

# EL RETO DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL PENSAMIENTO CRITICO EN EL CONTEXTO COVID-19

 **MAR CARIBE**  
EDITORIAL

*Ruben Dario Mendoza Arenas*  
*Oswaldo Daniel Casazola Cruz*  
*Santiago Rodolfo Aguilar Loyaga*  
*José Marcelino Garay Torres*  
*Jenny Maria Ruiz Salazar*  
*Sally Karina Torres Alvarado*



El reto de la transdisciplinariedad y el pensamiento crítico en el contexto COVID-19

Rubén Darío Mendoza Arenas, Oswaldo Daniel Casazola Cruz, Santiago Rodolfo Aguilar Loyaga, José Marcelino Garay Torres, Jenny María Ruiz Salazar, Sally Karina Torres Alvarado

Adaptado por: Ysaelen Odor Rossel

Compilador: Alcimar García

© Rubén Darío Mendoza Arenas, Oswaldo Daniel Casazola Cruz, Santiago Rodolfo Aguilar Loyaga, José Marcelino Garay Torres, Jenny María Ruiz Salazar, Sally Karina Torres Alvarado, 2023

Jefe de arte: Yelitza Sánchez

Diseño de cubierta: Ruben Dario Mendoza Arenas

Ilustraciones: Ruben Dario Mendoza Arenas

Editado por: Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernaletе Lugo

Jr. Leoncio Prado, 1355 – Magdalena del Mar, Lima-Perú

RUC: 15605646601

Libro electrónico disponible en [http://editorialmarcaribe.es/?page\\_id=854](http://editorialmarcaribe.es/?page_id=854)

Primera edición – febrero 2023

Formato: electrónico

ISBN: 978-612-49219-0-2

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2023-00627

## TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	11
VISION DEL FUTURO .....	11
1.1 EL FUTURO INCIERTO DESDE LA VISION DE MORIN .....	11
1.2 EL CLARO OSCURO DEL CENTIFICISMO .....	13
1.3 PENSAMIENTO COMPLEJO TRANSDICPLINARIO. ....	17
1.4 LA TRANSDICPLINARIEDAD COMO NUEVA VISION DEL MUNDO PLANTEADA POR MORIN.....	20
1.5 LA NATURALEZA EXPIRACION Y RETORNO.....	30
1.6 LA TRANSDICPLINARIEDAD Y LAS FORMAS DE CONOCIMIENTO.....	36
1.6.1 LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL PARADIGMA DE CARTESIANO .....	36
CAPÍTULO II .....	40
PENSAMIENTO CRÍTICO ANTE LA INCERTIDUMBRE DEL COVID-19 .....	40
2.1 EL VALOR DEL PENSAMIENTO CRÍTICO .....	40
2.2 CARACTERÍSTICAS EPISTEMOLÓGICAS DE LA PANDEMIA COVID-19: .....	44
Figura 2.1 .....	44
Exceso de Mortalidad. ....	44
Figura 2.2 .....	45
Berlín, manifestación en contra del distanciamiento social. ....	45
Agosto, 2020.....	45
2.2.1 EL VIAJERO PERDIDO DE DESCARTES .....	50
2.3 DECIDIR EN LA INCERTIDUMBRE .....	52
Figura 2.3 .....	58
Desinfección calles en la epidemia del COVID19 .....	58
2.3 EL TRABAJO TRANSDICPLINARIO ENTRE LOS POLÍTICOS Y LOS CIENTÍFICOS.....	63

2.4 ¿Y SI CADA CAMINANTE EN EL BOSQUE TUVIERA UNA BRÚJULA? .....	66
CAPÍTULO III .....	72
UNA VISIÓN CRÍTICA EN EL CONTEXTO POLÍTICO Y SOCIAL PARA LA IGUALDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA EN LA RECUPERACIÓN POS-COVID-19.....	72
3.1 UNA VISIÓN CRÍTICA EN EL CONTEXTO COVID-19.....	72
Gráfico 3.1 .....	73
América Latina: tasa de variación del PIB, 1901-2020 .....	73
<i>(En porcentajes)</i> .....	73
Gráfico 3.2 .....	73
América Latina y el Caribe: evolución del PIB per cápita, 1990-2020 ...	73
(Índice, año base 1990=100) .....	73
Gráfico 3.3 .....	74
América Latina (18 países) a: población en situación de pobreza, 2019 y 2020b .....	74
<i>(En porcentajes)</i> .....	74
b Las cifras de 2020 corresponden a proyecciones. ....	74
3.2 UNA MIRADA REFLEXIVA AL CONTEXTO COVID-19 DESDE LO INDIVIDUAL .....	80
3.3 UN ENFOQUE CRÍTICO DE LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE DERECHO Y LOS DERECHOS HUMANOS .....	82
3.4 UNA MIRADA REDUCCIONISTA ACERCA DE LA CAUSA DE LOS PROBLEMAS SOCIALES. ....	84
3.5 LA INCLUSIÓN CRÍTICA DE LA SOCIEDAD CIVIL, EL SECTOR ACADÉMICO Y EL SECTOR PRIVADO .....	87
Tabla 3.1 .....	90
América Latina y el Caribe: acciones ciudadanas durante la pandemia de covid-19 .....	90
Cuadro 3.1 .....	91
Algunos ejemplos de integración público-privada. ....	91

3.6 DIFERENTES ESCENARIOS CRÍTICOS DE SALIDA DE LA CRISIS	92
3.7 LA NECESIDAD DE UN LIDERAZGO QUE TRANSFORME .....	95
CAPÍTULO IV .....	99
LA TRIADA TRANSDICCIPLINARIEDAD, PENSAMIENTO CRÍTICO Y COVID-19 .....	99
4.1 APERTURA, TOLERANCIA Y RIGOR .....	99
4.2 LA TRANSDISCIPLINARIEDAD: EN LOS DESVIOS DE LA HISTORIA .....	105
4.3 LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO O LA SOCIEDAD CAPITALISTA DEL CONOCIMIENTO.....	111
4.4 DILEMAS DEL CAPITALISMO COGNITIVO .....	114
4.5 RESPUESTA SOCIAL ANTE LA PANDEMIA .....	116
4.5.1 LA IMPRESIÓN 3D Y LAS COMUNIDADES DE TRABAJO COLABORATIVO .....	116
4.5.2. TRABAJO COLABORATIVO TRANSDICCIPLINARIO EN LA PANDEMIA. ....	117
Figura 4.1 .....	119
a. Descripción Fase de Prototipo .....	119
b. Descripción Fase de Producción.....	119
4.5.3 RECURSOS Y ARTICULACIÓN CIUDADANA .....	120
(EXPERIENCIA EN ECUADOR).....	120
4.6 NACER Y SOBREVIVIR EN UNA PANDEMIA: ECUADOR Y SU EXPERIENCIA QUE FUE LA DE MUCHOS PAÍSES DE AMERICA LATINA. ....	121
4.6.1. UNA MIRADA AL SISTEMA SANITARIO.....	122
4.7 UNA MIRADA CRÍTICA A LA ACADEMIA .....	122
REFLEXIONES FINALES .....	124
BIBLIOGRAFÍA.....	126

## Prólogo

El proceso de enfrentamiento a la pandemia provocada por el nuevo coronavirus, la enfermedad covid-19, suscita el debate no solo sobre políticas y sistemas de salud en varios países del planeta, sino también interrogantes sobre modelos de desarrollo y formas de impulsarlos. Investigación, innovación y conocimiento en sentido general. De acuerdo con la correspondencia anterior, varios países nórdicos, muchos de los cuales fueron escenarios complejos de contagios y muertes provocadas por el nuevo virus, confirman la idea de Núñez Jover de que "[...] los programas científicos en general no están diseñados para resolver a la humanidad, sino para fortalecer la competitividad y los beneficios de las grandes empresas".

Tratan de pensar en algunas preocupaciones a las que están sometiendo la discusión. Para ello se apoyan en su perspectiva teórica del desarrollo social y en la información que circula a diario sobre la situación a escala mundial, sin necesidad de números, porque no son necesarios para su presentación, a pesar de los desafíos y dificultades asociados a una situación de emergencia epidémica, cobra relevancia la máxima de Martín, según la cual.

"[...] de nada sirve ver si no hay explicación de lo que se ve, si la comprensión no se convierte en elemento del juicio, de la visión". La preocupación por lo limitado, los temas contenían aspectos innegables que distinguen la realidad de Latinoamérica, que enfrenta varios desafíos por la situación epidemiológica, pero en condiciones muy diferentes a las de otros continentes.

En la región, se invita a especialistas en la materia a aportar sus especialidades y proyectos de investigación a diferentes contextos sociales para solucionar los problemas derivados de la crisis epidemiológica. El escenario mundial actual exige cambios en las estructuras y el funcionamiento de las sociedades. Las ciencias sociales aún tienen mucho que aportar para analizar la situación actual y predecir el futuro, porque la humanidad no será la misma cuando se supere esta pandemia, mientras existan mecanismos sociales que muestren caminos para enfrentar la

situación epidemiológica con su ineficacia para salvar algo tan precioso como la vida humana.

Ciertamente es sabido que se le pide a la comunidad científica que publique, reflexione, compare, analice los resultados, cuanto aún se pueda hacer en un contexto epidemiológico internacional tan complejo. En respuesta al llamado, los autores recomiendan reflexionar sobre algunos temas que se evidencian en la era de contagio mundial de covid-19 y que deben ser abordados como sociedades y las formas de convivencia en ellos sin duda cambiarán.

En primer lugar, se reconoce que el nuevo coronavirus tiene su origen en China y se extendió rápidamente a otras partes del continente europeo, hasta la llegada de la epidemia eran reconocidos como países desarrollados, es decir, países industriales con recursos, reputación y alto nivel de recursos, establecimientos, servicios y personal de salud de calidad. Sin embargo, según los medios de comunicación, los sistemas de salud están colapsando en la mayor parte del país.

Las contribuciones y los servicios son insuficientes y la necesidad de tratamiento debido a la epidemia está sobrecargando al personal. En realidad, todo es resultado de lógicas económicas neoliberales que posibilitan y explican los sucesivos recortes a los sistemas de salud en muchos países, limitando su capacidad de respuesta ante el virus covid-19. Cuando esto sucede, no hay protección. En las sociedades actuales, la necesidad de protección está insatisfecha. Estar satisfecho no es suficiente y hay situaciones en las que la salud general es mala.

La Pobreza que muestra muchos déficits, pero que moviliza para reponerlos muy creativamente en diferentes contextos. La reflexión de hoy es también una oportunidad para incidir en la superación de las carencias, para cuestionar prácticas sociales, formas organizativas, modelos políticos y valores que inciden en la expresión de las necesidades de las personas. Según Max Neef "[...] los sistemas curativos, preventivos y de salud suelen satisfacer la necesidad de protección".

En consecuencia, si estos sistemas no funcionan suficientemente en las condiciones de la situación de desarrollo, las personas no son realmente la mayor destrucción de la pandemia está relacionada con la pérdida de vidas humanas, que ha aumentado y sigue aumentando en decenas de miles cada día. De hecho, las sociedades enfermas pierden su mayor riqueza: las personas y todas sus actividades se trastornan.

Sin embargo, muchas noticias hablan de efectos económicos, situación financiera, negocios, entre otras cosas. Si la pérdida de personas en la sociedad es importante antes de un accidente, vale la pena considerar si reconocer el carácter avanzado de la sociedad, la perdedora de su mayor riqueza. Esto lleva a una discusión sobre el desarrollo social como un proceso humano, donde lo importante no es el modo de producción que crea la mayor riqueza, sino el modo de producción que crea mejores ciudadanos.

Nuevamente, es necesario plantear la cuestión de que el propósito de la producción debe ser la gente, no el bienestar financiero. La investigación y la innovación en línea con los objetivos sociales. Por eso es necesario una visión transdisciplinaria, con pensamiento crítico para el desarrollo de políticas de salud que, junto con otros sectores de la economía y el sistema político del país, pueda llenar los vacíos de recursos en un enfrentamiento como el covid-19 y, lo más importante, el funcionamiento del sistema socioepidemiológico, centros de investigación y todo el personal cualificado.

En tales circunstancias, el valor de una política científica orientada a objetivos sociales y que refleje el proceso de toma de decisiones es evidente. Tenga en cuenta también que las personas mayores de 60 años son las que más sufren y, por lo general, los números muestran que han muerto. Curiosamente, la causa se relaciona principalmente con condiciones de salud adversas en comparación con otros grupos de edad avanzada (p. ej., enfermedades crónicas, deterioro físico, adicciones) y, en algunos casos, con las propiedades biológicas de los virus es muy letal contra ciertas enfermedades subyacentes que debilitan el sistema inmunológico. Un tipo de virus que tiene como objetivo destruir a los individuos más débiles.



Durante las últimas tres décadas, ha habido debate en todo el mundo sobre los cambios que están teniendo lugar en la ciencia, que ahora están más relacionados con la tecnología de ahí el término tecnociencia y su relación cambiante con la sociedad. Estas discusiones permitieron argumentar, por un lado, que los métodos de producción de la ciencia han cambiado significativamente durante el último medio siglo y, por otro lado, que están apareciendo nuevos modelos que nos dicen qué debe ser la ciencia para ayudarnos a sobrevivir mejor a los muchos y complejos problemas sociales, ambientales y de salud a los que se enfrenta actualmente la humanidad.

Que amenazan gravemente al barco que llamamos civilización y que, según Edgar Morin, podría tener un desenlace similar al del titánico en medio de la actual pandemia, no es difícil recordar los presagios, que a veces parecen exagerados, Richard Levins (1930-2016), ecólogo matemático, profesor de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, filósofo y activista político, un verdadero científico, defendía una doble idea, aparentemente contradictoria: la ciencia debe ser protegida y al mismo tiempo criticar la ciencia. Levins creía firmemente en el valor del conocimiento.

Por eso realizó cursos para combatientes vietnamitas en medio de la selva. Al mismo tiempo, se dio cuenta de que ninguna ciencia podía cumplir las funciones cognitivas y sociales necesarias para la supervivencia humana y el desarrollo sostenible. Levins lamentó la persistencia de enfoques simplistas que hacen imposible lidiar con la complejidad, el pensamiento crítico, la especialización excesiva que limita la integración de enfoques, confusión de todo y partes, subestimación de detalles universal, desprecio por la teoría, cooperación insuficiente.

Estos problemas de Levins se abordan en la literatura contemporánea dedicada a la investigación científica. Y de allí surgen nuevos conceptos que se mencionan más adelante. En este trabajo introduciremos en primer lugar la idea de la incertidumbre ante el futuro, las características

epistemológicas de la pandemia, la visión crítica en el contexto político y social para la igualdad y el desarrollo sostenible, en América Latina. Finalmente se abordará la triada transdisciplinariedad, pensamiento crítico y covid-19.

# CAPÍTULO I

## VISIÓN DEL FUTURO

### 1.1 EL FUTURO INCIERTO DESDE LA VISIÓN DE MORIN

Ha habido dos revoluciones reales en este siglo: la revolución cuántica y la revolución informática. La revolución cuántica podría cambiar radical y permanentemente nuestra visión del mundo. Sin embargo, nada ha pasado desde principios del siglo XX: los asesinatos en masa de personas continúan aumentando sin cesar, y la visión tradicional sigue siendo la maestra de este mundo. ¿De dónde viene esta oscuridad? ¿De dónde viene este eterno deseo de hacer algo nuevo con lo viejo? La novedad irreductible de la visión cuántica sigue siendo dominio de una pequeña élite de científicos destacados.

La dificultad de transmitir el nuevo lenguaje hermético, el lenguaje matemático, es, por supuesto, un obstáculo considerable; pero no es insuperable. ¿De dónde viene este supuesto desprecio sin justificación formal por el autocontrol y la naturaleza incompetente en relación con el propósito de la vida? La revolución informática que se desarrolla ante nuestros ojos atónitos y ansiosos puede llevarnos a una gran liberación de tiempo dedicado a nuestra vida y no a nuestra supervivencia como cree la mayoría de los seres en esta tierra.

Esto puede conducirnos a un intercambio de conocimientos entre todas las personas como antesala de la riqueza común del planeta. Pero aquí tampoco pasa nada. Los empresarios se apresuran a poblar el ciberespacio, y profetas desconocidos nos hablan sólo de amenazas inmediatas. ¿Por qué somos tan excelentes en cada situación para exponer todos los peligros posibles e imaginables, pero tan pobres a la hora de proponer, construir, hacer surgir lo nuevo y positivo, no en un futuro lejano, sino en el momento, aquí y ahora?

El crecimiento actual del conocimiento no tiene precedentes en la historia humana. Exploramos escalas inimaginables en otra época: de lo infinitamente pequeño a lo infinitamente grande, de lo infinitamente corto a lo infinitamente largo. La cantidad total de conocimiento adquirido durante el siglo XX sobre los universos y sistemas naturales supera con creces los conocidos durante todos los demás siglos combinados. ¿Cómo es posible que cuanto más sabemos de qué estamos hechos, menos entendemos quiénes somos? ¿Cómo es posible que la acelerada difusión de las disciplinas haga cada vez más ilusoria la unidad de conocimiento? ¿Cómo es que cuanto más sabemos sobre el universo exterior, más sin sentido, incluso absurdo, se vuelve el propósito de nuestra vida y nuestra muerte? ¿Es que la atrofia del ser interior es el precio que tenemos que pagar por el conocimiento científico? La felicidad individual y social, que nos promete la ciencia, disminuye infinitamente como un espejismo.

Tal vez se nos diga que la humanidad siempre ha estado en crisis y que siempre ha encontrado caminos para salir adelante. Esta afirmación fue cierta la segunda vez, y hoy es sólo falsa, porque por primera vez en su historia la humanidad tiene la posibilidad de autodestruirse completamente y sin posibilidad de retorno. La referida autodestrucción potencial de nuestra especie tiene tres dimensiones: material, biológica y espiritual. En la edad de la razón triunfante, el acto irracional es más probable que nunca.

Las armas nucleares apiladas en la superficie de nuestro planeta pueden destruirlo por completo varias veces, como si una vez no fuera suficiente. Mild War reemplaza a Cold War. Ayer algunas fuerzas guardaban celosamente sus armas. Hoy caminan desde diversos lugares del planeta con piezas separadas bajo el brazo, y mañana estarán a disposición de tiranos. ¿Por qué milagro de la dialéctica se piensa siempre en guerra cuando se habla de paz? ¿De dónde viene la locura asesina de este hombre? ¿De dónde viene esta misteriosa y abrumadora habilidad de olvidar?

Millones de muertes sin sentido aparecen hoy ante nuestros ojos cansados en nombre de ideologías fugaces y conflictos sin nombre cuyo motivo profundo se desconoce. Por primera vez en su historia, los humanos

pueden cambiar la herencia genética de su especie. En ausencia de una nueva cosmovisión, esta huida hacia adelante significa, sobre todo, una posible autodestrucción biológica. No hemos avanzado en la gran cuestión metafísica, pero hemos permitido que nuestro trasfondo de edad biológica interfiera. ¿En nombre de quién? Sentados en sillas, podemos movernos a la velocidad límite permitida por la naturaleza - la velocidad de la luz. El tamaño de la tierra se reduce gradualmente a un punto, el centro de nuestra conciencia. A través de una relación inusual entre nuestro cuerpo y la máquina de cómputo, podemos manipular nuestra voluntad y sentimientos hasta crear una realidad virtual aparentemente diferente a la realidad de los sentidos.

Crea de forma invisible una herramienta para la manipulación de la conciencia a escala planetaria. En manos sucias, esta herramienta puede conducir a la autodestrucción espiritual de nuestra especie. Esta triple autodestrucción potencial material, biológica y espiritual es, por supuesto, producto de una tecnociencia ciega pero triunfante que sigue sólo la inaceptable lógica de la eficiencia por la eficiencia misma. Pero ¿cómo le pides a un ciego que vea? Paradójicamente, todo está dispuesto para nuestra autodestrucción, pero también se le ha dado una mutación positiva que es comparable a los grandes puntos de inflexión de la historia. El desafío autodestructivo tiene lo opuesto a la esperanza y el nacimiento propio. El desafío del planeta de la muerte tiene su contraparte en la conciencia visionaria, transpersonal y planetaria que alimenta el gran crecimiento del conocimiento. No sabemos cómo se inclinará la balanza. Por esta razón, es necesario actuar rápido, ahora. Porque mañana podría ser demasiado tarde.

## **1.2 EL CLARO OSCURO DEL CENTIFICISMO**

Desde el principio de los tiempos, la mente humana ha estado obsesionada con leyes y órdenes para dar sentido al universo en el que vivimos. Las generaciones antiguas inventaron una comprensión metafísica, mitológica y metafórica del cosmos. Se adaptaron muy bien a la realidad multidimensional habitada por varios seres: desde humanos hasta dioses, pasando eventualmente por varios intermediarios. Dichos seres vivían en sus propios mundos, gobernados por sus propias leyes, pero atados por leyes cósmicas comunes que creaban un orden cósmico común. Entonces los

dioses podían interferir en los asuntos de personas, y las personas a veces se hacían a imagen de los dioses, y todo tenía un significado, más o menos oculto, pero en última instancia, un significado. La ciencia moderna nació de una ruptura brutal con la vieja cosmovisión.

Se basó en la entonces sorprendente y revolucionaria idea de la separación completa del sujeto conocido como de la realidad, que debería ser completamente independiente del sujeto. Pero, al mismo tiempo, la ciencia moderna proponía tres postulados básicos, que extendían la búsqueda de leyes y orden al más alto nivel en el plano de la razón:

1. La existencia de leyes matemáticas universales.
2. Descubrir estas leyes a través de la experiencia científica.
3. Total reproducibilidad de los datos de prueba. Galileo elevó una lengua artificial, la matemática, distinta de la lengua de las tribus, al rango de lengua común de Dios y del hombre.

El extraordinario progreso de la física clásica desde Galileo, Kepler y Newton hasta Einstein confirmó la precisión de estos tres postulados y al mismo tiempo fomentó el paradigma de la simplicidad que se volvió dominante en el siglo XIX. Durante dos siglos, la física clásica creó una cosmovisión tranquilizadora y optimista, lista para acoger el surgimiento de ideas a nivel individual y social. La física clásica se basa en la idea de continuidad, según la prueba de los órganos de los sentidos: no es posible ir de un punto en el espacio, o en el tiempo sin pasar por todos los puntos intermedios.

