflexión y fortalecimiento de toda la comunidad académica. Esto permitirá romper falsas creencias, estereotipos, miedos y visiones tradicionales que no aportan a las grandes oportunidades que esta tecnología nos ofrece.

Las universidades, deben ser las primeras en tener flexibilidad y apertura ante los cambios y entornos inciertos, ya que los estudiantes que están en las aulas serán los profesionistas de un futuro complejo, requiriendo una verdadera formación a lo largo de su vida.