Además, los físicos ya tenían un dispositivo matemático basado en la continuidad: el cálculo infinitesimal de Leibniz y Newton. La idea de continuidad está íntimamente relacionada con un concepto clave en la física clásica: Todo fenómeno físico puede entenderse como una cadena continúa de causas y efectos: cada causa en un punto dado corresponde a un efecto en puntos cercanos al infinito, y cada efecto en un punto dado corresponde a una causa cerca del punto infinito próximo. Así, dos puntos separados por una distancia infinita en el espacio y en el tiempo están, sin embargo, conectados por una cadena continua de causa y efecto: no es necesaria

ninguna acción directa a distancia. La causalidad más rica de los antiguos, como Aristóteles, llegaba a uno solo de estos aspectos: la causalidad local. La causalidad formal o causalidad final ya no tenía cabida en la física clásica. Las consecuencias culturales y sociales de esta amputación basada en el éxito de la física clásica son impredecibles. Aún hoy, muchos de los que no conocen mucho la filosofía consideran la correspondencia entre "causa" y "causa local" como prueba indiscutible, hasta que en la mayoría de los casos se les cae el adjetivo "local".

De esta manera, el concepto de determinismo podría triunfar en la historia de las ideas. Las ecuaciones de la física clásica son tales que, si conoces las posiciones y velocidades de los objetos físicos en un momento determinado, puedes predecir sus posiciones y velocidades en cualquier otro momento. Las leyes de la física clásica son leyes deterministas. Considerando que los estados físicos son funciones de posiciones y velocidades, se sigue que una vez determinadas las condiciones iniciales (el estado físico en un momento dado), es posible predecir el estado físico completo en cualquier otro momento.

Está claro que la sencillez y la belleza estética de estos conceptos que funcionan con tanta naturalidad continuidad, causalidad local, determinismo han atraído a las mentes más grandes de los últimos cuatro siglos, incluida la nuestra. Sólo quedaba un paso por superar, que no era de carácter científico, sino filosófico e ideológico: declarar a la física reina de las ciencias. Específicamente, cuando todo se reduce a lo físico, lo biológico y lo psíquico aparecen como nada más que etapas de una única y fundamental evolución. Esta fase fue facilitada por el innegable desarrollo de la física. Así nació la ideología del cientificismo, que surgió como una ideología de vanguardia y alcanzó un desarrollo extraordinario en el siglo XIX. De hecho, se abrieron perspectivas sin precedentes para el espíritu humano.

Si el universo fuera simplemente una máquina perfectamente ordenada y predecible, Dios podría ser reducido a la posición de una simple hipótesis innecesaria para explicar el funcionamiento del universo, que lo santificaría y trascendería repentinamente en irracionalidad y oscuridad. La naturaleza se ofrecería a ser amante del hombre, para invadir su suelo, gobernar y conquistar. Sin sucumbir a la tentación del psicoanálisis

científico, hay que señalar que los escritos de los científicos naturales del siglo XIX abundan en las referencias sexuales más desenfrenadas. ¿Debería sorprendernos que en la civilización, basada en la conquista, el dominio y la eficiencia a toda costa, la fémica del mundo fuera ignorada, burlada y olvidada?

En un efecto perverso pero inevitable, las mujeres son generalmente relegadas a roles menores en la sociedad. En la euforia científica de la época, era natural, como lo hicieron Marx y Engels, asumir isomorfismo entre las leyes económicas, sociales e históricas y las leyes naturales. Después de todo, todas las ideas marxistas se basan en los conceptos de la física clásica: continuidad, causalidad local, determinismo, objetividad. Si la historia, como la naturaleza, obedece a leyes objetivas y deterministas, puede hacer borrón y cuenta nueva del pasado mediante la revolución social u otros medios.

De hecho, el presente como situación inicial mecánica es crucial. Estableciendo unas condiciones sociales iniciales bien definidas, se puede predecir con precisión el futuro de la humanidad; basta con que, en nombre del bien y de la verdad, se establezcan las condiciones iniciales para la construcción de una sociedad ideal, por ejemplo, la libertad, la igualdad y la fraternidad. El experimento se realizó a escala planetaria y tiene resultados conocidos. ¿Cuántos millones han muerto a causa de algún dogma? ¿Cuánto sufrimiento por el bien y la verdad? ¿Cómo es posible que ideas tan generosas se convirtieran en todo lo contrario? En el plano espiritual, las consecuencias del cientificismo también fueron significativas.

El conocimiento digno de este nombre sólo puede ser científico, objetivo. La única Realidad digna de tal nombre es, por supuesto, la Realidad objetiva regida por leyes objetivas. Todo conocimiento, excepto el conocimiento científico, es arrojado al infierno de la subjetividad, tolerado a lo sumo como decoración, o desechado con desprecio como fantasma, ilusión, regresión, imaginación. Incluso la palabra "espiritualidad" se vuelve sospechosa y su uso en la práctica se rechaza. La objetividad, establecida como criterio supremo de la verdad, tuvo una consecuencia inevitable: la transformación del sujeto en objeto. Una muerte humana que



informa a tantas otras muertes es el precio para pagar por el conocimiento objetivo. El hombre se convierte en objeto - objeto de explotación humana, objeto de experiencia de ideologías que se pretenden científicas, objeto de disección, formalización y manipulación de la investigación científica. El Hombre-Dios es un hombre-objeto cuya única salida es la autodestrucción.

Los dos asesinatos en masa del siglo pasado, además de las numerosas guerras locales en, que resultaron en muchos cadáveres, son solo un preludio de autodestrucción o quizás autonacimiento a escala planetaria. En el fondo, más allá de la inmensa esperanza que suscitaba, la ciencia nos ha dejado un pensamiento constante y perdurable: la existencia de un único plano de realidad, donde la única verticalidad imaginable es una posición permanente en un dominio controlado. Según la ley universal de la gravedad.

### **1.3 PENSAMIENTO COMPLEJO TRANSDICCIPLINARIO.**

Al mismo tiempo que en el estudio de los sistemas naturales aparecen distintos niveles de Realidad y nuevas lógicas (incluyendo la tercera) se añade un tercer factor que usurpa a los clásicos cosmovisión: complejidad. A lo largo del siglo XX, la complejidad reina por doquier: espantosa, terrorífica, obscena, excitante, invasiva, que desafía nuestra existencia y su sentido. El significado parece ser complejidad en todos los campos del conocimiento. La complejidad impulsa la explosión de la investigación disciplinar y, a su vez, la complejidad determina la aceleración de la proliferación de disciplinas.

La lógica binaria clásica presta su noble libro a una disciplina científica o no científica. Gracias a las normas de la verdad, la disciplina puede pretender agotar por completo sus dominios. Si esta disciplina se considera fundamental, la piedra de toque de todas las demás materias, este campo se expandirá indirectamente a todo el conocimiento humano. En la cosmovisión clásica, la división de disciplinas se trataba como una pirámide con la física como base de la pirámide. La complejidad literalmente destruye esta pirámide, provocando un verdadero Big Bang disciplinado.

El universo de los envases disciplinados se está expandiendo por completo en nuestros días. Inevitablemente, cada departamento de

especialización se vuelve cada vez más agudo, lo que hace que la comunicación entre especialidades sea aún más difícil e incluso imposible. Una realidad compleja y multiesquizofrénica parece sustituir a la simple realidad unidimensional del pensamiento clásico. El tema, a su vez, es destruido y reemplazado por cada vez más piezas separadas estudiadas por diferentes ramas de la ciencia. Este es el costo que el examinado debe pagar por cierto tipo de información que él mismo certifica.

El mundo se caracteriza fatalmente por cuatro dimensiones y energías disponibles mucho más pequeñas. Las teorías unificadas son muy poderosas a nivel de principios generales, pero describen nuestro propio nivel de complejidad bastante mal. Algunos resultados matemáticos precisos incluso muestran que el paso de la misma interacción única a las cuatro interacciones físicas conocidas es muy difícil o imposible. Por lo tanto, muchas preguntas matemáticas y experimentales extraordinariamente complejas quedan sin respuesta.

En la física moderna, la complejidad matemática y la complejidad experimental son inseparables. Es interesante notar de pasada que la teoría de supercuerdas surgió de la teoría de cuerdas, que a su vez surgió del enfoque bootstrap. En la teoría de cuerdas, los hadrones están representados por cuerdas vibrantes con quarks y antiquarks en sus extremos. Por ejemplo, un mesón está representado por una cuerda con dos extremos como un palo: un quark y un antiquark. No es posible separar los dos extremos de la cuerda: si la cuerda se corta, no se obtiene un quark y un antiquark, sino varias cuerdas que siempre tienen dos extremos.

Cuando te obsesionas con separar los dos extremos de la cuerda, te enfrentas a una imposibilidad teórica conocida científicamente como "atrapamiento": los quarks y antiquarks quedan atrapados para siempre dentro de los hadrones. Se necesitaría energía infinitesimal para comprimir completamente y separar el quark y el antiquark. Esta paradójica pero simple propiedad esconde la infinita complejidad de la interacción entre partículas cuánticas. Los físicos aún no han encontrado una prueba matemática rigurosa del confinamiento de los quarks. La complejidad está en todas partes, en todas las ciencias o humanidades, ciencias duras o blandas. Por ejemplo, en biología y neurociencia, que actualmente se están

desarrollando rápidamente, cada día se conocen nuevas complejidades, por lo que seguimos asombrado.

El desarrollo de la complejidad es particularmente llamativo en el arte. Por una interesante coincidencia, el arte abstracto aparece al mismo tiempo que la mecánica cuántica. Luego, los desarrollos cada vez más caóticos parecen dominar los estudios cada vez más formales. Con algunas excepciones notables, el significado palidece en favor de la forma. En el arte renacentista, el rostro humano, tan hermoso, se descompone cada vez más hasta desaparecer por completo en el absurdo y la fealdad. Poco a poco, aparece un nuevo arte-electrónico, que reemplaza el trabajo estético por el trabajo estético.

En el arte, como en cualquier otra parte, el palo siempre tiene dos extremos. La complejidad social muestra la complejidad hasta el paroxismo, que conquista todos los campos del saber. El ideal de la simplicidad de una sociedad justa basada en la ideología científica y la creación de un "hombre nuevo" se derrumbó bajo el peso de la complejidad multidimensional. Lo que queda no puede sugerir otra cosa que "El Fin de la Historia" desde la lógica de la eficiencia y la eficacia. Todo sucede como si no tuviera futuro. Y si no hay futuro, la lógica común dice que no hay presente.

El conflicto entre la vida individual y social se profundiza a un ritmo cada vez más acelerado, y ¿cómo podemos soñar con la armonía social basada en la destrucción de la naturaleza interior? Edgar Morin tiene razón cuando insiste en que el conocimiento de las condiciones complejas es la política de la civilización. Para reconocer el saber de lo complejo como saber, es necesario pasar por la pregunta: si la complejidad de la que hablamos es una complejidad sin orden, de nada serviría conocerla, o tal vez esconde alguna novedad ¿cuál sería el objeto del nuevo conocimiento?

Es necesario, pues, elegir entre el camino de la destrucción y el camino de la esperanza. ¿La complejidad la crea nuestra cabeza o está escondida en la naturaleza de las cosas y de los seres? Un estudio de los sistemas naturales nos da una respuesta parcial a esta pregunta: La complejidad de la ciencia radica principalmente en la complejidad de las

ecuaciones y modelos. Por lo tanto, es un producto de nuestra cabeza que es de naturaleza compleja. Pero esta complejidad es un reflejo de la complejidad de los datos experimentales que acumula sin cesar. También es parte de la naturaleza de las cosas. Por otra parte, la física cuántica y la cosmología nos muestran que la complejidad del universo no es la complejidad de un cubo de basura sin orden. Hay una asombrosa coherencia en la razón infinitesimal más a la más grande. De esta coherencia falta un solo término: limitado -nuestro- deseo. El sujeto permanece extrañamente silencioso antes de comprender la complejidad. Y con razón, porque se le declararon muertos. Entre los dos extremos del traje -sencillez y complejidad- falta un tercero: el sujeto mismo Interdisciplinario.

#### **1.4 LA TRANSDICCIPLINARIEDAD COMO NUEVA VISIÓN DEL MUNDO PLANTEADA POR MORIN**

El proceso de decadencia de las civilizaciones es muy complejo y tiene sus raíces en tinieblas absolutas. Eso sí, al final hay mucha explicación y racionalización sin poder disipar la sensación de que una persona irracional está en el centro de dicho proceso. Desde las grandes masas hasta los grandes decisores, los representantes de la civilización, decididos y más o menos conscientes del proceso de decadencia, parecen impotentes ante el derrumbe de su civilización. Sin embargo, una cosa es cierta: una gran diferencia entre la forma de pensar de los actores y las necesidades internas de desarrollo de la sociedad sigue siempre al colapso de la civilización.

Todo sucede como si el conocimiento y la información recopilados por una civilización no pudieran integrarse en la esencia interna de los que componen esa civilización. Después de todo, el hombre está o debería estar en el centro de toda civilización, digna de ese nombre. El crecimiento sin precedentes de nuestro conocimiento en veces justifica la cuestión de ajustar la forma de pensar a este conocimiento. Es más extenso, porque la continua expansión de la civilización occidental a escala planetaria haría que la causa de su caída fuera una conflagración planetaria que ni siquiera puede compararse con dos guerras mundiales.

Para el pensamiento clásico, sólo existen dos soluciones para eliminar la situación de decadencia: la revolución social o el regreso a una supuesta "edad de oro". Una revolución social ya se había vivido en el siglo pasado y sus resultados fueron catastróficos. El hombre nuevo no era más que un hombre vacío y triste. Cualesquiera que sean las modificaciones cosméticas que experimentó el término "revolución social" en el futuro, no pudieron borrar de nuestra memoria colectiva lo que realmente experimentamos. El regreso a la edad de oro aún no se ha producido por la sencilla razón de que no se ha encontrado la edad de oro.

Incluso suponiendo que esta edad de oro haya sido recordada, el retorno debe necesariamente ser seguido por una revolución interna dogmática, un reflejo de la revolución social de los diversos fundamentalismos religiosos que cubre el globo con sus mantos negros son un mal augurio para la violencia y sangre que pueda brotar de esta caricaturizada "revolución interna". Por supuesto, siempre hay una tercera solución, y ese es el propósito de manifiesto de Morin.

La armonía de formas de pensar y de saber exige que este saber sea comprensible y comprensible. Pero ¿todavía hay comprensión en la era del Big Bang disciplinario y la especialización extrema? Pic de la Mirandola sería inimaginable en nuestro tiempo. Hoy, dos expertos en el mismo campo luchan por comprender los resultados del otro. No tiene nada de monstruoso, mientras la inteligencia colectiva de la comunidad disciplinada lo lleve adelante, y ni siquiera un cerebro que se supone sepa los resultados de todos sus compañeros cerebros también imposible, porque hoy hay cientos de departamentos. ¿Cómo, por ejemplo, un físico teórico de partículas podría dialogar con un neurofisiólogo, un matemático con un poeta, un biólogo con un economista, un político con un informático, más o menos más allá de banales generalidades? Pero un tomador de decisiones real debería poder hablar con todos al mismo tiempo.

El lenguaje disciplinario es un obstáculo aparentemente insuperable para un principiante. Y todos somos principiantes de otros. ¿Será inevitable la Torre de Babel? Sin embargo, el Pic de la Mirandola de nuestro tiempo puede considerarse como una supercomputadora, en la que se puede inyectar toda la información de todas las disciplinas. Esta supercomputadora podría

saberlo todo, pero no entender nada. Su usuario no estaría en mejor situación que la propia supercomputadora; tendría acceso inmediato a los resultados de cualquier disciplina, pero no sería capaz de entender sus significados, y mucho menos hacer conexiones entre los resultados de diferentes materias.

Este proceso de babilonización no puede continuar sin poner en riesgo su propia existencia, porque significa que el decisor se vuelve cada vez más incompetente a pesar de sí mismo. Los grandes desafíos de nuestro tiempo, como los desafíos del orden ético, requieren cada vez más experiencia. En realidad, la suma de los mejores expertos en su campo solo puede causar incompetencia general, porque la suma de habilidades no es una competencia: a nivel técnico, la intersección de diferentes campos es un conjunto vacío. ¿Qué es un decisor, individual o colectivo, si no puede considerar toda información del problema considerado? La importante necesidad de conexiones entre varios departamentos aparece con el surgimiento de la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad a mediados del siglo XX.

La multidisciplinariedad implica el estudio de un solo y único objeto disciplinario en varios departamentos simultáneamente. Por ejemplo, la pintura de Giotto se puede estudiar desde la perspectiva de la historia del arte, que se cruza con la física, la química, la historia de las religiones, la historia europea y la geometría. Alternativamente, la filosofía marxista se puede estudiar desde Filosofía hasta Física, Economía, Psicoanálisis o Literatura. La unidad parece estar enriquecida con intersecciones de varias disciplinas. El conocimiento de la materia en su disciplina se profundiza mediante fructíferos aportes interdisciplinarios. El estudio multidisciplinar da un plus al departamento en cuestión (historia del arte o filosofía, en nuestro ejemplo); pero este "plus" está sólo al servicio de esta misma disciplina. En otras palabras, el proceso interdisciplinario va más allá de las disciplinas, pero su propósito sigue escrito en el marco de la investigación científica.

La interdisciplinariedad tiene una pretensión diferente a la multidisciplinar porque se refiere a la transferencia de métodos de un departamento a otro pueden distinguirse tres niveles de interfaz:

a) Nivel de aplicación; por ejemplo, los métodos de la física nuclear transferidos a la medicina conducen al surgimiento de nuevas formas de tratamiento del cáncer.

b) Grado epistemológico; por ejemplo, la transferencia de métodos lógicos formales en el campo del derecho da lugar a interesantes análisis en la epistemología del derecho.

c) Un grado de creación de nuevas disciplinas; Por ejemplo, la transferencia de métodos de las matemáticas al campo de la física dio origen a la física matemática, de la física de partículas a la astrofísica dio origen a la cosmología cuántica, de las matemáticas al caos con los fenómenos meteorológicos, es decir de la teoría a la informática al arte al arte informático. Al igual que la pluridisciplinariedad, la multidisciplinariedad cruza disciplinas, pero su finalidad queda dentro de la investigación.

A través de su tercer grado, promueve la multidisciplinariedad incluso durante el Big Bang de la disciplina. La interdisciplinariedad comprende, como indica el prefijo "trans", lo que es simultáneamente entre disciplinas, y más allá de todas las disciplinas. Su propósito es comprender el mundo moderno, y uno de sus requisitos es la unidad de conocimiento. ¿Hay algo entre disciplinas y más allá de todas las disciplinas? Desde el punto de vista del pensamiento clásico, no hay nada, nada. El espacio en cuestión está vacío, completamente vacío como el vacío de la física clásica.

Aunque se sale de la comprensión de la pirámide del conocimiento, el pensamiento clásico dice que cada fragmento de la pirámide generada por el Big Bang disciplinado es una pirámide completa: cada disciplina clama porque su campo de significado es inagotable. Para el pensamiento clásico, la interdisciplinariedad es absurda porque no tiene finalidad. Por otro lado, el pensamiento clásico no es irrazonable en términos de transdisciplinariedad, pero su alcance es ciertamente limitado.

Con la existencia de diferentes planos de realidad, el espacio entre disciplinas y más allá está lleno, tan lleno como el vacío cuántico de todos los potenciales: desde partículas cuánticas hasta galaxias, desde quarks hasta los elementos pesados que impulsan la vida. En el universo. La

estructura discontinua de niveles de realidad determina la estructura discontinua del espacio interdisciplinario, lo que a su vez explica por qué la investigación interdisciplinaria es radicalmente diferente de la investigación científica y a su vez complementaria.

La Investigación Disciplinaria se aplica a no más de un mismo plano de Realidad; de hecho, en la mayoría de los casos, contiene sólo fragmentos del mismo plano de Realidad. Por otro lado, la transdisciplinarietà se interesa por las dinámicas que genera el funcionamiento simultáneo de múltiples niveles de realidad. El descubrimiento de esta dinámica debe hacerse a través del conocimiento disciplinado.

La interdisciplinarietà, aunque no sea una nueva disciplina o una nueva hiperdisciplina, fomenta la investigación interdisciplinaria, que a su vez es esclarecida de formas nuevas y fructíferas por el conocimiento interdisciplinaria. En este sentido, los investigadores científicos e interdisciplinarios no son opuestos, sino complementarios. Los tres pilares de la interdisciplinarietà: niveles de realidad, tercera lógica y complejidad definen la metodología de la investigación interdisciplinaria. Hay un sorprendente paralelismo entre los tres pilares de la interdisciplinarietà y los tres postulados de la ciencia moderna.

Los tres postulados metodológicos de la ciencia moderna se han mantenido estables desde Galileo hasta el presente, a pesar de la interminable variedad de métodos, teorías y modelos que han pasado a lo largo de la historia de las diversas ramas de la ciencia. Pero sólo una ciencia cumple total y completamente los tres postulados: la física. Las otras disciplinas que cumplen parcialmente los tres postulados metodológicos de la ciencia moderna. Sin embargo, la falta de una formalización matemática rigurosa de la historia de la psicología, la religión y muchas otras disciplinas no conduce a la eliminación de esos departamentos de la ciencia.

Incluso las ciencias avanzadas como la biología molecular no pueden, al menos en la actualidad, reclamar una formalización matemática tan rigurosa como la física. En otras palabras, los grados de ciencia dependen



de si se asumen más o menos plenamente los tres postulados metodológicos de la ciencia moderna. Si consideramos los tres pilares metodológicos de la investigación interdisciplinaria, surgen diversos grados interdisciplinarios. Investigación interdisciplinaria correspondiente a un cierto nivel de enfoques multidisciplinario.

La visión interdisciplinaria sugiere que consideremos una realidad multidimensional estructurada en múltiples niveles, en sustitución de la realidad unidimensional del pensamiento clásico. Esta declaración por sí sola no es suficiente para justificar una nueva visión del mundo. Primero, debemos responder varias preguntas con la mayor precisión posible. ¿Cuál es la naturaleza de la teoría que puede describir la transición de un nivel de realidad a otro? ¿Hay una coherencia de planos de realidad, o una colección de seres? ¿Cuál es el papel del sujeto-observador en la posible unidad de todos los niveles de Realidad? ¿Realidad tiene una ventaja sobre todos los demás niveles? Si existe una unidad de conocimiento, ¿es de naturaleza objetiva o subjetiva? ¿Cuál es el papel de la razón en la existencia de la posible unidad del conocimiento? ¿Cuál es el poder predictivo del nuevo modelo de realidad en el dominio de la reflexión y la acción? ¿Será que el mundo actual es comprensible? Según nuestro modelo, la realidad contiene un cierto número de niveles.

Las observaciones siguientes no dependen de si el número es finito o infinito. Para mayor claridad terminológica, suponga que este número es infinito. Dos niveles adyacentes están relacionados por una tercera lógica involucrada en el sentido de que el estado T en un nivel dado está relacionado con un par de conflicto de nivel vecino (A, no A). El estado T opera sobre la unión de los contradictorios A y no-A, pero esta unión opera en un nivel diferente de aquél donde se encuentran A y no- A. Este proceso obedece al axioma de contradicción.

Pero ¿este hecho significa que obtendremos una teoría tan completa que pueda dar cuenta de todos los resultados conocidos y futuros? La respuesta a esta pregunta es solo teórica; Después de todo, cualquier ideología o fanatismo que pretenda cambiar la faz del mundo se basa en la creencia en la perfección del enfoque. Las ideologías o fanatismos relevantes ciertamente tienen verdad, toda la verdad. En realidad, hay al

menos coherencia entre los diferentes niveles de realidad en el mundo natural. De hecho, la evolución del universo parece regirse por una enorme autocomposición.

Pero lo que está abajo no es lo mismo que lo que está arriba. La materia más delgada penetra la materia más gruesa, al igual que la materia cuántica penetra la materia macrofísica, pero la afirmación opuesta no es cierta. Los grados de importancia activan la transferencia de información de un nivel de las flechas direccionales a otro. Así "lo que está abajo no es lo mismo que lo que está arriba"; Las palabras "arriba" y "abajo" no tienen aquí más significado (espacial o moral) que el topológico asociado a la flecha de la comunicación.

Esta flecha está asociada, a su vez con el descubrimiento de leyes cada vez más generales que unen y abarcan. La estructura abierta del conjunto de niveles de la realidad hace referencia a uno de los resultados científicos más importantes del siglo XX: el teorema aritmético de Gödel. Este teorema nos dice que un sistema suficientemente rico de axiomas conduce inevitablemente a resultados inexplicables o contradictorios. El alcance del teorema de Gödel es de considerable importancia para cualquier teoría moderna del conocimiento.

Primero, cubre no solo el campo de la aritmética, sino cualquier matemática que involucre aritmética. Ahora bien, las matemáticas, que son el principal instrumento de la física teórica, incluyen claramente la aritmética. Esto significa que cualquier estudio de cualquier teoría física completa es ilusorio. Si esta afirmación se aplica al campo más riguroso de investigación sobre los sistemas naturales, ¿cómo podemos soñar con una teoría completa en un campo infinitamente más complejo: la humanidad? En realidad, el estudio de la axiomática que lleva a una teoría completa (sin resultados inexplicables o contradictorios) marca tanto el apogeo como el comienzo de la decadencia del pensamiento clásico. El sueño axiomático se derrumbó debido a la valoración sagrada del pensamiento clásico: la disciplina matemática. El teorema de Gödel, probado en 1931, tenía un eco muy débil, y sólo en un círculo muy limitado de expertos.

La complejidad y extrema sutileza de la demostración explica por qué la comunidad matemática tardó algún tiempo en comprender este teorema. Hoy apenas comienza a penetrar en el mundo de la física (Wolfgang Pauli, uno de los fundadores de la mecánica cuántica, fue uno de los primeros físicos en darse cuenta de la importancia última del teorema de Gödel en la construcción de teorías físicas). ¿Se debe culpar a Stalin por no conocer el teorema de Gödel y no poder evitar la caída póstuma de su imperio? La estructura Gödel del conjunto de Niveles de Realidad, sumada a la tercera lógica involucrada, significa la imposibilidad de crear una teoría completa para describir el tránsito de un nivel a otro, y más aún para describir el conjunto de Niveles de Realidad.

Si hay una entidad que une todos los niveles de la realidad, debe ser una entidad abierta. Por supuesto, hay coherencia entre un conjunto de niveles de realidad, pero es coherencia direccional: la flecha está asociada a cualquier transferencia de información de un nivel a otro. Así, la coherencia, cuando se limita únicamente a los planos de Real, se detiene tanto en el nivel "más alto" como en el "más bajo".

Para que la continuidad continúe más allá de estos dos niveles límite para abrir la unidad, el conjunto de niveles de realidad tendría que extenderse a través de la zona de no resistencia de nuestras experiencias, representaciones, descripciones, imágenes o formalizaciones matemáticas. La zona de no resistencia corresponde a lo que Bernard de Espagnat llama "realidad velada" en nuestro modelo de realidad. Los niveles "más alto" y "más bajo" de la serie de niveles de realidad están unidos por la zona de transparencia absoluta.

Pero como los dos niveles son diferentes, la transparencia absoluta aparece como un velo, desde la perspectiva de nuestras experiencias, representaciones, descripciones, imágenes o formalizaciones matemáticas. En efecto, la unidad abierta del mundo significa que lo que está "abajo" es como lo que está "arriba". A través de la zona de resistencia, se restablece el isomorfismo entre lo que está "arriba" y lo que está "abajo". La durabilidad de esta zona de transparencia absoluta se debe simplemente a las limitaciones de nuestros cuerpos y órganos de los sentidos, independientemente de los calibres que expanden esos órganos de los

sentidos. Fortalecer el infinito conocimiento humano (que excluye todas las zonas de invulnerabilidad) fortaleciendo las limitaciones de nuestros cuerpos y mentes nos parece una mala broma lingüística. La zona de resistencia corresponde a lo sagrado, es decir, lo que no se racionaliza. Proclamar la existencia de un plano de realidad elimina el sagrado a costa de la autodestrucción del mismo plano.

El conjunto de niveles reales y la zona complementaria de resistencia forman el objeto interdisciplinario. En la visión interdisciplinaria, la diversidad compleja y la unidad abierta son dos caras de una misma realidad. El nuevo principio de la relatividad surge de la coexistencia de la multiplicidad compleja y la unidad abierta: ningún plano de Realidad forma un vínculo privilegiado a través del cual se pueden comprender todos los demás planos de Realidad. Un plano de realidad es tal porque todos los otros planos existen simultáneamente. Este principio de proporcionalidad es la base de la nueva forma de mirar.

Acerca de la religión, política, arte, educación, vida social. Y cuando cambia nuestra visión del mundo, el mundo cambia. En una visión interdisciplinaria, la realidad no es solo pluridimensional sino también multidimensional. Diferentes niveles de realidad están disponibles para las personas debido a la existencia de diferentes niveles de percepción correspondientes a los niveles de realidad.

Estos niveles de percepción permiten una visión cada vez más general, unificadora, que abraza la Realidad sin tener nunca tiempo para vaciarla por completo. La coherencia de los planos de percepción requiere, al igual que los planos de realidad, una zona de incapacidad perceptiva. La colección de planos perceptivos y su zona de no resistencia complementaria forman el tema interdisciplinario.

Las dos zonas de no resistencia de sujeto transdisciplinario y sujeto deben ser idénticas, para que un sujeto transdisciplinario interactúe con un sujeto transdisciplinario. A las corrientes de información, que pasan

uniformemente por los distintos niveles de Realidad, corresponde una corriente de conciencia, que pasa uniformemente por los distintos niveles de percepción. Las dos corrientes están en una relación isomórfica debido a la existencia de una única zona de resistencia.

El conocimiento no es externo ni interno: es externo e interno al mismo tiempo. El estudio del universo y el estudio del hombre se apoyan mutuamente. La zona de no resistencia juega el papel de un tercero encubiertamente encarnado que permite que el sujeto y el objeto interdisciplinarios se unan en su diferencia. En el nuevo modelo interdisciplinario de la realidad, el papel de un tercero involucrado explícita o encubiertamente no es realmente tan sorprendente. Las palabras tres y trans tienen la misma raíz etimológica: "tres" significa "la transgresión de dos, lo que excede a dos".

La transciencia es una violación de la dualidad que opone los pares binarios: sujeto-objeto, subjetividad-objetividad, materia-conciencia, naturaleza-divinidad, simplicidad-complejidad, reduccionismo-holismo, diversidad-unidad. Esta dualidad es rota por la entidad abierta, que incluye al universo y al hombre. El modelo interdisciplinario de la realidad tiene implicaciones particularmente importantes para el estudio de la complejidad. Sin su paradójico polo de simplicidad, la complejidad se manifiesta como una distancia cada vez mayor entre el hombre y la Realidad, poniendo de relieve la alienación autodestructiva del hombre, inmerso en el absurdo de su destino. La infinita complejidad del objeto interdisciplinario corresponde a la infinita simplicidad del sujeto interdisciplinario.

Así como la aterradora complejidad de un plano de Realidad puede significar la armoniosa simplicidad de otro plano de Realidad. La unidad abierta entre el objeto interdisciplinario y el sujeto transdisciplinario se traduce en una orientación consistente del flujo de información que trasciende los niveles de Realidad y el flujo de información que trasciende los niveles de percepción. Esta orientación unitaria da un nuevo sentido a la verticalidad del hombre en el mundo. En lugar de la verticalidad de la estación mantenida en la tierra por la Ley Universal de la Gravitación, la mirada transdisciplinar ofrece la verticalidad consciente y cósmica del viaje

por los diversos planos de la realidad. Es esta verticalidad la que subyace a todo proyecto social viable en una visión interdisciplinaria.

## 1.5 LA NATURALEZA EXPIRACIÓN Y RETORNO

Nicolescu, expone en su manifiesto de la transdisciplinarietà que la Modernidad es especialmente mortal. Inventó todo tipo de "muertes" y "fines": la muerte de Dios, la muerte del hombre, el fin de las ideologías, el fin de la historia. Pero hay una muerte de la que se habla menos, ya sea por vergüenza o por ignorancia: La muerte de la naturaleza. Pienso que esta muerte de la naturaleza es la fuente de todos los otros conceptos mortales que acaban de despertar.

En todo caso, la palabra naturaleza ha desaparecido del vocabulario científico, aunque el ciudadano de la calle e incluso el científico (en sus publicaciones) todavía usan la palabra, pero con un recuerdo confuso y sentimental mágico ¿Cómo llegaríamos allí? Desde el principio de los tiempos, el hombre ha cambiado de opinión sobre la naturaleza. Los historiadores de la ciencia están de acuerdo cuando dicen que, a pesar de las apariencias, la Naturaleza no existe en el tiempo. ¿Qué pueden tener en común los llamados "primitivos", el carácter de los griegos, Galileo, ¿Marqués de Sade, Laplace o Novalis? Nada más que el hombre mismo.

La visión de la naturaleza en un período determinado depende de la imaginación dominante de la misma época, que a su vez depende de varios parámetros: el nivel de desarrollo de la ciencia y la tecnología, la organización social, el arte, la religión, etc. la naturaleza toma forma, afecta todos los campos del saber. La transición de una vista a otra no es progresiva ni continua, sino que se produce a través de rupturas bruscas, radicales, discontinuas. Incluso pueden coexistir numerosas visiones opuestas.

La extraordinaria diversidad de las visiones de la naturaleza explica que no se pueda hablar de naturaleza, sino sólo de ciertos tipos, según la percepción del período de observación. Es importante señalar que la relación privilegiada y hasta exclusiva entre la naturaleza y la ciencia no es más que un prejuicio reciente basado en la ideología científica del siglo

XIX. La realidad histórica es mucho más complicada. La fotografía de paisaje siempre ha tenido funciones diferentes: además de la ciencia, también ha influido en el arte, la religión y la vida social. Este hecho puede explicar algunas extrañas sincronicidades. Daré solo un ejemplo: la aparición simultánea de la teoría del fin de la historia y las teorías unificadoras de la física de partículas en a fines de este siglo. Las teorías que unifican la física intentan desarrollar un enfoque integral basado en una sola interacción que puede predecirlo todo (de ahí el nombre "teoría del todo"). Evidentemente, la aparición futura de tal teoría supondría el fin de la física fundamental, porque no quedaría nada que buscar.

Cabe señalar que las ideas sobre el final de la historia y el final de la física pueden haber surgido simultáneamente de un "final de capítulo" imaginado. ¿Sólo una coincidencia? A pesar de la abundante y fascinante variedad de imágenes de la naturaleza, podemos distinguir tres fases principales: Naturaleza Mágica, Naturaleza Máquina y Muerte de la Naturaleza. Para el pensamiento mágico, la naturaleza es un organismo vivo con inteligencia y conciencia.

El postulado básico del pensamiento mágico es la interdependencia universal: no se puede pensar en la naturaleza fuera de las propias relaciones humanas; todos los son un signo, signo, firma, símbolo. En el sentido moderno de la palabra, la ciencia es inútil. Al igual que el otro polo, el pensamiento mecanicista del siglo XVIII y especialmente del XIX que aún prevalece, no entiende la naturaleza como un organismo, sino como una máquina que debe ser desmantelada pieza por pieza para poder tomar el control.

Un postulado básico del pensamiento mecanicista afirma que la naturaleza puede ser conocida y conquistada por metodología científica definida como independiente y separada del hombre. La visión triunfante de la "conquista de la naturaleza" proviene de la pésima eficiencia técnica de dicho postulado. Pocos científicos, artistas o filósofos han sentido todos los estragos mortales del pensamiento mecanicista. Surgió así la corriente antagónica de la filosofía natural alemana, que aparece en torno al Ateneo.

Sin olvidarnos de Goethe, podríamos mencionar algunos nombres importantes, como Schelling, Schlegel, Novalis, Ritter. El trabajo de Jakob Boehme inspiró la filosofía natural. Vista desde nuestro tiempo, la filosofía

natural puede parecer una metamorfosis grotesca y la manipulación habitual de la ciencia; callejón sin salida en un ridículo intento de volver al pensamiento mágico y la naturaleza viva. Pero ¿cómo ocultar que de esta filosofía natural surgieron al menos dos grandes descubrimientos científicos: ¿la teoría de la célula y especialmente el electromagnetismo (Oersted, 1820)? Creo que el gran defecto de la Filosofía Natural fue que nació demasiado pronto, hace dos siglos, porque carecía de la mutación triple cuántica, tecnológica e informática. El resultado lógico del punto de vista mecanicista es la muerte de la naturaleza, la desaparición del concepto de naturaleza de la ciencia.

La máquina de la naturaleza, con o sin el reloj divino, se rompe en pedazos separados desde el comienzo de la visión mecánica; ya partir de ahí, no hace falta un Todo unificado, ni un organismo vivo, ni siquiera una máquina con indicaciones específicas. La naturaleza está muerta. La complejidad permanece. Complejidad sin precedentes que trasciende todos los dominios del conocimiento, desde lo infinitamente pequeño hasta lo infinitamente grande. Pero esta complejidad se percibe como accidental, porque personas se consideran un accidente de la complejidad.

Una visión reconfortante que nos guía hacia nuestro propio mundo tal como lo vivimos hoy. La muerte de la naturaleza es incompatible con una interpretación coherente de los resultados de la ciencia moderna a pesar de la persistencia de una actitud neo-reduccionista que da importancia exclusiva a los bloques básicos de construcción de la materia y las cuatro interacciones físicas conocidas. De acuerdo con la posición neo-reduccionista, todas las apelaciones a la naturaleza son inútiles y sin sentido.

A pesar de la oposición de algunas actitudes retrógradas, ha llegado el momento de la resurrección de la naturaleza. En realidad, la naturaleza muere solo debido a cierta visión del mundo: la visión clásica. La estricta objetividad del pensamiento clásico ya no se aplica en el mundo cuántico. Un total de diferencias entre el perceptor y la realidad, supuestas completamente independientes de dichos observadores, crean paradojas insuperables. Un mejor concepto de objetividad caracteriza al mundo cuántico. La "objetividad" depende del nivel percibido de Realidad.



El vacío de la física clásica es reemplazado por el vacío lleno de la física cuántica. La mayoría de las pequeñas áreas de la sala están dominadas por una actividad extraordinaria, un signo de movimiento constante. Las fluctuaciones cuánticas en el vacío determinan la aparición espontánea de pares de partículas -antipartículas virtuales que se anulan entre sí- en intervalos de tiempo muy cortos. Todo sucede como si las cantidades de materia fueran creadas de la nada. Un metafísico podría decir que el vacío cuántico es una manifestación de uno de los rostros de Dios: Dios, nada. En todo caso, todo en el vacío cuántico es una vibración, una oscilación entre el ser y el no ser. El vacío cuántico está lleno, lleno de todos los potenciales desde la partícula hasta el universo.

Al fortalecer el vacío cuántico, podemos ayudarlo a desarrollar su potencial. Esto es exactamente lo que hacemos cuando construimos aceleradores de partículas. Y justo cuando se alcanzan ciertos umbrales de energía, de repente se materializan partículas, no virtuales, sino reales; Literalmente salen de la nada. Estas partículas son literalmente artificiales. Nuestro mundo, el mundo macrofísico, parece haber sido construido a muy bajo costo: un protón, un neutrón y un electrón son suficientes para construir casi todo el universo visible. Pero partiendo de cero, el hombre podría crear cientos de otras partículas: hadrones, leptones, bosones electrodébiles.

El espacio-tiempo en sí ya no es un concepto inmutable. Nuestro espacio-tiempo cuatridimensional continuo no es el único espacio-tiempo imaginable. En ciertas teorías físicas, aparece como un generador de posibles fenómenos más que como una aproximación o "rebanada" de un espacio-tiempo mucho más rico. Las dimensiones extra no son el resultado de simples especulaciones intelectuales. Por otra parte, estas dimensiones son necesarias para asegurar la autoconsistencia de la teoría y eliminar algunos aspectos indeseables; en cambio, no son puramente formales; tienen consecuencias en nuestra propia escala.

Por ejemplo, según ciertas teorías cosmológicas, si el universo se fusionara desde la "base" del Big Bang en un espacio-tiempo multidimensional, las dimensiones adicionales permanecerían ocultas y sin descubrir para siempre; pero sus residuos serían exactamente interacciones físicas conocidas. Generalizando el ejemplo dado por la física de partículas, es posible que ciertos niveles de Realidad correspondan a un espacio-

tiempo diferente al que describe nuestro propio nivel. Así que la misma complejidad depende de la naturaleza del espacio-tiempo. De acuerdo con los conceptos científicos actuales, la materia no está lejos de identificarse con la materia. Somos testigos del constante cambio de energía-materia-información en el mundo cuántico, porque el concepto de energía aparece como un concepto unificador: la información es energía codificada, mientras que la materia es energía materializada.

En la física moderna, el espacio-tiempo no aparece como un recipiente en el que se sumergen los objetos materiales: es una consecuencia de la existencia de la materia. Materia se refiere al complejo materia-energía- información-espacio-tiempo. Por supuesto, el grado de materia cuántica es diferente de los grados de materialidad que se ven en la física clásica. La complejidad cambia de naturaleza. La complejidad ya no es directamente reducible a la simplicidad. Diferentes grados de esencialidad corresponden a diferentes grados de complejidad: la extrema complejidad del plano de realidad puede verse como una simplicidad relativa a otro plano de realidad, pero el examen de ese otro plano revela que es extremadamente complejo a sus propias leyes.

Esta estructura de complejidad está íntimamente relacionada con la estructura temporal de la naturaleza y del conocimiento, que se origina por la existencia de diferentes niveles de realidad. El concepto de leyes naturales cambia completamente de contenido con respecto al punto de vista clásico. La situación se resume en tres tesis formuladas por el físico Walter Thirring:

1. Las leyes de un nivel inferior no están completamente determinadas por las leyes de un nivel superior. Los conceptos enraizados en el pensamiento clásico deben ser reexaminados "fundamental" y "aleatorio". Lo que se considera fundamental en cierto nivel puede parecer aleatorio en un nivel superior, y lo que se considera aleatorio o incomprensible en cierto nivel puede parecer fundamental en un nivel superior.

2. Las leyes de orden inferior dependen más de las condiciones de su aparición que las leyes de orden superior. Las leyes en un nivel dado dependen esencialmente de las configuraciones locales a las que se refieren esas leyes. Luego hay una cierta autonomía local en el nivel correspondiente de Real; pero algunas de las ambigüedades internas asociadas con las leyes de los niveles inferiores se resuelven considerando

las leyes de los niveles superiores. La autocomposición de la ley reduce la ambigüedad de la ley.

3. La jerarquía de leyes se desarrolló simultáneamente con el universo mismo. En otras palabras, palabras, somos testigos del nacimiento de las leyes a medida que se desarrolla el universo. Estas leyes existían como potenciales antes del "comienzo" del universo. La evolución del Universo renueva estas leyes y su jerarquía. Un modelo multidisciplinar de la naturaleza debe integrar todas estas novedades del universo físico. Según el modelo de realidad interdisciplinar, podemos distinguir tres aspectos principales de la naturaleza:

1) Naturaleza objetiva, que se refiere a las propiedades naturales del Objeto interdisciplinar. La naturaleza está sujeta a la objetividad subjetiva. Esa objetividad es subjetiva en la medida en que los niveles de realidad se relacionan con los niveles de percepción. Sin embargo, el énfasis está en la objetividad tanto como el método es la metodología de la ciencia.

2) Subjetividad relacionada con las características naturales del sujeto interdisciplinario. Esta subjetividad es objetiva en la medida en que los niveles de percepción están relacionados con los niveles de realidad. Sin embargo, el énfasis está en la subjetividad en la medida en que la metodología es un método de la antigua ciencia del ser, que incluye todas las tradiciones y religiones del mundo.

3) Trans-Naturaleza relacionada con la asociación natural entre objeto y materia interdisciplinarios. Trans-Nature toca el reino de la santidad. No puede ser considerado sin el estudio simultáneo de otros dos aspectos de la naturaleza. La naturaleza interdisciplinaria tiene una estructura tripartita (naturaleza objetiva, naturaleza subjetiva, transnaturaleza).

Esta forma de pensar requirió la creación de nuevos términos, y el principal de ellos es "transdisciplinariedad". Pero ¿qué queremos decir realmente con eso? De hecho, puede haber muchas cosas "sobre" o "a través" (trans) de campos familiares, y necesitamos saber a qué nos referimos si queremos comunicarnos y entendernos. Por otro lado, la semántica, como la etimología, puede imponernos el significado de ciertos

términos, pero sabemos que al final es una cuestión de pragmática, o del "uso" de la palabra.

El "movimiento" intelectual y académico llamado "transciencia" se ha desarrollado mucho en los últimos 15 años; Este movimiento quiere "trascender" no solo la monodisciplinariedad, sino también la multidisciplinariedad (que enriquece una disciplina con el conocimiento de otra) y la multidisciplinariedad (que implica incluso una secuencia epistémica y metodológica de una a otra). Si bien la idea central de este movimiento no es nueva (Piaget ya la propuso en la década de 1970 como una "nueva fase" del conocimiento), pretende superar la fragmentación del conocimiento reflejada en determinadas disciplinas y la consiguiente hiperespecialización y una consecuente incapacidad para comprender las complejas realidades del mundo moderno, que lo que las distingue es precisamente la multiplicidad de conexiones, relaciones y conexiones mutuas que las componen.

## **1.6 LA TRANSDICCIPLINARIEDAD Y LAS FORMAS DE CONOCIMIENTO.**

El término Transdisciplinariedad ahora se usa ampliamente en muchos campos científicos como resultado de la creciente imperfección de las formas de crear conocimiento durante unos tres siglos.

### **1.6.1 LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL PARADIGMA DE CARTESIANO.**

El paradigma de Descartes, basado en la razón y justificado por su capacidad de conocer y controlar la naturaleza, separa el conocimiento del sujeto que lo produce, nos dice que el mundo está organizado y por lo tanto podemos conocerlo si analizamos esto, en parte, lo que significa que a partir de la construcción de una ciencia basada en la experiencia, encontramos una monociencia, o mejor dicho, disciplinas separadas, cada uno con su propio método, lo que promueve así la creación de un "diálogo sordo", porque dos científicos de diferentes disciplinas no se entienden de

ninguna manera, estamos ante el fenómeno que corresponde a "dos culturas" en dos formas de lenguaje: las ciencias experimentales y las humanidades.

El desarrollo de las ciencias; frente a un problema que luego de algunos siglos de hegemonía nos presenta una crisis de crecimiento: la construcción disciplinada del conocimiento relacionado con formas culturales con visión de mundo. Esto significa que se crean dogmas y doctrinas a partir de la "puntos de vista" de ideas y escuelas; por lo tanto, nos dejaron una comprensión teórica muy amplia del surgimiento de las disciplinas.

Nos enfrentamos entonces a la separación y demarcación de los objetos de investigación en disciplinas como física, química, biología y ciencias sociales. Fuera de las Ciencias El progreso de las disciplinas científicas fue seguido por procesos de diferenciación e integración, involucrando algunos campos relativamente cercanos, ya sea por sus objetos de estudio o por las exigencias de las personas que los integraron a la disciplina.

De esta forma nacieron una serie de formas intermedias, que trascienden parcialmente los límites del conocimiento científico, aunque no lo hacen por completo. Son multidisciplinarios e interdisciplinarios. Pero ¿Qué es interdisciplinario? La interdisciplinariedad se conoce como una forma de organización del conocimiento en la que los métodos utilizados con éxito en una disciplina se transfieren a otra, adoptándolos con base en una lógica que siempre apunta a ampliar o justificar los posibles descubrimientos. De ellos. Como resultado, el método transferido puede ampliarse y modificarse, o incluso un cambio disciplinario completo, si nace una nueva disciplina, de naturaleza mixta, como en la terapia familiar, que toma métodos de la antropología, la psicología sociología y aplicarlos en la familia.

Lo mismo sucede, aunque con diferente estructura formal, en ciencias como la bioquímica y otras ciencias cercanas a la tecnología, la robótica y

campos aplicados. ¿Qué es multidisciplinar? La multiciencia (o multidisciplinaria), por el contrario, no cambia las ramas de los objetos científicos y de investigación, ni el arsenal metodológico: consiste en unir varias disciplinas de tal manera que cada uno proyecte una visión específica para un campo específico. Cada disciplina brinda su propia perspectiva, y todas se reúnen en un informe final de investigación que describe el tema desde sus respectivas perspectivas.

La pluriciencia, por su parte, promueve nuevas formas de organización y repercute en los investigadores cuando se traspasan las fronteras formales anteriores, se forman colectivos estables a lo largo del tiempo y se intercambian conocimientos en un ejercicio que empieza a traspasar las fronteras de la cada disciplina. La investigación multidisciplinaria trae consigo no sólo un complemento relacionado con el trabajo conjunto, sino también uno que se remonta a la propia ciencia y a la forma de pensar la investigación.

Existen muchos para el desarrollo de la investigación interdisciplinaria y multidisciplinaria, que son la oposición metodológica de los departamentos, las diferencias de lenguaje y los requisitos previos para explicar, describir y establecer el conocimiento. Por lo tanto, los estudios interdisciplinarios que involucran disciplinas estrechamente relacionadas son más comunes. Si bien la interdisciplinaria y la multidisciplinaria no traspasan los límites de la organización disciplinaria, por estar teórica y prácticamente cerradas al diálogo con los saberes no científicos, ambos pasos van camino de nuevas formas de organizar el saber, más compatibles con una compleja perspectiva.

La transdisciplinaria en los departamentos de desarrollo La transdisciplinaria es una forma de organizar el conocimiento que trasciende los departamentos de manera radical. De manera que la transciencia enfatiza:

- a) Lo que se encuentra entre las disciplinas.
- b) Lo que las cruza a todas.

c) Lo que se encuentra más allá de ellas. A pesar de las diferencias mencionadas anteriormente y de la interpretación de la transciencia como mega o hiperciencia, todas las interpretaciones coinciden en que el conocimiento científico debe nutrirse y dotarse de una perspectiva global que no se limite a las ramas de la ciencia o campos destinados a la investigación científica.

No te divorcies de ella, aunque lo haga. La transdisciplina representa la búsqueda del conocimiento más completo posible, capaz de dialogar con la diversidad del saber humano. Por tanto, el diálogo y la complejidad del saber son inherentes a una actitud interdisciplinar que ve el mundo como una pregunta y una aspiración. Transdisciplinar y Basarab Nicolescu Transdisciplinar no se rinde ni abandona las disciplinas.

Solo la desinformación servirá. Basarab Nicolescu explicó que la disciplina, la interdisciplina, la multidisciplina y la transdisciplina son todas como flechas del mismo arco, el arco del conocimiento humano. A través de la ciencia del trance, uno se esfuerza por obtener un conocimiento complejo e interrelacionado que nunca es completo, sino que se esfuerza por un diálogo y una reevaluación constantes. Quizás este último principio se deba en gran parte a que conocemos a través de nuestros sentidos, a través de la percepción. Como señala Von Foerster, no existe una única perspectiva (disciplina), sino múltiples visiones de un mismo objeto, la realidad.

## **CAPÍTULO II**

### **PENSAMIENTO CRÍTICO ANTE LA INCERTIDUMBRE DEL COVID-19**

#### **2.1 EL VALOR DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

Las crisis exigen sentido. Sucedió en la crisis financiera de 2010 y sucedió en relación con la pandemia de covid19. Dos crisis muy próximas en el tiempo y que coincidieron con un momento único en la historia de nuestra sociedad: la expansión sin precedentes de las redes virtuales. La visión de este capítulo trasciende al virus covid-19 se plasma la necesidad de conocer los significados que crea y las decisiones que resultan de diferentes estilos de pensamiento y estrategias grupales.

En este capítulo abordaremos, entre otras cosas, cómo podría aplicarse el pensamiento crítico: los juicios de incertidumbre de los gestores sanitarios, la diferencia entre el conocimiento privilegiado y la fuerza de la evidencia, el efecto circular de la persuasión, la diferencia entre analogía y semejanza, cálculo pragmático, trastorno del pensamiento único, pensamiento mágico, conspirativo y algunos consejos para la comunicación entre científicos y políticos. Aunque se hace referencia principalmente a España, es válida en muchos aspectos a otros países.

Ahora bien, ¿Qué es el pensamiento crítico? no es un concepto nuevo, pero sus orígenes se remontan a la antigua Grecia: Sócrates y su mayéutica, Platón y su dialéctica, Aristóteles y su retórica. Aunque el término no se les atribuye a ellos, sino al filósofo Max Black, quien lo utilizó como título de un libro de lógica en 1946. Ni los maestros griegos ni Black sabían nada de lo que ahora conocemos como fake news, pero sí de la capacidad de razonamiento de la gente.



Qué es el pensamiento crítico y su significado hoy, es el deseo de buscar, la paciencia para dudar, la alegría para reflexionar, la lentitud para confirmar, la tendencia a reflexionar, el cuidado para arreglar y la oposición a toda injusticia. Desde un punto de vista más moderno, el pensamiento crítico se refiere a la capacidad de analizar y evaluar la consistencia del razonamiento, especialmente aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en la vida cotidiana, como las noticias falsas, que ahora cobran especial importancia debido a su difusión y rápida oficialización.

Para Francis Bacon (1561-1626)

El pensamiento crítico es el deseo de buscar, la paciencia para dudar, la mente para reflexionar, la lentitud para confirmar, la disposición para reflexionar, la preocupación por el orden y el odio a todo tipo de impostura.

Las fake news en realidad tienen mucho que ver con el fenómeno de los llamados bandwagons, y éste a su vez con un análisis crítico de la realidad, o mejor dicho, de la falta de ella. El término se refiere a la teoría psicológica de que las personas adoptan patrones de comportamiento e ideas simplemente porque la gran mayoría de las personas lo hacen sin antes cuestionar o analizar nada. El mejor antídoto a esta tendencia es la promoción y desarrollo del pensamiento crítico.

Una mente crítica nos ayuda a distinguir entre argumentos mediocres y grandes, distinguir información valiosa de innecesaria, dismantelar prejuicios, sacar conclusiones válidas, crear alternativas, mejorar la comunicación y finalmente asumir la responsabilidad pensar y actuar en consecuencia. Aunque el pensamiento crítico pretende ser una actividad cognitiva estrechamente relacionada con la mente, está orientada a la acción y es aplicable a todas nuestras actividades diarias, incluida la resolución de problemas o la toma de decisiones, por lo que su alcance se extiende desde lo personal hasta lo laboral.

¿Se puede aprender el pensamiento crítico? Algunos expertos creen que sí, sobre todo si esta formación comienza en la escuela. De adulto se hace más difícil, pero las actitudes pueden ayudar: analizar la información en pequeñas dosis la importancia de los detalles y buscar los matices practicar la curiosidad y el escepticismo cuestionar y comparar con otras fuentes y cuestionarlo todo. Nos dicen, especialmente si se alinea con nuestras propias creencias

La meta-cognición es indispensable en el pensamiento crítico:

En resumen, el pensamiento crítico es un pensamiento autodirigido, autodisciplinado, de autocontrol y autocorrección. Requiere estrictos estándares de excelencia y una gestión consciente de su uso. Esto requiere habilidades efectivas de comunicación y resolución de problemas y un compromiso para superar el egocentrismo y el sociocentrismo nativo.

Una consecuencia importante de este enfoque es la comprensión de la actividad mental en general, no solo como proposiciones o argumentos, sino también como observaciones y acciones. El pensamiento crítico correspondería a la cognición educada, es decir, una forma de pensar en la que el sujeto somete su proceso cognitivo a la metodología y estándares acordados por una comunidad de expertos con el fin de mejorar el producto final.

Una definición amplia de pensamiento crítico llama nuestra atención sobre una clave fundamental: el pensamiento crítico se trata primero de dar forma a nuestra comprensión de la realidad. Para ello, el primer paso es saber mirar esta realidad, a la que llamo "contacto con la realidad". Esta exposición a la realidad se basa en un entrenamiento observacional. "Semiológicamente hablando", es el médico quien interpreta las claves de

comunicación no verbal para determinar si su paciente está a punto de superar la depresión, a pesar de que el mismo paciente dice "ser el mismo". Economistas que saben mirar gráficos interpretan que estamos ante una próxima crisis económica, aunque oficialmente "todo va bien".

El físico experimental que observó por primera vez el pion en un acelerador de partículas no sabía qué era, pero sabía que este era algo diferente a todo lo demás. Todos ellos entrenaron su percepción y supieron cómo mantendría el criterio, incluso a veces a riesgo de inquietar a sus compañeros.

Eran independientes de criterio en el sentido de que mantenían la confirmación a pesar de que no era el criterio dominante en su grupo de comparación, pero al mismo tiempo no dejaban de escuchar y aprender del grupo (es decir, también eran interdependientes). Sin esta interdependencia no hay buena independencia de criterio, porque no hay que confundirla con obstinación. Finalmente, se dan importantes discusiones a nivel comunitario, que conducen a una definición de la realidad en que vivimos.

Los políticos son los que en determinados momentos determinan que estamos en una nueva realidad; lo hacen porque algo o alguien los persuade a hacerlo. Si estos debates se llevan a cabo en neutralidad epistémica, todos los argumentos en competencia tienen la misma oportunidad de ser adecuados o relevantes, y se evita el sesgo de grupo (rebaño). Cuando esto sucede, clasificamos discusiones como una discusión. Sin embargo, estas discusiones tienen lugar en muchos niveles de la sociedad y todos forman una opinión, cuanto más importante más cerca del poder político. Aplicado a la Pandemia: ¿Quiénes fueron los que vieron el peligro que nos acechaba y quienes lo negaron? ¿Quién se quedó con juicio independiente y quién se dejó guiar por el entendimiento común? Pero antes de que podamos responder, tenemos que preguntarnos cuáles son las características de esta pandemia.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS EPISTEMOLÓGICAS DE LA PANDEMIA COVID-19:

Por lo tanto, más epistemológico que epidemiológico, en este sentido:

A) ¿Estamos seguros de la existencia y gravedad de la pandemia?

B) ¿En qué momento la pandemia se convierte en una realidad social?

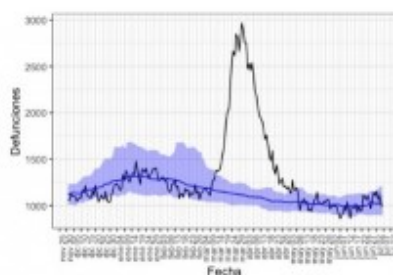
¿Quiénes son los expertos que nos pueden acercar a la definición de su naturaleza, prevención, tratamiento y consecuencias?

Veamos la primera pregunta... ¿Qué evidencia podemos aportar sobre la virulencia del covid-19? ¿Qué argumentos distinguen a esta pandemia de la gripe común?

El argumento para Borrell, (2020) es este: exceso de mortalidad en comparación con el mismo período del año pasado en febrero-abril de 2020, casi 4.000 muertes en el mismo período de 2019, (mortalidad de 2019 más las de gripe estacional) (Figura 2.1)

**Figura 2.1**

Exceso de Mortalidad.



Fuente: MoMo, Instituto Carlos III, 2020.

Un número al que nunca habíamos llegado con la excepción relativa de la Gripe Española (1918) (y por supuesto la Guerra Civil). Esta mortalidad excesiva provocó el colapso del sistema sanitario en lugares

como Madrid o Barcelona, y la imagen inédita de morgues improvisados en aparcamientos, almacenes o el Palacio de Hielo de Madrid. ¿Cuándo sucedió algo como durante una epidemia de gripe? Parece imposible negar la importancia de la pandemia, pero negacionistas y conspiradores llenaron las calles de Berlín el 1 de agosto de 2020 (Figura 2.2) medios impresos hablan de hasta 17.000 participantes) y en Plaza Colón Madrid, en la 16 de agosto, exigiendo el fin del distanciamiento social. Ninguno de los manifestantes llevaba mascarilla.

**Figura 2.2**

Berlín, manifestación en contra del distanciamiento social.

Agosto, 2020



Acerca de afirmaciones de George Lakoff:

La idea de que la gente abandona sus creencias irracionales frente a la fuerza de la evidencia que se les presenta es en sí misma una creencia irracional que no está respaldada por la evidencia".

El colectivo de "médicos por la verdad" honra esta afirmación de Lakoff con el agravante de que, por su formación académica, debe evitar declaraciones tan escandalosas, porque ya no tenemos pandemia o que solo

los profesionales usan mascarillas en alto riesgo de infección. En su presentación pública, el colectivo anunció su intención de denunciar las ilusiones, expresión propia del pensamiento crítico ("errores").

Aquí hay que mirar otra forma de negación más sutil: consiste en sustituir el miedo a la pandemia (que no se niega como realidad) por el miedo al miedo que provoca la pandemia. Este tipo de mensaje utiliza la fórmula "lo peor de una pandemia es tenerle miedo". Por eso se le dice a la gente que "siga con su vida normal", porque si tenemos miedo de eso, pueden ocurrir algunas consecuencias no deseadas: dañamos la economía, favorecemos respuestas autoritarias del poder político, fomentamos la invasión de las instituciones de salud, nuestra vida privada, etc.

En enero y febrero de 2020, las redes sociales se llenaron de informes de expertos de que el miedo al miedo es mucho peor que la pandemia. Quizás este tipo de mensajes retrasó una respuesta efectiva a la pandemia porque, como señaló Hans Jonas, el miedo tiene la virtud de prepararnos para lo peor. Un tipo particular de negación fue la expresión de conspiración. Este informe se publicó en febrero cuando pasaron desapercibidos brotes y no se contabilizaron muertes. Se nos pide que "pensemos por nosotros mismos" que en realidad es un atributo del pensamiento crítico, pero se nos advierte que la OMS nos está manipulando en beneficio de las compañías farmacéuticas y que no debemos ser sus marionetas.

El ejemplo es interesante por varias razones. Primero, deja en claro que el escepticismo no significa practicar el pensamiento crítico. Ayuda, pero no lo suficiente. Sólo cuando seguimos una metodología de argumentación, observación o acción, una metodología consensuada por los mejores ("expertos"), estamos en el terreno del pensamiento crítico. Entonces... ¿no sería mejor hablar de "cognición educada" en lugar de "pensamiento crítico"? Ciertamente, alentaría un uso más estricto del término.

Pero sigamos: en segundo lugar, este cartel muestra que hay un público en España sensible a un estilo de pensamiento conspirativo (un estilo que atribuye hechos trágicos a fuerzas humanas generalmente ocultas-

que buscan aumentar sus propios intereses o su poder). Se abordan las características del modelo de conspiración al final de este capítulo. ¿En qué momento se hace realidad una pandemia? ¿Cuáles son los expertos que nos pueden acercar a la realidad del problema? Una gran selección: virólogos, epidemiólogos, matemáticos, infectólogos, farmacólogos. Pero también por su influencia social: economistas, sociólogos, antropólogos, políticos... Sí, también políticos, para orientar lo que ellos definen como "lo que". "Podemos considerarlo real".

El 8 de marzo, el primer ministro italiano ordena el aislamiento de parte de Italia. Franco "Bifo" Berardi escribe:

"Esta mañana todo cambió y ahora entiendo por primera vez que el coronavirus llegó a nuestras vidas ya no filosóficamente, políticamente, como objeto de reflexión médica o psicoanalítica, sino como una amenaza personal".

En España el 03/12/2020 había una confusión considerable sobre la amenaza del covid-19. Algunas publicaciones se burlaban del brote, otras negaban la existencia del virus, otras especulaban sobre su origen. Cuando se ordenó el toque de queda general el 13 de marzo, sucedió algo similar a lo que describe Berardi: de repente todas las dudas desaparecieron. Estábamos en una crisis. Un sentimiento general de vulnerabilidad golpeó a la sociedad. Los políticos impusieron una nueva realidad. Podemos decir que a las pocas semanas epidemiólogos lo reportaron, pero la balanza debió inclinarse a favor de las personas que pensaron que era una epidemia mortal.

Las redes sociales dejaron repentinamente de compartir mensajes exclusivos. Ahora la realidad era diferente. Los políticos, por tener poder, no tienen por qué tener una visión clara de la realidad; en este contexto en general no tenía un olfato especial, con algunas excepciones notables (como Alemania, Grecia o Nueva Zelanda).

Sin embargo, la mayoría de los políticos son perfectamente capaces de identificar rápidamente posiciones que tienen éxito en situaciones de crisis. Grupos de expertos acordaron todos los cambios. Los cambios de consenso ocurren porque ciertas personas se permiten criterios diferentes del grupo, es decir se permiten la independencia de criterio. Estas personas no tienen que ser más inteligentes y no deben tener información privilegiada. Sin embargo, tienen:

a) independencia emocional del grupo de referencia (no deben preocuparse demasiado cuando se encuentran con este grupo).

b) la capacidad de detectar cambios en la realidad;

c) la capacidad de influir en nuestro entorno. Su posición colectiva es por lo tanto privilegiada.

Es bien conocido el experimento de cómo salta una rana cuando la metemos en una olla con agua caliente, pero muere cuando el agua se va calentando poco a poco hasta hervir. La mayoría de nosotros tenemos algo parecido a una rana. Descartes afirmó que

"La pluralidad de voces no es prueba válida de cosas graves y difíciles de descubrir, porque es más probable que las descubra un hombre que toda una nación".

Siempre hay alguien que nota un cambio importante en la realidad que nos rodea, especialmente aquellos expertos que se especializan en observar esta parte de la realidad. Pero todavía hay mucha oposición a las noticias (ver negación del cambio climático entre los mismos expertos en clima). Las personas autorizadas no son simplemente "responsables". Sobre todo, son ellos quienes dictan lo que es real en un momento dado. Estas personas pueden ser delegadas como representantes de una sociedad



científica, o dirigir instituciones públicas, o pueden ocupar cargos políticos.

La declaración del estado de excepción fue un "acto de habla" en el sentido más estricto de la palabra. Si seguimos a Austin y Searle, podemos argumentar que fue una acción directa, un compromiso, declarativo y que tuvo a pesar de su peso legislativo un fuerte impacto emocional (técnicamente una fuerza ilusoria). Tuvo que tomar conciencias colectivas. Y ser consciente del problema no era baladí. Gran Bretaña, con la mejor epidemiología del mundo (el famoso "Imperial College"), presenta un desarrollo mediocre, por no decir malo, quizás afectado por la prohibición inicial de su primer ministro.

No hablemos de Brasil o Estados Unidos... (Aunque tengamos en cuenta que comparar las muertes no es suficiente para determinar la bondad de la política sanitaria.) Pero volvamos atrás... es fácil convencer a un político de la gravedad de la situación en cuando la prioridad del mencionado político es la vida de miles superando las dificultades diarias y lo que menos quiere enfrentar es otra dificultad nueva?

Indudablemente hay una tendencia individual hacia la novedad, el cambio, pero un político no es un científico. Los científicos están acostumbrados a corregir y considerar nuevos escenarios. Gracias a esta flexibilidad, se hacen muchos descubrimientos. La Penicilina por ejemplo no fue buscada, pero se descubrió. Los médicos suelen entrenar su sensibilidad para detectar aspectos de sus pacientes que no son evidentes, incluso a riesgo de complicarles la vida y tener que cambiar las estrategias de tratamiento.

No les interesa la verdad. La verdad es en cierto sentido inalcanzable, nos acercamos a ella definiendo situaciones verdaderas, es decir, lo razonable y hasta cierto punto verificado, porque sabemos que son esbozos de la "verdadera realidad". Pero la verdad requiere sobre todo la voluntad ¡incluso el compromiso ético! Para corregir cuando sea necesario. Todas estas habilidades son pensamiento crítico, pero no creo que nadie las enseñe a los aspirantes políticos.

Lamentablemente, no existe un período de formación tipo MIR para políticos. Pero a los políticos les suele ir bien cuando se dan consejos a sí mismos. Y científicos son los nuevos pequeños dioses de nuestra sociedad. En la epidemia de gripe española de en 1918, el político no pudo esconderse en el hecho de que "hacemos lo que nos aconseja el grupo de científicos". En ese momento, muchos no conocían el significado de la palabra científico. En esta pandemia, pueden decir eso. En este sentido, podemos hablar de diferentes tipos de autoridades políticas y científicas trabajando juntas en una misma dirección. Quizás sea más interesante observar esta interacción entre políticos y científicos desde el otro lado. El científico es también un ciudadano prejuicioso, y su proximidad al poder lo vuelve poroso a los argumentos.

Como señalan Miguel Otero-Iglesias et al., pérdidas económicas retrasaron la implementación de medidas de control del confinamiento. En conclusión: el tipo de crisis sanitaria que estamos viviendo requiere ante todo que la consideremos "real" para poder enfrentarla. Las sociedades se defienden de la nueva realidad, que cambia su forma de vida negando la amenaza o eliminando el objeto de la amenaza. Podemos colocar los mensajes "No le tengas miedo a la pandemia" en este tipo de transición. Incluso hoy, cuando hay evidencia abrumadora de la gravedad de la pandemia, hay grupos de personas "preparadas" que se aferran a la negación.

Por eso el político en las sociedades actuales, donde las redes sociales transmiten todo tipo de opiniones, con el apoyo de la autoridad científica, determina lo que la sociedad considera "real". Y la prisa o la demora con la que determine "lo que es real" afectarán el impacto en la salud de una pandemia que crece exponencialmente.

### **2.2.1 EL VIAJERO PERDIDO DE DESCARTES.**

Algunas personas se especializan en tomar decisiones bajo incertidumbre. Un grupo acostumbrado a la incertidumbre son los médicos. Casi nunca se está 100% seguros de que esté expuesto a la enfermedad X,

aunque estamos muy seguros del paciente. La epidemia de COVID-19 trajo poca certeza y mucha incertidumbre:

Se conocía la causa del virus e incluso se dilucidaba rápidamente su genoma... También su propagación a través del contacto físico y por lo tanto el distanciamiento social fue la mejor prevención. Y también que tal vez alrededor de antivirales estaban funcionando; también se pensó que tal vez la cloroquina ayudaría y los corticoides, por el contrario, retrasarían la recuperación.

Con el nivel de protección de profesionales, sabíamos lo importante que es utilizar trajes de protección personal y mascarillas “*en cualquier lugar y en cualquier momento*”. También la importancia de la higiene de manos. Pero se desconocía la principal vía de infección, su latencia, asintomáticos y niños infectados, la forma correcta y eficaz de diagnosticar la enfermedad, el tratamiento y las medidas preventivas más eficaces, su mortalidad en diferentes grupos de personas, las consecuencias de la enfermedad y por supuesto la forma de curarla.

Esto falló una de las piedras angulares del pensamiento crítico: basado en modelos de decisión confiables. El pensamiento crítico sugiere en esta situación citar modelos que describen situaciones similares: gripe, SARS, ébola... Estamos en el terreno de la analogía. El gran problema de la analogía es que puede llevarnos a aceptar ciertas conclusiones como verdaderas, que con el tiempo resultan ser falsas. Algo así ocurre cuando nos perdemos en un denso bosque. Siempre tenemos una duda de dónde podemos encontrar más o menos, pero a veces esta creencia "débil", si la tomamos en serio, puede ser destructiva. Sin embargo, es muy humano intentar reforzar alguna posición con cualquier sugerencia, por pequeña que sea.

Descartes aconsejó:

“Mi segunda máxima era ser lo más cierto y resuelto posible en mis acciones, y permanecer tan firme en las opiniones dudosas que una vez decidieron a su favor, como si fueran muy ciertas, los caminantes que se extravían en algún bosque, no deambulen de un lado y del otro, y mucho menos se detengan en un lugar, sino que caminen siempre lo más derecho

posible a un lugar determinado, sin cambiar de dirección por razones menores, aunque la casualidad les hizo elegir este rumbo, si no llegan exactamente a donde quieren, al menos finalmente llegan a alguna parte (...) Y así, desde la vida muchas veces no se deja demorar, es muy cierto que cuando no está en nuestro poder distinguir las mejores opiniones, debemos seguir las más verdaderas; y aunque no encontremos mayor probabilidad en unos que en otros, sin embargo debemos decidarnos por algunos." Pero, hasta dónde pueden ser útiles los pensamientos cartesianos...

## 2.3 DECIDIR EN LA INCERTIDUMBRE

Una vez que estamos perdidos en el bosque, tiene sentido dar los pasos sólidos a lo largo de uno de los senderos a nuestro alcance. Pero hay varios matices que podríamos aportar a la máxima de Descartes:

a. **A veces lo más sabio es no movernos de donde estamos.** Perdido en el desierto, quizás lo más sensato sea marcar su ubicación y tomar las medidas necesarias para retrasar el agotamiento... En medicina "*primum non nocere*" muchas veces significa no hacer nada. Con la pandemia sucedió lo contrario: las autoridades sanitarias eligieron medidas de aislamiento que tienen una buena base científica pero también otras improbables (impedir que la gente vaya al bosque, encerrar a los niños...). Algunas de estas iniciativas fueron canceladas más tarde cuando el malestar popular fue evidente. ¿Podemos hablar de un frenesí terapéutico en el sentido que Balint le dio, pero lo aplicó a la política de salud pública? Podríamos llamar a esto un fenómeno de la salud, algo así como: "¡Negamos un poco más de lo que necesitamos porque... somos indisciplinados!"...

b. Si en todo caso algún camino es mejor que quedarse quieto, **debemos corregir con mucho cuidado y hasta observar lo que hemos andado.** Darse tiempo para decidir es uno de los principios centrales de la medicina. El tiempo aporta datos y nuevas perspectivas a los problemas. Pero a veces el retraso para resolver lleva a situaciones extremas... Bolsonaro sabe algo de eso. Por el contrario, Boris Johnson tomó decisiones a tiempo, quizás lo conmovió la experiencia de tener la enfermedad él mismo o un entorno de epidemiólogos que no hicieron nada para minimizar

el riesgo. No se puede subestimar el poder de la siguiente afirmación: "todos los países que nos rodean han impuesto medidas excepto nosotros"...

C. No debemos aceptar como cierto lo que en el mejor de los casos es un razonamiento conjetural-deductivo. Los médicos, especialmente los médicos de familia también tienen una gran experiencia en esto. Podemos destacar dos tipos de errores comunes:

- a) La información privilegiada y
- b) El efecto circular de la persuasión.

Las primeras conclusiones de los médicos chinos que aparecían en sus protocolos eran informaciones que otros países consideraban perfectamente válidas e "iniciales". Los errores se descubrieron después, pero por ser "conocimientos iniciales" gozaban de cierto sentimiento epistémico privilegiado. Este fue el infame caso de los corticosteroides. Si también hay un modelo explicativo de cómo podría funcionar una droga en particular (el caso de la hidroxiclороquina) y estudios de observación para respaldarlo, esa creencia gana privilegio.

En resumen, es importante reconocer el conocimiento que podemos privilegiar sin justificación adecuada, y distinguir el privilegio de la "evidencia" en el sentido que la "medicina basada en la evidencia" (EBM) da a la expresión: recolección de datos confirmación o no para la hipótesis contraria de diseños rigurosos revisados por diferentes grupos de personas.

Veamos el efecto circular de la persuasión. A veces, un paciente necesita que le aseguren que tiene un resfriado, no neumonía, o un trastorno de ansiedad, no una arritmia peligrosa. Los médicos, apoyan esta certeza, tranquilizan al paciente y le aseguran que no hay nada grave. Sin embargo, es casi un deber moral que conservemos alguna incertidumbre, alguna duda... El efecto circular de la persuasión es como se llama al fenómeno por el cual el médico se convence de que se ve obligado a fingir.

Es un fenómeno complejo, que involucra tanto aspectos morales como estrictamente técnicos y epistémicos. Para una mejor comprensión, aquí hay un ejemplo:

En resumen: ¡Se rechazó la sospecha calculando una mayor probabilidad de que parezca dar la opción seleccionada como la verdad!... Pero la necesidad del comportamiento no requiere que esa acción sea la más precisa. La necesidad de caminar no significa que el camino elegido sea el correcto.

Puede ser razonable que elijamos este camino y no otro, pero no podemos confundir "razonable" con "verdadero". Pensamos racionalmente cuando estamos perdidos en el BOSQUE. Descartes nos dice que siempre hay "*pequeñas razones*" para elegir un camino sobre otro. En medicina, cuando tenemos guías clínicas y evidencia bien construida, las decisiones son más fáciles de tomar (aunque casi nunca sencillas).

Sin embargo, a mediados de marzo de 2020, este no era el caso. ¿Dónde estaban las "sutiles razones" para ir en un sentido o en el otro? ¿Qué estrategias hemos utilizado para reducir la incertidumbre? Básicamente tres:

- A) **Principio de analogía:** el más importante y en el que se basan la mayoría de las decisiones en la fase inicial de la pandemia. Buscamos situaciones similares, tratamos de adaptar estrategias preventivas y terapéuticas similares (en nuestro caso infecciones virales respiratorias).

Debido a que las incertidumbres son altamente dinámicas y la entrada de nuevos datos es constante, se abren caminos alternativos e incluso conflictivos, lo que agrega tensión al proceso de toma de decisiones. Los grupos de expertos están fragmentados y los grupos a veces están dirigidos por líderes en conflicto. Para España, por ejemplo, comunidades autónomas gobernadas por partidos no gubernamentales. La medicina ahora debe mucho al principio de analogía. Usando este principio, los

médicos en Wuhan que trataron los primeros casos asumieron que tenían "*algo así como un virus respiratorio similar al SARS*"... Aislar a los pacientes fue la primera reacción, incluso antes de que supieran que no era pacientes con SARS-1.

Esta medida fue correcta. Sin embargo, la suposición de que los corticosteroides debilitaron la respuesta inmunitaria en (una suposición también derivada por analogía, dado que, por ejemplo, los corticosteroides agravan la infección por herpes), estaba claramente equivocada no tiene en cuenta algo que luego quedó claro: el daño tisular es causado por la propia respuesta inmune del paciente. Debilitar esta reacción es útil para pulmones, corazón, riñones... Luego se encontró la analogía exacta con enfermedades autoinmunes (como el lupus o la artritis reumatoide), donde hubo experiencias de la eficacia de debilitar esta reacción.

**B) El Principio Utilitario-Pragmático:** Se hicieron autopsias experimentando con el virus, se sumarán nuevas evidencias. Se encuentran trombos y microtrombos en arterias, tormenta de citoquinas, fibrosis pulmonar, etc. Estos hallazgos activan nuevos análogos: por ejemplo, síndrome antifosfolípido, daño endotelial. Por otro lado, están llegando los resultados de ensayos clínicos más o menos bien realizados... ¿Se cree en estos resultados? Este fue el caso de la hidroxiclороquina y la azitromicina en el grupo francés. En esta situación, el director clínico responsable de aprobar el plan de estudio y el especialista responsable del paciente individual deben tomar decisiones principalmente técnicas, pero esencialmente éticas.

Por otro lado, la posibilidad de costos: son responsables de ciertas personas en diferentes etapas de la enfermedad y con diferentes grados de severidad. Para algunos, es ahora o nunca porque existe una buena posibilidad de que mueran en las próximas horas. Esta fue la capacidad de conectar el a la espiral, derivada por analogía (en una situación similar, él tenía que hacer eso). Sin embargo, era dudoso que el pronóstico mejorara siempre, incluso en algunos casos podría empeorarlo.

Por eso el médico hace peso... Cuanto menos tiene que perder, más arriesga. Los medicamentos antivirales que tienen evidencia terapéutica para otras enfermedades, pero que no han sido probados para covid-19 (estas pruebas generalmente se realizan en ensayos clínicos controlados) se aplican a los pacientes con mayor gravedad. Evitar en casos menos graves. Probar, por ejemplo, la heparina y los corticosteroides, que se basan en la autopsia... En estas decisiones, el inevitablemente se confundirá con otros derivados del pensamiento mágico orientado. Pero lo que lo mantiene en el pensamiento crítico es que aplica constantemente el principio de parsimonia: considera las medidas que practica como "probablemente terapéuticas" hasta que puedan mostrarse como tales. No deja de dudar y por eso está listo para corregir. Esta actitud es una característica que continúa en el campo epistemológico del pensamiento crítico.

**C) El pensamiento mágico:** causales a través de la similitud y la proximidad temporal y espacial, y lo usamos principalmente para reducir la ansiedad por lo desconocido. A diferencia del pensamiento crítico, no es trivial. El Principio de Semejanza puede ser bastante similar al Principio de Analogía, pero las atribuciones causales que produce el pensamiento mágico son siempre fuertes, absolutamente ciertas (nunca hipotéticas) porque tienden a reducir la ansiedad. El producto final que busca el pensamiento mágico son creencias que puedan revertir la ansiedad (solo la hipótesis no lo logra).

Esto explica por qué los representantes de los modelos mágicos están más preocupados por convertir a otras personas que por descubrir la verdad de sus afirmaciones. Un buen ejemplo sería la introducción de redes 5G como causa de la pandemia. Cuantos más correligionarios, mayor es la percepción de la "verdad" y mayor la sensación de control, es decir, menor ansiedad por lo desconocido. El pensamiento mágico es gregario y por lo tanto requiere de acólitos, o, mejor dicho, de adoradores. Y no duda en disfrazarse de pensamiento crítico, "piensa por ti mismo", donde nos invitan) y hasta de rimas épicas ("somos buenas personas que luchamos contra el fraude, aunque sean gobiernos o multinacionales").



Un modelo consistente evita conflictos entre sus variables constituyentes en la medida en que permite extraer conclusiones válidas. Los modelos solo pueden ser descriptivos, pero son fuertes si también tienen poder predictivo. Por otra parte, la semejanza fusionaría un fenómeno natural con otro simplemente porque se parecen en algo, pero sin la mediación de un modelo científico. A veces funciona por accidente, como fue el caso de digitalis, que se probó para detectar enfermedades cardíacas porque parecía un corazón. Actualmente, el pensamiento mágico se presenta a menudo en las redes sociales, invocando modelos científicos, pero sin los debidos respaldos; (Para el, la pandemia se le atribuiría a las energías 5G, porque es la energía la que haría que las células rompieran en exosomas, que sería el virus covid-19; suena científico, pero es una barbaridad; otra cosa es si 5G tendrá efectos en la salud a largo plazo que ignoramos).

Ahora bien, el cálculo utilitarista-pragmático existe en todos momentos y utiliza todos los medios, tanto científicos como mágicos. Si no podemos encontrar analogías, tratamos de buscar similitudes. Y si no podemos hacer estudios clínicos controlados, no evitamos "hacer por hacer" sino "hacer lo que sea". De esta manera combinamos respirador en lugar de no votar, y como este sesgo cognitivo no es mío ni tuyo, sino de la especie, es poco probable que alguien me critique. ¿Puede un cálculo utilitarista-pragmático hacer racional la creencia mágica? William James creía eso.

Si la fe tiene un efecto en la mejora de la calidad de vida, ¿por qué no? afirmó. En nuestro caso: ¿tenía sentido científico desinfectar las calles de la ciudad con aspersores (Figura 2.5)? Pero si lo hicieron los chinos y los italianos, ¿por qué no los españoles? Pocos virus pueden sobrevivir una hora bajo la luz solar directa, pero una de las imágenes se encuentra dentro de los límites de la calificación de pensamiento mágico. ¿Qué se logró? reducir la angustia colectiva y sobre todo unir a la sociedad.

**Figura 2.3**

Desinfección calles en la epidemia del COVID19



La dependencia de las fuerzas armadas era parte de este cálculo, simbolizando el escenario de guerra. Con todo, ¿es inevitable que el caminante cartesiano perdido en el bosque camine y camine, incluso en círculos, pero convencido de que está haciendo bien? Ciertamente reducirá su ansiedad, pero no actuará tan racionalmente como podría. El pensamiento crítico ahoga esta ansiedad y quiere esperar y apostar por un camino determinado... Pero como nos muestra la epidemia de covid-19... ¡solo al grano! Podemos considerar dos tipos de excepciones:

- I. La presión social y la urgencia pueden justificar recomendaciones basadas en el pensamiento mágico, si se trata de mantener la cohesión social. Y quizás estas recomendaciones "creíbles", pero no científicas, aparecen como el mal menor en los cálculos utilitarios mientras no hagan más daño que el prevenir y los que lo ordenan no dejan de dudar y corregir! Además, no se trata de una situación excepcional. Un médico que utilice el efecto placebo (qué se hace a menudo) tendría una lógica epistémica similar. Sobre todo si es víctima del efecto circular de la persuasión de (como parece ser el ambulante de Descartes).

- II. La presión pública para obtener información sobre la pandemia resultó en la publicación de revistas examinadas por pares fuera de la revisión por pares. Es una decisión controvertida que pretende preservar el derecho y la urgencia de saber más sobre el virus, más allá de humillar. Lamentablemente, el resultado siempre fue positivo: recordemos los casos de la hidroxiclороquina o las exageradas predicciones del Imperial College. (7 millones de contagios en España, cuando en marzo apenas teníamos 2 millones). Estos errores socavan la confianza pública en la ciencia. También son difíciles de ignorar en una situación de crisis y requieren mucho conocimiento y capacitación de la población.

Al mismo tiempo esto tiene un lado positivo, como la publicación del estudio RECOVERY (del que hablaremos más adelante). Lo que nos lleva directamente al delicado equilibrio entre precaución y responsabilidad.

- C) **El principio de prudencia-responsabilidad:** La mejor conducta conduce siempre a los mejores resultados. Pero el escenario de incertidumbre muestra una fuerte tensión entre el comportamiento racional y el responsable. ¿Debería el médico a cargo de ucovid-19 probar medicamentos antivirales con solo evidencia débil de efectividad, o seguir la máxima "*primero no hacer daño*" y esperar meses para que se publiquen los resultados? ¿resultados de la prueba? En toda su severidad, hay una tensión entre prudencia y responsabilidad.

La razón nos llama a "no hacer" la responsabilidad nos obliga a "dar una respuesta", que es "hacer algo". El diálogo interior del médico podría ser: "Si no me arriesgo, este paciente morirá.... pero si me arriesgo, tal vez este tratamiento funcione, y en ese caso esta experiencia clínica ayude a otros pacientes en una situación similar; Sin embargo, sería un medicamento especial, y en tal caso, se debe pedir permiso al paciente o familiar, se debe registrar el historial médico y quizás se debe informar a la administración del hospital o centro de salud de acuerdo con las normas bioéticas. Una forma de superar este problema era que el

hospital o centro de salud realizara ensayos clínicos controlados que permitieran el uso adecuado de estos medicamentos experimentales. Así cerramos la virtud: es más fácil hacer las cosas bien que mal. ¿Pequeña victoria de la bioética? Tal vez. De ser así, ¿explicaría este razonamiento la alta participación de nuestros hospitales en los estudios reglados? En cualquier caso, en general se acepta que la mortalidad en las unidades de cuidados intensivos ha disminuido.

El motivo es que algunos profesionales se arriesgaron a romper el tabú de los corticoides y los administraron con altas dosis de heparina mucho antes de que se publicaran ensayos clínicos a favor de estas estrategias (RECOVERY, a finales de julio de 2020). ¿No estamos confundidos? Tal vez descubramos los beneficios del comportamiento valiente y reduzcamos la iatrogenia... ¿Y los efectos secundarios de tantos antivirales que no tenían cura? ¿Causaron más de 4.000 muertes? posible Entonces deberíamos calcular la iatrogenesis y compararla con los beneficios de las guías exitosas. Ahí no valen opiniones, es casuística la que se estudia, aunque la metodología es compleja.

Una de las dificultades más importantes en este tipo de estudios es encontrar un grupo control de pacientes de UCI, de los cuales habrían recibido un protocolo de atención entre febrero y marzo de 2020, porque se llegó a un consenso favorable para corticoides y heparina unos pocos días ¿Cómo surgió un consenso tan rápido y amplio entre los responsables de las UCI en España (y otros países) sobre el uso compasivo de estos medicamentos y otras moléculas experimentales? El 25 de marzo, el Dr. Callejas Rubio del Hospital San Cecilio de Granada publicó un video recomendando el tratamiento de pacientes en la unidad de cuidados intensivos con dosis terapéuticas de pulsos de corticoides y heparina.

Hasta el 31 de marzo (5 días), se descargó 5 millones veces, cuando el doctor Pablo Rodríguez de Tembleque Relaño denunció al doctor Calles en el Colegio Médico de Granada por su conducta imprudente, pues entonces las recomendaciones de la OMS limitaban el uso de corticoides. La noticia periodística informa que... "El Dr. Rodríguez Temblquesta está seguro de que esta" denuncia demuestra que los sanitarios españoles son un

grupo dispuesto a investigar y muy motivado para evitar el mayor número de muertes en esta terrible pandemia.

Y pide al Colegio de Médicos de Granada que inicie de inmediato las medidas disciplinarias correspondientes contra el autor del vídeo. Afortunadamente para el Dr. Callejas, el estudio RECOVERY apoyó su uso. Pero tenemos que preguntarnos... ¿Fue el Dr. Callejas el principal impulsor de este consenso antes de la publicación de RECOVERY (julio de 2020)? La primera observación no trivial: los médicos participan en dos tipos de discusiones. Por un lado, un académico con pruebas y artículos de revistas influyentes, y por otro, una red social, con personas afines, con las que se intercambiaron opiniones: "¿qué te funciona a ti?"

En ese sentido, el Dr. Callejas en realidad dejó una impresión que no era solo personal, sino quizás apoyada por su grupo de apoyo, su red de contactos. En ese momento, otros urologos se centraron en los corticosteroides. De hecho, fue el primero en arriesgarse a publicarlo de manera informal utilizando un entorno no académico. ¿Te mueve el deseo de fama o el sentido de la responsabilidad? Quizá por ninguna de estas razones... Probablemente pensó que el clip de tenía una circulación limitada y que difundir una "impresión" clínica de era consistente con la "atmósfera discutible" que mantenemos en las redes sociales.

Me imagino que podría agregar a eso: "Comparto esto con quien me quiera escuchar" porque "tiene una base fisiopatológica y me funciona bien" y sobre todo "es fruto de mi experiencia clínica, de mi capacidad de observar la realidad y contactarla". El Dr. Rodríguez parece alerta, pero... ¡por fuertes razones!: Los protocolos chinos rechazan los corticoides, y la OMS y algunas autoridades europeas y americanas apoyan esta opinión.

En realidad, el uso de corticoides aún está aprobado provisionalmente a finales de ¡Julio, cuando los corticoides ya están incluidos en la mayoría de los protocolos de las UCI españolas!... El caso de los corticoides es más evidente que el de la heparina, porque al fin y al cabo, la heparina siempre es bien aceptada como tratamiento preventivo.

El rechazo a los corticoides se basó en un hecho indiscutible: suele dañar la respuesta inmunitaria. Aunque la historia no le dio la razón, su acusación tenía una base lógica y ética. Estar atento con la responsabilidad ("dar una respuesta" a un paciente crítico que confía en los médicos). No se atreve a decir cuál es "más correcto" (o más argumentos). Sin embargo, se identifica más con uno que con otro, es sólo por el prejuicio del signo. Quizás ambos puntos de vista sean necesarios en el debate público. Quizás ambos debería estar lado a lado para el beneficio de todos, lo que significa que toda la sociedad gana si ninguna de las posiciones gana la batalla.

Y si, por el contrario, permitir que se opongan, minimizamos los efectos nocivos de las posiciones extremas asegurando que el debate se desarrolle en un contexto ideal (un clip del Dr. Callejas en otro sitio puede haber creado un uno nuevo). Igualdad epistémica (sin que ello limite contra o en favor de las partes). Muchos avances en la medicina basada en la ciencia se producen porque los médicos "intentan" estrategias de tratamiento fuera de los estudios controlados Comité de Bioética de Cataluña. ¡Y ni hablar de los cirujanos!

Pero en esta pandemia, nadie puede ser su prójimo para señalarle la paja en el ojo. Los epidemiólogos también recomendaron intervenciones para las cuales hay poca o ninguna evidencia. Así que es un equilibrio difícil. A nivel clínico, en algunos casos surge un sólido consenso respecto a medidas terapéuticas o preventivas, pero para las cuales no existe evidencia formal. EBM tiene poca consideración por este tipo de consenso, aunque puede formalizarlo e incluirlo en evidencia.

Un concepto que debe contener ese sería el principio del consenso profesional general (a diferencia de donde ya está incluido como "opinión de expertos"). Y por otro lado, a nivel de política de salud, la opinión pública tiene derecho a toda información; puede y debe requerir que los mejores expertos participen en foros dedicados y se expresen libremente para explorar todas las posibilidades. En otras palabras, la opinión pública tiene todo el derecho de examinar el tema a través del pensamiento crítico en las decisiones políticas, la gestión clínica y al lado de la cama del paciente.

Para el ciudadano interesado el debate pertinente es público y abierto incluso a argumentos externos presentados en el citado foro... En este sentido se expresó el Comité de Bioética de Cataluña. Un efecto muy positivo de ampliar la discusión a los sectores desapercibidos de la sociedad es la superación de los prejuicios de representación. Este sesgo nos lleva a suponer que es probablemente el más famoso o conocido. En las primeras etapas de la pandemia, se subestimó el peligro de las residencias de ancianos porque, a nivel simbólico, existen imperceptiblemente en comparación con el sistema de salud, pero también porque los representantes de este campo estaban más descuidados. Algo similar ocurrió en atención primaria, cuyo papel parecía secundario ante hospitales donde fallecía gente (de los cuales también morían en casa, pero la muerte “visible” se producía en un hospital).

El debilitamiento de APS fue probablemente una de las decisiones equivocadas. Sin embargo, la transparencia de las deliberaciones del comité de expertos significa correr el riesgo de que muchas decisiones no sean ampliamente aceptadas y que los desacuerdos sean conocidos por la opinión pública. ¿Socava esto la autoridad? Quizás sí, una parte para la sociedad. Pero como un positivo consideramos las ventajas morales del debate público: si tratamos a la sociedad como un adulto, también se puede comportar.

### **2.3 EL TRABAJO TRANSDICIPLINARIO ENTRE LOS POLÍTICOS Y LOS CIENTÍFICOS.**

El propósito de la política es unir a los grupos de personas y la sociedad en su conjunto, que duda en utilizar una estrategia de un solo propósito “pensamiento único”. Este término, es originalmente una expresión francesa y se refiere a la afirmación de que solo hay una forma de estructurar la sociedad o enfrentar los desafíos. La expresión sugiere que el debate está limitado por supuestos ideológicos de “*lo que es posible*”.

Cada luchador de partido debe ser leal a supuestos ideológicos y, por lo tanto, tratar de expresar su opinión dentro de los límites permitidos o de acuerdo con estos supuestos. Lo que suele ocurrir es que personas que se han mostrado menos susceptibles a las sospechas acaban en lo más alto de la jerarquía del partido. Y este fenómeno se da con mayor impureza cuanto

menos madura es la sociedad. En tal caso, ¿cómo se puede establecer un diálogo efectivo entre tales líderes políticos y expertos en pandemias? La expresión de Fauci es bastante clara... ¿En qué medida la incapacidad de un gobernante, como es el caso de Estados Unidos, afecta el curso de una pandemia? ¿Hasta qué punto las instituciones de salud, los municipios y el sentido común de muchos ciudadanos pueden compensar la negativa del liderazgo? Pero el pensamiento único también ocurre en grupos de expertos.

Algunos de los epidemiólogos y responsables clínicos sufrían de un pensamiento único, quizás no sólo en España. De enero a febrero, redujeron la amenaza de pandemia. Quizás para su ventaja, España ocupó el puesto 15 en el Índice de Seguridad Sanitaria Global de 2019, lo que significa que España fue el primero en ser uno de los países más seguros para el virus. Pero Italia también era, y después de afeitarle la barba al vecino, lo más lógico era mojar las de ella... Aunque no fue exactamente lo que se hizo.

¡Por el contrario, expertos respetados afirmaron que la suspensión del Mobile World Congress (MWC) fue un fracaso de la ciencia!... Debe admitirse humildemente que los directores ejecutivos de empresas de TI que se negaron a participar en la competencia MWC 2020. Es interesante observar la defensa corporativa que provocó este fracaso sobre los expertos españoles (esas personas influyentes a nivel de opinión pública, pero que no representaban a “toda” la epidemiología española como se argumenta más adelante).

Una de ellas (se denominó la tesis institucional) asumir que el retraso en alertar a la sociedad española de la amenaza del Covid-19 se debió a la falta de una agencia de salud pública. Entiendo que la debilidad institucional de la epidemiología se cita como una razón importante por la que no se advierte la amenaza. Si se da lectura más profundamente el razonamiento, sería:

"Debido a que los epidemiólogos eran demasiado dependientes de los órganos políticos, no podían hacer su trabajo de forma epistémicamente neutral".



Compartían las prioridades de demasiados políticos. Estaban en un rol orgánico por exceso de cercanía, dependencia emocional y quizás falta de recursos (pocas personas en puestos clave de la organización estaban capacitadas para aportar perspectivas distintas e incluso opuestas). En algunos casos, los políticos las incorporaron a su estrategia ("aquí no pasa nada importante"), cuando su verdadero beneficio social era todo lo contrario: enfrentar a los políticos con una realidad desagradable ("esta epidemia es exponencial").

Probablemente haya algo de verdad en esta tesis institucional. Pero el Dr. Borrell relata que incluso en la Agencia de Salud Pública fue muy difícil combatir las consecuencias de un solo pensamiento, porque no solo incumbía a los políticos, sino también a los expertos. En un ensayo sobre la pandemia, Žižek se pregunta: "¿Dónde acaban los datos y empieza la ideología?" ideas únicas sujetan datos a ideología.

Y pertenecer a cualquier grupo de profesionales o no, se corre el riesgo de que el filtro del pensamiento individual nos separe de la realidad, como tal vez sucedió (esa sería la tesis ideológica frente a la institucional). ¿Qué facilita la formación de un pensamiento? Esto facilita que el grupo enfrente amenazas, problemas de identidad o un liderazgo fuerte. Bajo tales circunstancias, un grupo puede exhibir un componente ideológico que le proporciona legitimidad interna (orgullo de ser miembro de ese grupo) y legitimidad externa (beneficio social, compromiso con el bien común).

Indudablemente hay un aspecto positivo en este proceso, pero los problemas surgen cuando el grupo exige más o menos que los mensajes de cada miembro se ajusten a la "religión" del grupo particular. Este reclamo no se hace directamente, sino a través de "me gusta". En otras palabras, el grupo aplaude o rechaza/ignora los mensajes de cada uno de sus miembros, especialmente si el grupo tiene líderes fuertes.

Estos líderes ocupan un espacio central en las discusiones, ya sea por su condición académica o institucional, y ejercen un liderazgo "fuerte" cuando aceptan las expresiones de otros miembros del grupo. En la práctica, dictan los poderes de los miembros del colectivo. En el peor de los casos, el profesional recibe una puntuación por preferencia política. Cuando esto

sucede, no podemos dudar de que el grupo en cuestión se ha hundido en un pensamiento.

Aquellas pocas voces (epidemiólogos, pero también infectólogos y otros especialistas), que alertaron sobre la gravedad de la pandemia entre enero y marzo, fueron identificadas como sospechosas de intereses ocultos y autorizados. Véase en este sentido (y casi al nivel de "conspiración") el análisis extremo del italiano Giorgio Agamben ("cuando acaba el terrorismo se inventa una epidemia para limitar las libertades") o entre nosotros Juan Irigoyen. ("La crisis del coronavirus es una exageración, un gran experimento de control de la población").

Laporte, ("me preocupa la pandemia", declaraciones del 6 de marzo). Se ha identificado como "incitación popular" con el objetivo erróneo de fomentar una deriva sociopolítica autoritaria, un intento de cercenar nuestras libertades. Y en parte tenían razón, el pensamiento de Foucault estaba muy presente porque no era descabellado pensar que algo así pudiera ocurrir temporalmente, como sucedió parcialmente, sólo que es muy improbable, que se consolide en España.

En cambio, la amenaza de una pandemia era muy cierta y abrumadora. En resumen, el escenario a principios de marzo de 2020 era el siguiente: por un lado, políticos mirando lo que su opinión pública puede aceptar y lo que están haciendo los países vecinos, por otro lado, expertos demasiado atentos a las prioridades de los políticos, y también a los poquísimos epidemiólogos y administradores clínicos que tienen suficiente libertad para arriesgar sus carreras y desafiar la idea misma de que no da miedo"

## **2.4 ¿Y SI CADA CAMINANTE EN EL BOSQUE TUVIERA UNA BRÚJULA?**

Un caminante perdido en el bosque de Descartes, en realidad siempre está menos perdido de lo que cree. Lo primero que debe hacer es admitir que se equivocó. Luego, cálmese y piense nuevamente en dónde se perdió. Y en cada caso, mire a su alrededor y piense en los recursos que tiene. La

primera de las tres etapas es la más difícil, como muestra la pandemia. ¿Quién fue más capaz de entrar en contacto con la realidad y reconocer el peligro que enfrentamos?

Curiosamente, los más distantes suelen ser: los matemáticos o aquellos epidemiólogos cuyas herramientas principales incluyen modelos matemáticos. Y, de hecho, dibujaron un mapa de los eventos que deberían suceder, lo que finalmente sucedió, e incluso aquellos que marcan las metas que debemos alcanzar y hacia las que inevitablemente debemos avanzar, la famosa  $R_0$  y la frase "bend the curve".

Esta perspectiva de "modelo" fue la de Oriol Mitjà especialmente de Tomás Pueyo, que reivindicaba un modelo de "Martillo y Danza" desde el inicio de la epidemia. Si comparamos las opiniones de epidemiólogos institucionales y epidemiólogos basados en modelos matemáticos (febrero-marzo 2020), se pueden observar varias diferencias importantes:

a). El pensamiento institucional creía que la epidemia se limitaba a casos importados que podían identificar y aislar. Por el contrario, la visión modelada por se dio cuenta de que la propagación inicial del virus era imparable. A su favor: la enorme porosidad de las conexiones entre China, Italia, el resto de Europa y España.

b) Se ordenó concentrar las pruebas PCR en determinados hospitales, lo que llevó a su limitación. Exactamente lo contrario de lo que sugiere el modelo matemático: Se presentan dos visiones paralelas en el primer trimestre de 2020:

**Ejemplo 1:** Urgencias del hospital de Madrid, a finales de enero de 2020. Dos médicos revisan radiografías de tórax pertenecientes a pacientes con tos y fiebre. Uno le dice a otro: "*Esta radiografía muestra neumonía viral que habría sido causada por covid-19 mientras estaba en Wuhan*"

**Ejemplo 2:** Urgencias en el Hospital Comarcal de Cataluña, mediados de febrero 2020. Llama el gerente de la oficina el Servicio de Epidemiología de la Generalitat: - Tengo una familia con fiebre y neumonía vírica. Creo que las pruebas de covid-19 están destinadas a serlo. De hecho,

dado que esta prueba está centralizada en el Hospital Clínico de Barcelona, debes aceptarla.

- ¿Es esta familia o alguno de sus miembros de Italia o China? No.

- En este caso, no aceptamos la prueba porque esta situación clínica no está contemplada en el protocolo de prueba.

El denominador común de los dos ejemplos es la negación de una realidad que no encaja en el modelo. En el primer caso, los médicos se autocensuraron: "Si estuviéramos en China, sería una neumonía causada por covid-19 esta posibilidad fue contemplada. Como no estamos en China, olvidémoslo y consideremos otras hipótesis".

En el segundo caso, la censura es externa: es un sistema que no quiere ver fuera de los casos importados. ¿Cómo es posible detectar transmisiones comunitarias con un protocolo que restringe el acceso a pruebas básicas?

No hay peor ciego que el que no quiere ver, en este caso la administración, que se niega a admitir que ya se está propagando un virus en la comunidad. Y sí, efectivamente son víctimas del miedo, porque "no tener miedo a la pandemia" acabó por llevar a "tener miedo"; (Ambos ejemplos son reales, por cierto). Podemos concluir que a veces grupos de personas se aferran a cierto modelo explicativo de la realidad, cuando esa realidad proporciona datos que contradicen claramente ese modelo.

El caminante Descartes tenía más herramientas para navegar por el bosque de las que quería admitir... El modelo de estuche presentado superaba la realidad que los médicos en la primera línea de atención clínica ya veían posible. Pero quienes redactaron el protocolo eran personas que estaban lejos de esta realidad. Para estas personas, el costo personal de escuchar las voces de los médicos de urgencias fue doble: los obligó a transformar las estrategias preventivas y diagnósticas y, por lo tanto, movilizar recursos significativos; y sobre todo los obligó a enfrentarse a los políticos, a presentarles otra realidad argumentada (importación de casos contra la propagación comunitaria) y así liberar los riesgos de cierta dosis de miedo colectivo.

Y cuando eso sucede, no sabemos hasta qué punto el miedo puede llevar al pánico. En la teoría de la decisión, decimos que la "estimación de costos" actúa como una barrera para una decisión que es epistémica neutral, En resumen: la verdadera explicación oficial no cuadraba. Los médicos asistentes tenían prejuicios similares sobre la transmisión comunitaria, pero los hábitos clínicos los favorecían. El médico y todas las profesiones clínicas en general tienen en efecto el deber de considerar la peor de las hipótesis, y eventualmente ese "pensar en lo peor" se convierte en un hábito.

Los costos emocionales, siempre presentes, se minimizan. La gran diferencia entre el médico del Ejemplo 1 y el Ejemplo 2 es que primero inserta una prohibición institucional: "no hay virus circulando libremente". En el ejemplo 2, el médico cuestiona esta interpretación y la discusión con el funcionario de salud pública resulta dramática.

El choque no es entre personas, sino entre alguien que "ve" y una institución que "no quiere ver". Porque si las autoridades quisieran "ver", tendrían más brújulas a su disposición: hospitales pidiendo a sus pacientes que busquen neumonía viral en enero-febrero con pruebas de oximetría baja, PCR. En todas las urgencias hospitalarias o primarias en casos compatibles, con o sin contacto en el extranjero... Adivinarían lo que ahora sabemos: el virus circula en comunidades desde diciembre de 2019, si no antes.

En todo caso, el 13 de marzo se decretó el estado de excepción y se establecieron dos fenómenos dignos de análisis:

- a) Se nacionalizaron temporalmente todos los servicios de salud públicos y privados y la adquisición de materiales;
- b) Las dos visiones de la pandemia son compatibles en el modelo matemático, o casi colapsando. Este es un momento único donde la sociedad se nivela ante la muerte; ser rico ya no garantiza un respiro.

Estamos en lo que Žižek llama "comunismo catastrófico". Podemos hablar de muchos errores, pero sin duda no podemos ignorar el gran valor simbólico de este. Y como si fuera una descarga eléctrica a la comunidad, las discrepancias entre expertos quedan en su expresión más insignificante, las calles quedan vacías, y las disputas son reemplazadas por una vaga sensación de pavor.

Parece que un estallido emocional colectivo derrumbó las conversaciones en las redes y dejó a todos solos en casa extrañando la esperanzadora noticia. Se criticó la demora en la decisión de arresto. Sin embargo, es que hubiera durado más si la epidemia no se hubiera localizado en una capital del estado. La alternativa era sitiar Madrid o España, y era preferible la segunda. Quizás había otras alternativas menos radicales, pero practicar el comunismo catastrófico tiene una clara ventaja: activa una actitud colectiva que ordena la coherencia y la obediencia por la igualdad.

No se manejaba suficiente información para asumir enfoques menos radicales como la estrategia sueca. Es posible que el camino óptimo no se alejara del camino adoptado el 13 de marzo, pero en todo caso las lecciones para el pensamiento crítico:

- Enfrentarse a la realidad es principalmente la consideración de la hipótesis más probable, independientemente del costo de lo que hacemos, debe soportarse. Significa rechazar un escenario demasiado optimista que no era cierto. Y ya hemos visto cuánto cuesta arreglarlo. Y como muchas personas, niegan obstinadamente la nueva realidad y están resentidos con las autoridades que los encarcelaron. El movimiento de negación se fusiona con el movimiento de conspiración y el libertarismo radical en una mezcla incoherente de argumentos que solo puede suprimir la ira vaga y la culpa psicológica.

- Conectarse a la realidad significa hacerlo en base a modelos válidos y robustos, como en nuestro caso modelos matemáticos que describen epidemias tipo SEIR. No hay una manera intuitiva de conectar a la realidad, no hay "sentido común" que podamos reclamar.

Para finalizar este capítulo se puede decir que la pandemia de covid-19 muestra cómo el pensamiento crítico prospera en la sociedad moderna a pesar de la presencia significativa del pensamiento mágico. El contacto con

la realidad requiere expertos en todos los campos del conocimiento humano, formados para ser independientes de criterios, familiarizados con los mejores modelos predictivos, epistémicamente neutrales, y escépticos y correctos.

Estas personas por lo general no pertenecen a las circunscripciones donde está el poder, y por lo tanto a priori tienen pocas oportunidades de participar en discusiones que formen un consenso político. La ausencia de estos individuos hizo que expertos cercanos al poder político se hicieran cargo de las prioridades y prejuicios de estos. Incluso pueden captar el estilo de política "one-thinker". Este fue el caso en España, así como en otros países vecinos. El resultado fue el retraso de medidas drásticas para frenar la pandemia. Cuando se impuso el confinamiento, colapsaron perspectivas diferentes y contradictorias sobre la pandemia, creando sentimientos de abrumadora vulnerabilidad.

Se unificaron los modelos epidemiológicos y la política nacional sufrió un importante ajuste que significó una mayor iniciativa para combatir el virus. Queda por analizar si todas estas políticas fueron oportunas, si hubo "ira preventiva" y si se perdieron oportunidades al centralizar decisiones (como la adquisición material). En todo caso, la sociedad mostró cierta coherencia con lo que Žižek llama "comunismo catastrófico".

Como lección para el futuro, los formuladores de políticas podrían escuchar las voces de los expertos independientes y traer esas voces críticas al debate (siempre y cuando esas voces se basen en modelos válidos y sólidos). Por otro lado, la opinión pública tiene derecho a saber quiénes forman parte de los grupos de expertos que forman el consenso, e incluso los argumentos e información que pusieron sobre la mesa. Esto inicialmente socava la autoridad política, cuando surgen desacuerdos, pero en el mediano plazo aumenta la confianza en el sistema y nos convierte en ciudadanos más responsables en el largo plazo.

## **CAPÍTULO III**

# **UNA VISIÓN CRÍTICA EN EL CONTEXTO POLÍTICO Y SOCIAL PARA LA IGUALDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA EN LA RECUPERACIÓN POS-COVID-19**

### **3.1 UNA VISIÓN CRÍTICA EN EL CONTEXTO COVID-19**

Algunas regiones de América Latina y el Caribe se han convertido en focos de la pandemia covid-19. Hasta el 3 de octubre de 2020, fueron aproximadamente 9,4 millones de casos de covid-19 y más de 30 000 muertes (OMS, 2020). Un gran número de países para esta fecha estaban lejos de un continuo y significativo aplanamiento de la curva de reducción. Algunos de los factores que han hicieron particularmente vulnerable a la región incluyen altos niveles de informalidad laboral, baja productividad, urbanización precaria, altos niveles de pobreza y desigualdad, y alta desigualdad de género, así como el hecho de que sus sistemas de salud y la seguridad social son frágiles y fragmentados.

En la década posterior a la crisis financiera mundial (2010-2019), la tasa de crecimiento del PIB regional cayó del 6,0% al 0,2%; Además, el período 2014-2019 vio el aumento más bajo de (0,4%) desde la década de 1950. La crisis que vivirá la región en 2020, cuando el PIB disminuirá en 9,1, será Según la previsión de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en octubre de este año, que será la peor del conjunto región historia (ver figura 3.1).

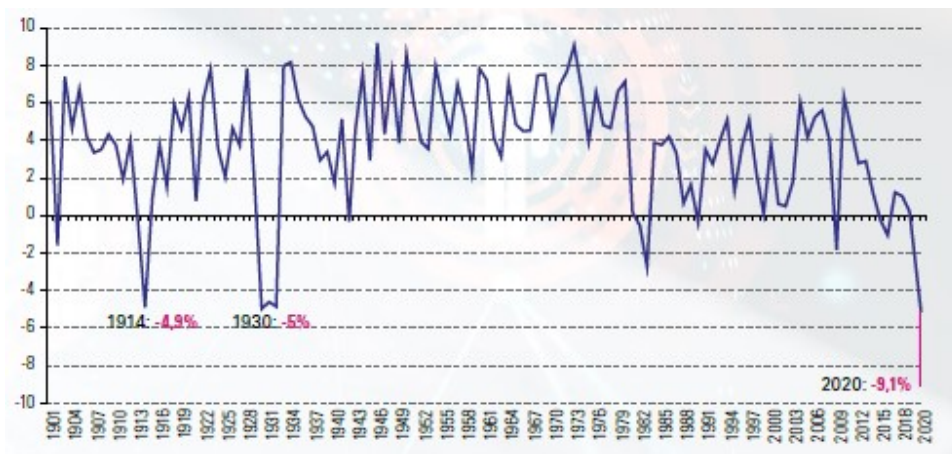
Para encontrar otra contracción de la misma magnitud hay que remontarse a la Gran Depresión de 1930, cuando el PIB disminuyó un 5%, o a 1914, cuando cayó 9 días (CEPAL, 2020c). Así, la crisis sanitaria desencadenó una crisis económica y social sin precedentes en la región, que de no ser contenida podría convertirse en una crisis alimentaria y humanitaria (CEPAL/OPS, 2020).



Gráfico 3.1

América Latina: tasa de variación del PIB, 1901-2020

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de Groningen Growth and Development Centre, Maddison

Project Database [en línea]

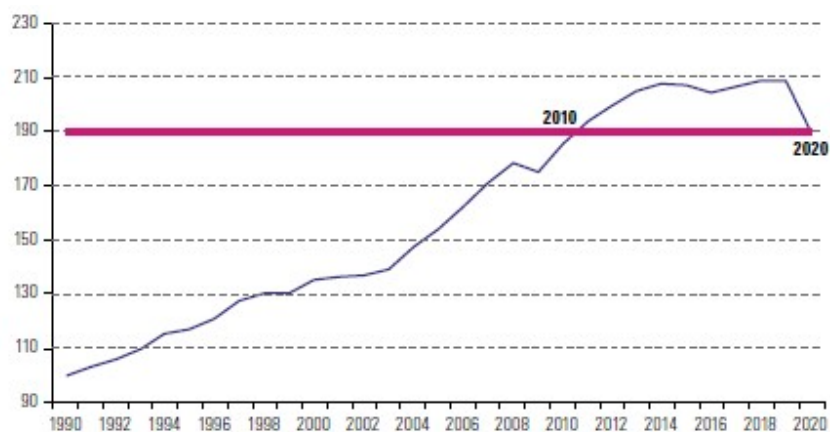
<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2018> hasta 1950 y cifras oficiales desde 1950 hasta 2019.

Nota: El dato para 2020 es una proyección de la CEPAL

Gráfico 3.2

América Latina y el Caribe: evolución del PIB per cápita, 1990-2020

(Índice, año base 1990=100)



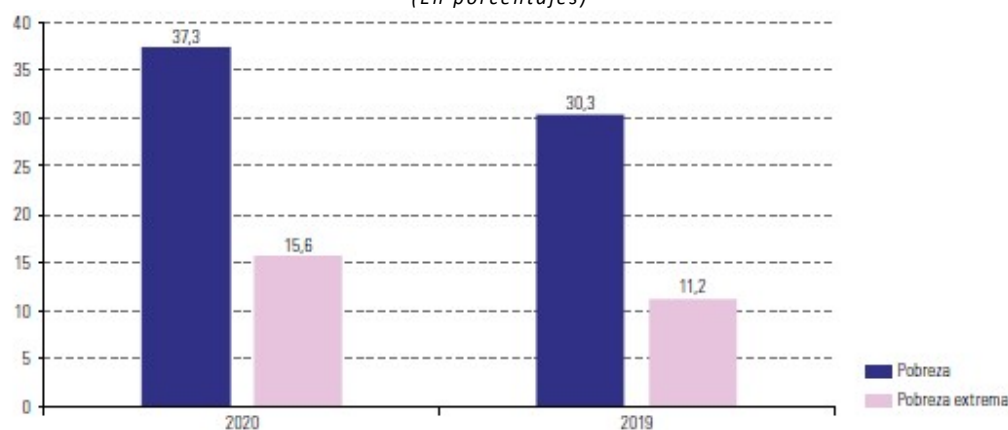
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

Nota: El dato para 2020 es una proyección de la CEPAL.

Como se puede apreciar en el gráfico 3.2, la caída de la actividad económica es tan grande que resultará en un PIB per cápita de América Latina y el Caribe para finales de 2020, igual que en 2010, caída (CEPAL, 2020b). La pandemia también ha puesto de relieve algunas vulnerabilidades existentes, como las de los pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS), que están endeudados, son vulnerables al cambio climático y los huracanes, y tienen economías frágiles que dependen principalmente del turismo acceso limitado a financiamiento porque fueron clasificados como países de renta media. Además, la pandemia en el Caribe se produjo en un momento en que sus países aún se estaban recuperando de las consecuencias de la crisis financiera mundial de 2007 (CEPAL, 2018b).

### Gráfico 3.3

América Latina (18 países) <sup>a</sup>: población en situación de pobreza, 2019 y 2020<sup>b</sup>  
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

<sup>a</sup> Los países incluidos son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

<sup>b</sup> Las cifras de 2020 corresponden a proyecciones.

Otro problema importante en América Latina y el Caribe es que gran parte de la población vive en el sector informal y por lo tanto carece de acceso a la seguridad social. Como lo señala CEPAL (2020d, p. 1), el mercado laboral en la región es generalmente frágil: la proporción de empleo informal es alta (53,1% en 2016, Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018)).

En 2018, solo el 7, por ciento de los empleados cotizaban al sistema de pensiones y más del 20 por ciento de los empleados vivían en la pobreza. Las mujeres, las niñas, los pueblos indígenas, los afrodescendientes y los inmigrantes están sobrerrepresentados entre los trabajadores informales. Si bien la crisis afecta a toda la fuerza laboral, la situación de los trabajadores informales de ambos sexos, especialmente mujeres y jóvenes, indígenas, afrodescendientes e inmigrantes, constituye un fuerte núcleo de vulnerabilidad (CEPAL, 2020d).

De hecho, el 78 por ciento de las mujeres trabajadoras de la región trabajan en los sectores económicos más afectados, lo que las hace aún más vulnerables a la amenaza del desempleo. Además, las medidas de aislamiento, las cuarentenas, el cierre de escuelas y el aumento del número de enfermos agravan la desigualdad de género, considerando que el 72,8 por ciento de todas las personas que trabajan en el sector de la salud son mujeres y se dedican tres veces por cada día que los hombres dedican a tareas domésticas y de mantenimiento no remuneradas, hay puestos de trabajo en la zona.

Otros factores, como el aumento de la violencia intrafamiliar durante la actual crisis acentúan la vulnerabilidad de mujeres y niñas y socavan su independencia (CEPAL, 2020e). Como resultado de la pandemia, los niños de familias más pobres pueden terminar en el mercado laboral. Esto elevaría el abuso del trabajo infantil a, lo que lo convierte en el 7,3 por ciento de los niños de 5 a 17 años, lo que corresponde a aproximadamente 10,5 millones de niños. (CEPAL, 2020a).

Además, podría aumentar el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado de niñas y jóvenes. La crisis también puede agudizar la desigualdad y la exclusión social y laboral que sufren los indígenas y afrodescendientes, quienes en su mayoría son trabajadores independientes no calificados (CEPAL, 2020d). Según Kumar et al (2020, p. 16), la tasa de informalidad de nativos de América Latina y el Caribe es del 82,6%, o 31,5 puntos porcentuales superior a la tasa de informalidad de habitantes, que es 51,1. % En América Latina y el Caribe, debemos aprender del pasado.

La crisis económica que estalló en la región a principios de la década de 1980 condujo a “un período de complejos desequilibrios y ajuste, que en la mayoría de los casos llevó a los países a implementar reformas estructurales encaminadas a crear una economía más estable e integrada. capaz de un crecimiento significativo y sostenible” (CEPAL, 1996, p. 7).

Se necesitaron varios años para que el PIB per cápita se recuperara y 25 años para que la reducción de la pobreza alcanzara los niveles previos a la crisis (CEPAL, 2020d). Este período es caracterizado por CEPAL como la década perdida. Es necesario recordar que este renacimiento coincidió con la restauración de la gobernabilidad democrática después de largas y sangrientas dictaduras militares, especialmente en América del Sur<sup>1</sup>. Centroamérica también tuvo una larga noche de dictaduras, pues con excepción de Costa Rica los sistemas políticos de la región fueron autoritarios hasta los años 80.

Con los Acuerdos de Esquipulas terminaron conflictos bélicos en Centroamérica, de los cuales se lograron gracias al trabajo del Grupo de Contadora en la región entre 1983 y en 1985. El proceso de reconstrucción democrática del continente contó con el amplio apoyo de ciudadanos e internacional y tuvo lugar en un contexto marcado por la caída del Muro de Berlín en y los verdaderos socialismos de Europa del Este desde 1989, en un contexto donde la democracia liberal y el mercado eran vistos como promotores del bienestar y la libertad para todos.

Posteriormente, en la década de 1990, el Consenso de Washington apoyó la idea de que el Estado era el principal problema causante del estancamiento en los países de la región, y que abrir el poder estatal a la participación del sector privado era la solución para la transición al crecimiento económico. Esto aceleró la privatización de empresas estatales y permitió que el sector privado aumentara significativamente su participación en la provisión de servicios sociales tales como salud, educación, seguridad social y cuidado de niños.

---

<sup>1</sup> En el Caribe, en cambio, en ese período concluía el proceso de independencia, y las nuevas democracias estaban en proceso de inserción internacional

Hoy en día, el panorama es bastante diferente. Antes de la crisis del covid-19, varios países de la región vivían escenarios complejos de insatisfacción ciudadana por diferentes motivos y realidades. Todos estaban decepcionados con los resultados del modelo implementado desde la década de 1990 y el alarmante alejamiento de la democracia representativa y desconfianza hacia las autoridades e instituciones.

Una cultura del privilegio, arraigada en el colonialismo, clasismo, racismo y patriarcado, permanece oculta y solo parcialmente silenciada por la crisis del covid-19. La acción de las autoridades en esta crisis es fundamental para transitar por caminos institucionales que conduzcan el escenario político a una mayor inclusión social, y para no profundizar las distancias que separan a los ciudadanos entre sí y del Estado. Los líderes políticos de la región debieron enfrentar una crisis sin precedentes que seguramente duraría más de lo esperado, con gran incertidumbre y poca certeza científica sobre la evolución de la pandemia y su manejo.

Esta crisis ha requerido medidas de contención inmediatas y de emergencia y actualizaciones continuas y, en ocasiones, irregulares para mitigar los impactos sanitarios, sociales y económicos. Se han identificado algunos líderes que velando por la salud de los ciudadanos, tratan de reducir el impacto económico y social de la crisis sanitaria y tratan de respetar los derechos civiles, políticos, sociales, económicos y culturales. Sin embargo, las autoridades regionales enfrentan el desafío de utilizar herramientas de política pública que son insuficientes en casos debido a la profundidad de la crisis y que a menudo son vistas con recelo por los ciudadanos.

En ese sentido, los meses vieron el cansancio ante largas cuarentenas y voces cuestionando su efectividad, lo que pone en peligro la curva de difusión de los avances logrados. A principios de octubre de 2020, se reportaron más de 9 millones de infecciones y 340.000 muertes, una asombrosa cifra para la región, excluyendo a Costa Rica, Cuba, Uruguay y la mayor parte del Caribe para responder a una crisis de salud. La crisis requiere una acción pública rápida y eficaz que tenga en cuenta las diferentes realidades nacionales y tome decisiones basadas en información científica que los ciudadanos ven como la mejor opción de política pública.

Por ello, es importante que la institución sea capaz de escuchar a la ciudadanía, cambiar la trayectoria cuando se presente y abrir espacios que requieran un mejor uso de la tecnología digital para facilitar la participación de la sociedad civil. Por ejemplo, organizaciones y movimientos feministas y de mujeres pueblos indígenas, afrodescendientes, poblaciones rurales, comunidades de base y comunidades científicas y de investigación, p. Dicha participación deberá reflejarse en la estructuración de actividades coordinadas a nivel local, nacional y regional, oportunas y adecuadas para la toma de decisiones. Es importante hacer transparente la información crítica que respalda las decisiones tomadas por las agencias, basada en el conocimiento científico y disponible en un formato y lenguaje fácil de entender.

La pandemia ha expuesto brechas en la disponibilidad, asequibilidad y velocidad de las redes digitales, lo que exacerba la desigualdad social. Las redes digitales constituyen la infraestructura básica de comunicación e interacción en la sociedad actual, y su importancia, como ha demostrado la pandemia, aumentará en los próximos años. La CEPAL apoya la idea de asegurar una canasta básica digital (CEPAL, 2020g), porque si cesan las actividades presenciales, estas tecnologías se convertirán en la única vía para que las familias accedan a la educación y a la medicina, para participar en la vida social. Asuntos diversos, actividades, derechos o incrementar la participación ciudadana entre otras actividades.

Los líderes políticos de la región deben saber escuchar a los ciudadanos, comprender sus miedos y cumplir con sus responsabilidades. Aceptar y corregir errores durante las crisis es otro aspecto que debe cuidarse. En las diferentes fases de la pandemia, debe aprender rápidamente y cambiar la trayectoria y promover los cambios verdaderos, factores adaptativos para que las intervenciones de tratamiento sean más efectivas.

Entre estos cambios incluyen el uso de mascarillas, el distanciamiento físico y el cumplimiento de los protocolos cuando regresen a las actividades económicas y educativas. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de un estado que pueda planificar, programar e implementar actividades en diferentes momentos y en diferentes áreas

geográficas e implementar recursos mientras las instituciones democráticas operan en formas sin precedentes, muchas veces lejanas.

Plataformas virtuales. También es urgente actuar de forma proporcionada y equilibrada, porque es claro que si no se controla la propagación de la curva pandémica no se puede reactivar la economía. No hay dilema: lo primero es la salud (CEPAL/OPS, 2020). Lo que está claro es que hasta que no haya una vacuna universal o más del 80% de la población haya adquirido inmunidad, estamos en una fase de coexistencia de virus.

Por otro lado, las medidas de cuarentena y aislamiento pusieron de manifiesto las graves deficiencias existentes. Estas medidas han afectado de manera desproporcionada a los sectores rurales o urbanos más pobres, que tienen que salir de sus hogares para obtener un ingreso, como trabajadores domésticos asalariados que viven en asentamientos informales, hacinados y zonas más densamente pobladas, o simplemente viven en la calle.

En el Caribe, que son altamente dependientes de alimentos importados, también están en riesgo de inseguridad alimentaria, especialmente para poblaciones vulnerables<sup>2</sup>. Avanzar hacia el cierre de brechas y la reducción de las desigualdades en el acceso al bienestar y la superación de la huella social del modelo de desarrollo actual requiere un compromiso regional con el desarrollo social inclusivo y el acceso a los derechos y la universalidad sensible a las diferencias (CEPAL, 2019).

Los líderes políticos de la región deben apoyar el esfuerzo de no dejar a nadie atrás y, en particular, la meta de igualdad de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 siguen siendo más relevantes que nunca cuando se trata de pasar a un nuevo modelo de desarrollo que pueda acabar con la pobreza extrema, superar las disparidades en ingresos, riqueza y acceso y crear empleos de calidad, asegurando vidas saludables, promoviendo el

---

<sup>2</sup> Hay iniciativas subregionales destinadas a fomentar la coordinación y la cooperación en este ámbito, que han sido impulsadas por diversas organizaciones, como la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS), la Comunidad del Caribe (CARICOM), el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

bienestar de todos en todas las edades y enfrentando las crisis ambientales (CEPAL, 2020f).

Es hora de velar por la salud y el bienestar de todas las personas de América Latina y el Caribe y de cuidar especialmente a las poblaciones más vulnerables, como las mujeres, porque las medidas de aislamiento y cuarentena aumentan los descuidos, crisis en la región y contienen un riesgo grave de ser víctimas de violencia en sus hogares. También se debe prestar especial atención a los afrodescendientes y pueblos indígenas, quienes muchas veces son discriminados y aislados cultural y geográficamente. Finalmente, cabe mencionar a los migrantes, solicitantes de asilo y refugiados que se encuentran en situación de especial vulnerabilidad en sus países de residencia y en situación de abandono en sus países de origen.

### **3.2 UNA MIRADA REFLEXIVA AL CONTEXTO COVID-19 DESDE LO INDIVIDUAL**

Soy yo mismo y mis circunstancias, y si no las salvo a ellas, no me salvo a mí mismo”, decía el filósofo español Ortega y Gasset. Tras unas semanas en nuestra casa, la filosofía que hay detrás de estas palabras se vuelve básica. No tanto mucho, por el sentimiento estresante de atravesar la pandemia, pero también por la influencia de este nuevo contexto que nos regula, que afecta nuestra salud mental, comportamiento y finalmente nuestra felicidad.

Según Ortega, el efecto de un evento en nosotros no depende tanto de lo que sucede, sino de cómo interpretamos este evento. Se necesita un pensamiento crítico para lograr una interpretación virtuosa del contexto actual. La universidad debe ser un espacio para compartir conocimientos, pero también un espacio para la transformación de los jóvenes. Un entorno donde aprendes a pensar más allá, para atreverse a usar la mente (*sapere aude*), entiendes y controlas tus emociones, interpretas tu contexto lo mejor que puedes y actúas de manera ejemplar.

En este camino y en la lucha contra el covid-19, tu pensamiento crítico enfrentará muchos desafíos y obstáculos.

Se pueden destacar las siguientes:



1. Combatir el consumo excesivo experimentado la drogodependencia emocional Según el filósofo José Carlos Ruiz, asociamos la felicidad al consumo emocional, no a la razón. Dado que el consumo material ha sido criticado moralmente, la tendencia actual de la sociedad nos ha llevado a un consumo experiencial constante, donde buscamos sensaciones que inquieten, emocionen y puedan cambiar nuestro estado de ánimo (siempre acompañadas de emociones positivas). Nos hemos vuelto adictos emocionales. Ante esta inmersión en la hiperactividad, no es de extrañar que el primer fin de semana de los grupos de Whatsapp se llenara de decenas de recursos para apoyar el consumo experiencial diario (dramas online, conciertos en directo en Instagram, videollamadas, libros y películas gratis, etc...) .

Como era de esperar, para gran parte de la sociedad, el confinamiento produjo insatisfacción, dolor y, a menudo, ansiedad o tristeza, mezclada con un aburrimiento insoportable para algunos. Un estudio dirigido por Timothy Wilson, publicado en la revista Science en 2014, reunió a diferentes grupos de personas para estar solos en una habitación cerrada sin objetos.

Añadió al experimento la posibilidad de que los participantes pudieran dar leves descargas eléctricas, lo que probablemente nadie intentaría hacerse a sí mismo. Un gran número de personas, que no soportaban su aburrimiento y adicción a la hiperactividad, activaron las descargas pasado el sexto minuto. El estudio concluyó que a casi nadie le gusta pensar solo, nos cuesta mucho mantener la mente tranquila y que las personas necesitan sentido o propósito en estas situaciones.

La felicidad de hoy parece construirse sobre una especie de lista de tareas pendientes (practicar el último deporte de moda, usar la última red social, comer en un nuevo restaurante, visitar un país o una ciudad de moda...). Para superar esta adicción emocional a las drogas, es necesario cultivar personas equilibradas (virtuosas, como las define Aristóteles), que sean capaces de comprender y controlar sus emociones, y que sepan utilizar el límite del tiempo y la distancia. Esto nos permite apreciar los aspectos positivos de pasar más tiempo con nosotros mismos y disfrutar de las diversas actividades que permite la situación actual. Esa no es una tarea fácil porque, como explica Gilles Lipovetsky, nuestra felicidad es paradójica. Tuvimos tiempo para leer esos libros sin terminar, enfocarnos

más en los estudios, llamar a nuestra familia más a menudo, pero al mismo tiempo nos preocupa que no podamos viajar, no podamos ir a restaurantes.

Contradicciones que también debemos aprender a vivir dentro y con nosotros mismos.

2. Distinguir entre amistades fuertes y genuinas. La investigación dirigida por Robert Waldinger en la Universidad de Harvard buscó responder a la pregunta: ¿Qué nos hace envejecer saludables y felices? El estudio, que comenzó en 1938, examinó la vida de más de 1300 personas mayores de 80 años y analizó los factores que causaron que algunas personas envejecieran felices y saludables y otras terminaran mentalmente débiles e infelices. Los resultados demostraron que no fue el dinero, la fama o la notoriedad, sino la solidez de las relaciones con los amigos, la familia, la comunidad y la pareja lo que los llevó a vivir una vida más feliz y saludable.

Durante los días más difíciles del confinamiento, estas relaciones nos ayudaron más que nunca. A través del pensamiento crítico podemos distinguir las buenas amistades y las relaciones inteligentes de las que carecen de verdadero afecto. Aristóteles distinguió tres tipos de amistad: la primera amistad útil, donde los amigos tienen un beneficio común y la amistad termina cuando desaparece la utilidad; otra diversión basada en el entretenimiento común mientras exista; y el último de la excelencia, de la amistad virtuosa, de exigir la atención mutua, y de buscar la virtud, el éxito y la felicidad de los demás. Aristóteles necesitaba aprender a distinguir entre estas amistades.

### **3.3 UN ENFOQUE CRÍTICO DE LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE DERECHO Y LOS DERECHOS HUMANOS**

Desde el inicio de la pandemia, los gobiernos de América Latina y el Caribe han adoptado medidas de diferente tipo, la mayoría ejecutivas, entre las que se encuentran:

Declaraciones de cierre y reapertura condicional del tráfico aéreo, terrestre y aéreo. Límites marítimos y fluviales; crisis o emergencia por desastre; restricciones a la circulación de personas y prohibición de

circulación (cuarentena preventiva y obligatoria); toque de queda; restricciones al derecho a la libre circulación, al derecho de reunión o aglomeración, y a la prestación de la educación mediante interrupción de las actividades educativas, impartición de clases virtuales y apertura gradual; distancia física; trabajo remoto y límites o restricciones internas.

En el sector financiero, los gobiernos de la región también han implementado medidas del lado de la oferta, como préstamos a bajo interés e incluso sin interés a las empresas para aumentar la liquidez, así como financiamiento para micro, pequeñas y medianas empresas (Pymes). Así como asesoramiento, formación u otros medios destinados a la reactivación del último empleo. Del mismo modo, se implementó el seguro para incentivar la demanda, por ejemplo, para asegurar el sustento de los asalariados o para determinar el seguro de apoyo y desempleo.

Ante estos escenarios los parlamentos jugaron un papel importante en este proceso, porque tuvieron que presentar y aprobar proyectos de ley e instrumentos para implementar estas medidas; por ejemplo, leyes laborales especiales que flexibilicen temporalmente las relaciones contractuales del sector privado para garantizar el empleo, proteger a los trabajadores desempleados o subempleados del sector formal e informal y legalizar el teletrabajo.

Además, se prevé la provisión de apoyos financieros de emergencia a la población vulnerable, la creación de programas alimentarios y el apoyo a las PYMES mediante el otorgamiento de incentivos fiscales y la implementación de otras medidas destinadas a revitalizar la economía. Los parlamentos cumplen la tarea principal de monitorear el funcionamiento del ejecutivo a través del funcionamiento del ejecutivo a través de reuniones virtuales con ministros diseñadas para completar iniciativas sectoriales y mediante la creación de comisiones virtuales de emergencia y reactivación. Por ejemplo, Guatemala estableció comisiones presidenciales de protección social, ciudadanía, salud y medio ambiente, y una comisión de seguridad y justicia para supervisar acciones administrativas. En Jamaica, la Cámara de Representantes ha establecido un Comité Especial de Salud Pública (covid-19). A lo largo de los meses, algunas respuestas institucionales a la crisis de respeto a los derechos humanos han sido cuestionadas tanto a nivel

regional como internacional (CIDH, 2020; ACNUDH, 2020b). Se ha expresado preocupación por la posibilidad de que las medidas de emergencia implementadas en esta crisis sanitaria se conviertan en permanentes, en nombre de una "nueva normalidad" o sirvan para ganar poder a costa de ciertos grupos políticos y sociales.

Otras iniciativas han planteado la preocupación de que algunos derechos fundamentales, como la circulación, manifestación y reunión, o la privacidad de las personas, puedan verse limitados. En algunos casos, hubo preocupaciones sobre el posible papel activo del ejército en la arena política o la remilitarización de algunas democracias en la región. Usar armas para defensa propia durante un estado de emergencia declarado para contener la propagación del coronavirus.

Preocupa también la invisibilidad o dilación de algunos grupos vulnerables y sus agendas, que con mucho esfuerzo ganaron espacio en diversas sociedades. Entre otras cosas, nos referimos a la agenda de género, pueblos indígenas, personas de origen africano y personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersexuales (LGBTI) además de la agenda ambiental. Preocupado por otros usos de las herramientas de reconocimiento facial con respecto al uso de cámaras y datos de temperatura corporal.

Estas son medidas diseñadas para llevar a cabo un monitoreo de población individual ante posibles infecciones. El uso de estas tecnologías, especialmente inteligencia artificial y big data, para enfrentar situaciones de emergencia y restricciones de seguridad, o para monitorear y rastrear poblaciones, plantea preocupaciones particulares sobre la posibilidad de que estos métodos continúen aplicándose después del covid-19. La crisis está terminada todas las medidas deben ser temporales, estar justificadas por objetivos legítimos de salud pública y contener garantías esenciales de protección de datos que estén estrictamente de acuerdo con el derecho internacional; es decir, cumplen con los requisitos de legalidad, legitimidad y necesidad (OEA, 2020a).

### **3.4 UNA MIRADA REDUCCIONISTA ACERCA DE LA CAUSA DE LOS PROBLEMAS SOCIALES.**

También se ha planteado como preocupación política el surgimiento o fortalecimiento de alternativas autoritarias a través de discursos simplificadores de la realidad que sugieren que ciertos grupos poblacionales vulnerables tienen la culpa de todos los problemas sociales.

El etnonacionalismo, el racismo y la xenofobia son otras manifestaciones de este proceso. El riesgo de que los inmigrantes sean por lo tanto estigmatizados y discriminados es cada vez mayor en varios países de la región. La situación de vulnerabilidad de los migrantes puede convertirse en una crisis humanitaria si no se les permite regresar a su país de origen. Varias organizaciones regionales y de la ONU han elaborado directrices para que los gobiernos consideren la situación de los grupos más vulnerables.

Estos grupos incluyen mujeres, niños, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad, afrodescendientes, pueblos indígenas, personas LGBT, personas marginadas, migrantes, refugiados y desplazados, y en menor medida personas en situación de calle, pobreza o aquellos de los cuales viven en asentamientos informales. Al mismo tiempo, hay poca o ninguna mención de la situación de las trabajadoras sexuales, los pacientes con VIH/SIDA, albinismo y otras minorías.

El Sistema Interamericano de Derechos Humanos también resolvió la situación de derechos de familiares de personas fallecidas por la pandemia del covid-19. Se enfatizó que se debe permitir que los ritos fúnebres se realicen de manera adecuada a las circunstancias y así promover la preservación de la memoria de los muertos y su respeto. Se instó a los Estados a tomar medidas para identificar a los muertos y asegurar la trazabilidad de los cuerpos, e investigar posibles muertes por negligencia para garantizar el derecho de los familiares a la verdad, la justicia y la reparación. OEA, 2020b). Otro aspecto a considerar es la lucha contra la corrupción, que forma parte de la respuesta del gobierno a la crisis del covid-19. Según Transparencia Internacional (2020), durante una crisis de este tipo existe un alto riesgo de que las decisiones públicas sean capturadas o distorsionadas en beneficio propio por intereses privados a través de diversos métodos que pueden incluir el soborno, gestión no transparente y donaciones políticas poco claras y explotación de situaciones donde hay un conflicto de interés o puerta giratoria entre los sectores público y privado. También enfatiza que "el sistema financiero mundial en

su conjunto sigue siendo profundamente vulnerable a las actividades de las redes corruptas y existen serias deficiencias en la efectividad de la lucha contra el lavado de dinero en los países desarrollados y los principales centros de donantes.

En este contexto, es importante que los países puedan identificar patrones y alertas rojas y evitar que el dinero negro entre o salga del país”. La lucha contra la corrupción es uno de los desafíos más importantes de América Latina y el Caribe como fuerza frente a un nuevo modelo de desarrollo frente al covid, para superar la crisis. La corrupción regional carcome la confianza social porque cuestiona la legitimidad de las autoridades y sus decisiones y amplía la distancia entre los ciudadanos y las instituciones públicas<sup>3</sup>.

En los últimos años, los pueblos de América Latina y el Caribe han exigido mayor transparencia y honestidad a sus gobiernos y a todas las entidades públicas y privadas como parte de llamados más amplios para mejorar la calidad de los servicios esenciales por ejemplo, el transporte público, la educación y la sanidad.

Construir estados más fuertes y confiables requiere fortalecer el estado de derecho, promover la integridad multisectorial, promover la rendición de cuentas y fortalecer los sistemas regulatorios para promover la competencia leal y frenar las prácticas nocivas que socavan la calidad de los bienes entregados a los ciudadanos (OCDE/CAF/CEPAL), 2018, pág. 216. Transparency International (2020) propone las siguientes medidas anticorrupción en respuesta al covid-19, entre otras: expresa y demuestra el compromiso de la OEA y el Grupo de Trabajo Conjunto de las Cumbres (GTCC) para luchar contra la corrupción; ejercer los poderes de excepción y emergencia de manera razonable; promover la transparencia y la rendición de cuentas en las adquisiciones y

La contratación pública; monitorear los pagos del estado a través de auditoría interna y auditoría externa e implementar medidas anticorrupción y anti lavado de dinero existentes. El Secretario General de la ONU llamó a los países a implementar de manera efectiva la Convención Anticorrupción de la ONU, aseverando que esta última amenaza el bienestar de las

---

<sup>3</sup> En 2016, un 80% de los latinoamericanos afirmaron que su Gobierno era corrupto, lo que representa un aumento considerable desde 2010, cuando esa proporción era de un 65% (OCDE/CAF/CEPAL, 2018, pág. 21).

poblaciones e impide la construcción de un mundo mejor después de la pandemia, porque se desvía mucho recursos necesarios para escuelas, hospitales e infraestructura crítica.

### **3.5 LA INCLUSIÓN CRÍTICA DE LA SOCIEDAD CIVIL, EL SECTOR ACADÉMICO Y EL SECTOR PRIVADO**

Los ciudadanos monitorean y evalúan la capacidad del gobierno para equilibrar la protección de la vida y la salud de personas con las actividades de la sociedad, principalmente en el campo de la producción y el trabajo.

Los gobiernos se encuentran en una situación difícil porque los efectos de la pandemia en la salud son agregados a los efectos de la recesión económica y el empobrecimiento de la población. Debido a que las personas están obligadas a hacer grandes sacrificios en su vida diaria por el bien común, mantener la legitimidad de las decisiones gubernamentales requiere un compromiso renovado del poder con la transparencia y la participación ciudadana.

Nuestras sociedades requieren cada vez mejor acceso a información actualizada y confiable y mejores partes para participar significativamente en las decisiones que les afectan. Un buen ejemplo de ello es el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Derecho a la Demanda y la Iniciativa en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú), que promueve sociedades más informadas, inclusivas y participativas. Los derechos deben estar en el centro del desarrollo sostenible y que son indispensables en tiempos de crisis y prevención de conflictos.

Es importante que las acciones de gobierno sean claras y explicadas rápidamente a los ciudadanos y que estén basadas en información científica relevante y oportuna. Ahora, más ciudadanos reclaman participación en la toma de decisiones porque la mayoría les afecta de manera específica y personal. Es importante revelar la información crítica que sustente las decisiones tomadas por la autoridad, y que esta información esté basada en

conocimiento científico y esté disponible en formatos e idiomas de fácil comprensión.

A medida que continúa la crisis de covid-19, está claro que los gobiernos deben utilizar mejor las herramientas y soluciones técnicas para involucrar a los ciudadanos. La tecnología es clave para mantener viva la democracia en esta era cerrada y de distancia física porque, como ya se dijo, el virus se puede combatir y enfrentar con éxito solo a través de sus efectos sociales y económicos a través de la cooperación de muchas partes interesadas a corto, medio y largo plazo y para que nadie se quede atrás.

Ahora más que nunca, existe la necesidad de coordinar, colaborar, intercambiar buenas prácticas y mostrar solidaridad. En este sentido, la Caribbean University of the West Indies (UWI) implementó la buena práctica de conformar un grupo de trabajo para considerar respuestas y soluciones a la crisis en la subregión. En América Latina, en cambio, se destacan el Foro Global Ciudades y el coronavirus, la Facultad de Ciencias Sociales de América Latina (FLACSO Ecuador), la Municipalidad Metropolitana de Quito y la red de universidades Urbanas Estudios Ecuatorianos (CIVITIC)<sup>4</sup>.

Los gobiernos deben considerar a las organizaciones de la sociedad civil como socios estratégicos en la lucha contra la pandemia. Como se puede observar en la Tabla 3.1, en los últimos meses se pudo observar la fortaleza del cuidado de sí la cooperación basada en el apego, la confianza mutua, las normas vigentes y sus redes en diferentes grupos sociales de muchos centros urbanos. La política nacional debe encauzar esas ganancias, los productos del capital social de las comunidades, al servicio del bien común. Dicho aprendizaje sobre el autocuidado permanece pospandemia y

---

<sup>4</sup> Se han realizado varios foros. En el Primer Foro Global (Ciudades y Coronavirus: Una Ecuación Compleja), se discutió el impacto de las medidas adoptadas ante el COVID-19 en las ciudades de los cinco continentes; en el Segundo Foro Global (Ciudades y Coronavirus: Los Impactos de las Políticas), se hizo un análisis transversal de ciertos temas relevantes, y en el Tercer Foro Global (Ciudades y Coronavirus: Epicentros Urbanos De La Pandemia), se debatió sobre las características de la respuesta de los gobiernos locales ante la pandemia; en particular, en Lombardía (Italia), Madrid, Nueva York (Estados Unidos) y Guayaquil (Ecuador).



es un capital social importante para crear escenarios de salida e inclusión social.

El Estado también debe crear o fortalecer sus alianzas con el sector privado y promover el respeto a los derechos humanos de las empresas (ACNUDH, 2011). En esta región existen iniciativas importantes que derivaron en acciones significativas que ayudaron a personas a comprar respiradores, otros insumos y alimentos (ver Cuadro 3.1 y CEPAL, 2020h). También son valiosas las medidas implementadas por oficinas y fábricas, la promoción del trabajo remoto, el ajuste de horarios y atención al cliente y los mecanismos especiales puestos en marcha para ciertos grupos sociales, como las mujeres, las mujeres embarazadas, los adultos mayores y los trabajadores de la salud.

**Tabla 3.1**

América Latina y el Caribe: acciones ciudadanas durante la pandemia de covid-19

Colaborar	Enfrentar la desinformación	Reposicionarse	Incidir	Protestar
En diferentes lugares, los ciudadanos, las organizaciones de la sociedad civil y los movimientos feministas y de mujeres se están uniendo en asociaciones de cooperación y redes de ayuda mutua para enfrentar la crisis. Si bien la gran mayoría de estas iniciativas tienen por objeto resolver urgencias y satisfacer necesidades inmediatas, algunos activistas y defensores de los derechos humanos también pretenden avanzar hacia una misión política más amplia: fortalecer la resiliencia de las comunidades y construir las bases de nuevos movimientos sociales que promuevan el cambio político y socioeconómico. Un ejemplo de esto son las iniciativas Nossas y Distintas Latitudes.	La desinformación y las noticias falsas se han extendido rápidamente. Ante ello, diversos colectivos se han organizado para informar a los ciudadanos y a las comunidades sobre los efectos y el impacto del virus. La desinformación puede dar lugar a la violencia xenófoba, agravar las tensiones internas en las comunidades o llevar a los ciudadanos a ignorar los consejos de salud pública. Hay organizaciones de la sociedad civil que se han unido para contrarrestar este tipo de noticias, aprovechando su experiencia en comunicación social y educación comunitaria. Algunos ejemplos claros de esto son el proyecto Chequeado, en la Argentina, y la campaña Tómatelo en Serio, en México.	Varias organizaciones de la sociedad civil han tenido que modificar sus agendas y su enfoque para pasar de los proyectos de largo plazo a las acciones de ayuda inmediata ante la emergencia. Para la mayoría de las organizaciones humanitarias y de desarrollo, se trata de un cambio natural. Para otro tipo de organizaciones, que trabajan en temas de género, derechos de las mujeres, medio ambiente, derechos humanos, rehabilitación, violencia o educación, ha sido necesario reinventarse de algún modo para abordar la crisis de salud pública. Un valioso ejemplo de este reposicionamiento es la campaña que ha llevado a cabo el Mecanismo de participación de sociedad civil en la Agenda de Desarrollo Sostenible y en el Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible*.	Varios actores de la sociedad civil han coordinado esfuerzos para hacer que los Gobiernos rindan cuentas de las medidas que han tomado e intensifiquen su labor de respuesta sanitaria. Hay organizaciones internacionales y nacionales que monitorean y denuncian casos de abuso de poder y violencia por parte de las autoridades. Muchos grupos de la sociedad civil también hacen hincapié en la difícil situación que atraviesan los grupos vulnerables o marginados, y presionan a las autoridades para que les otorguen protecciones específicas. De manera complementaria, hay organizaciones y colectivos que se han organizado para enfrentar la violencia doméstica y los efectos negativos del aislamiento. Otras recopilan y documentan estas iniciativas de incidencia; por ejemplo, la Alianza de Gobierno Abierto.	En varios países, la crisis también ha llevado a inventar nuevas formas de movilizarse en respuesta a las medidas sanitarias y económicas que han adoptado los Gobiernos. Por ejemplo, los trabajadores de algunos servicios esenciales, como los negocios de reparto de insumos y alimentos, o los recolectores de basura, que a menudo dependen de empresas o contratistas, han protestado contra la insuficiencia de las medidas de seguridad, el aumento de la carga de trabajo, los salarios inadecuados y los despidos injustificados. Muchos de esos trabajadores son mujeres. Algo similar ocurre en los barrios marginales, donde se protesta contra la falta de medidas de protección, y con los propietarios de las mipymes, que protestan contra las restricciones que los obligan a limitar sus servicios o incluso cerrar. Aunque este tipo de movilizaciones no es nuevo en la región, el énfasis en la salud y la protección social marcan claramente una diferencia. La evolución de estas nuevas formas de protesta dependerá en gran parte de la manera en que se gestione la crisis sanitaria propia de cada país en el futuro inmediato.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Nossas [en línea] <https://www.en.nossas.org>; Una latitud diferente, "Una latitud diferente: como manifiesto" [online] <https://distintaslaltitudes.net/> on-dl; Consultado [en línea] <https://chequeado.com/>; Datamos, "Tómatelo en serio: la enfermedad del COVID-19 es una amenaza real en México, se han confirmado casos en todas las unidades del país", Puebla, 2020 [en línea] <https://datamos.com.mx/2020/02/07/tomatelo-en-serio/>; Human Rights Watch (HRW), "Protección de las organizaciones comunitarias y de la sociedad civil", Nueva York, 2020 [en línea] [https://www.hrw.org/es/news/2020/03/31/dimensiones-humanas-Derechos-en-la-respuesta-a-covid-19#\\_Toc3662303](https://www.hrw.org/es/news/2020/03/31/dimensiones-humanas-Derechos-en-la-respuesta-a-covid-19#_Toc3662303); CIVICUS, "Civil Liberties and the COVID-19 Pandemic: A Landscape of Restrictions and Attacks", Johannesburgo, 2020 [en línea] <https://www.civicus.org/index.php/en/media-and-resources/reports-and-publications/399-civic-liberties-and-pandemic-of-covid-19-panorama-of-restrictions-and-attacks>; Alianza Global para Poner Fin a la Violencia contra los Niños, "Protecting children during COVID-19" [en línea] <https://www.end-violence.org/protecting-children-durante-covid-19-outbreak>; Open Government Alliance, "Colección de enfoques de gobierno abierto para COVID-19" [en línea] <https://www.opengovpartnership.org/collecting-open-government-approaches-to-covid-19/#examples>. A la sociedad civil del Foro para el Desarrollo Sostenible de América Latina y el Caribe, organizado en la Comunicación, lanzó una campaña en medios de comunicación y redes sociales para resaltar la necesidad de fortalecer el diálogo entre gobiernos y sociedad civil en la región marco para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible para superar los efectos del COVID-19 en el corto y largo plazo. La Mesa Conjunta, que consta de 20 grupos que unen a más de 60 organizaciones y redes de la región, afirmó: "Creemos que la crisis actual crea nuevos desafíos y requiere un nuevo contrato de justicia social para todas las ciudades". Ver [en línea] <https://redclade.org/wp-content/uploads/Reclamo-de-la-sociedad-civil-a-los-gobiernos-2.pdf>

**Cuadro 3.1**

Algunos ejemplos de integración público-privada.

Países o regiones	Iniciativas
Colombia y Honduras	Acuerdos con empresas de telecomunicaciones para que los usuarios tuvieran acceso gratuito a los sitios web gubernamentales que proporcionan información sobre el avance de la pandemia y otras medidas asociadas.
Chile	La Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) creó un fondo privado para financiar la adquisición de 400 respiradores mecánicos de China y su traslado al país. También invirtió en la compra de casi 1 millón de pruebas rápidas de detección del COVID-19, en la puesta a disposición de una clínica privada y en la alianza con fundaciones de atención a la población vulnerable. Actualmente, se encuentra en conversaciones con el Estado de Chile para poner en marcha medidas de apoyo al sector de la salud.
Perú	El sector empresarial viene entregando aportes solidarios a través del Fondo de Emergencia CONFIEP para comprar y donar equipos médicos que refuercen el sistema de salud pública con el fin de enfrentar la emergencia sanitaria. Hasta abril, se habían recaudado más de 10 millones de soles que habían facilitado la adquisición de 137 respiradores mecánicos provenientes de la China, además de financiar monitores de signos vitales y mascarillas KN95 para ponerlos a disposición del personal médico nacional.
Colombia	En Colombia, una unión entre Ecopetrol, Arturo Calle y Bio Bolsa permitirá producir cerca de 147.000 trajes de protección que serán donados a los médicos y al personal del sistema de salud. Asimismo, Ecopetrol anunció una importante donación de fondos que se destinarán a brindar implementos de protección a los médicos y a fortalecer el sistema de salud y las unidades de cuidados intensivos de algunos hospitales de mediana y alta complejidad de Cartagena, Santa Marta y Riohacha.
El Caribe	Empresas, como las perfumerías y los productores de ron, han modificado sus líneas de producción para elaborar alcohol y desinfectante de manos. También han hecho donaciones de productos de saneamiento para apoyar a las comunidades locales afectadas por el virus.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

### **3.6 DIFERENTES ESCENARIOS CRÍTICOS DE SALIDA DE LA CRISIS**

Como dijo el Primer Ministro de Barbados a fines de abril, la pandemia requiere un liderazgo moral y transformador que regule el comportamiento individual y colectivo en relación con el bien común y las responsabilidades que conlleva. Como ha argumentado el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos entre otros, la realidad es que la pandemia presenta un gran desafío para los líderes y requiere una acción coordinada. La pandemia del covid-19 ha puesto a los países y gobiernos en el ojo público de los ciudadanos del planeta, quienes están evaluando su desempeño en el control de contagios, detección y tratamiento de enfermos y número de personas fallecidas.

Es muy probable que una vez que la pandemia esté bajo control, los líderes y funcionarios de los gobiernos regionales y mundiales serán sometidos a las más exigentes minuciosas investigaciones sobre sus actividades donde serán responsabilizados por sus acciones o inacciones. Este proceso tiene implicaciones políticas o legales; por ejemplo, las reclamaciones de los ciudadanos contra el Estado por negligencia médica o negligencia asistencial, como se observó en algunos países europeos.

Entre otras cosas, debido a la magnitud de la pandemia y sus efectos económicos y sociales, es posible que se inicien procesos de rendición de cuentas sin precedentes. De hecho, tanto la prensa como las revistas científicas profesionales ya están publicando resultados basados en un análisis comparativo de los métodos y políticas públicas implementadas por los gobiernos. Además, universidades e institutos reconocidos internacionalmente crearon puntajes de desempeño de los sistemas nacionales de salud, que destacan los mejores logros en el cambio de las tasas de infección y la prevención de la propagación de covid-19.

Al final de la pandemia, habrá suficiente información para evaluar el funcionamiento del sistema de salud y las decisiones sociales y económicas

tomadas. En diversos artículos de la prensa internacional, por ejemplo, ya se ha comenzado a clasificar a los líderes políticos según su respuesta a la crisis, y en este contexto inédito se han definido los parámetros del buen gobierno.

En contraste con las opiniones negativas sobre los impactos económicos y sociales del covid-19, las visiones que celebran son el rápido cambio social, las nuevas evaluaciones y los cambios de comportamiento adaptativo durante los días de la pandemia se destacan como exitosas, pero también la reducción de gases de efecto invernadero y el reciclaje del agua. Desde un punto de vista optimista se argumenta que durante este tiempo se encontrarán las bases para cambios sociales y políticas nacionales, según las cuales se concretarán los acuerdos globales más importantes, como la Agenda para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París para solucionar la crisis climática.

Sin embargo, también existe el riesgo de que, debido a la recesión económica y la creciente escasez de recursos, los gobiernos prioricen la urgencia e ignoren los avances logrados en varias áreas importantes para el desarrollo sostenible. Metas sociales importantes para el bienestar futuro de los habitantes de la región pueden ser pospuestas o incluso canceladas, tales como metas relacionadas con el cambio climático, conservación de la biodiversidad, saneamiento y acceso a agua potable renovable energía, pueblos indígenas, educación y cuestiones de igualdad.

Por ejemplo, en el área de sostenibilidad ambiental, los gobiernos ya han decidido posponer o cancelar alrededor de reuniones internacionales y regionales que se suponía que se llevarían a cabo este año, para evaluar cuánto se está avanzando en el cumplimiento de los compromisos y para hacer nuevos compromisos y acuerdos.

Además del aplazamiento de la 26ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, también se pospusieron el Congreso Mundial de la Naturaleza, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos y las negociaciones sobre la Convención sobre el Cambio Climático uso sostenible de diversidad biológica en alta mar, y se consideró una fecha alternativa para la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica en

China de todos estos retrasos tendrán un impacto significativo a nivel nacional y local, programas de protección ambiental y sin duda influirá en gobiernos que lo prioricen en sus países.

El secretario general de Naciones Unidas refleja esta preocupación en su informe sobre los avances en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2020c) y afirma la necesidad de seguir impulsando los diversos documentos temáticos relacionados con los mismos. En este informe, el secretario general afirma que:

*"Es importante que los logros recientes se preserven tanto como sea posible y que la recuperación de la covid-19 sea una situación verdaderamente transformadora que reducirá el riesgo de futuras crisis y acelerará significativamente el desarrollo inclusivo y desarrollo sostenible, que es una agenda necesaria 2030."*

Lograr la meta y el Acuerdo de París sobre cambio climático, primera tarea de la Década de Acción. Tal esfuerzo requerirá liderazgo, visión, innovación, financiación y cooperación entre los gobiernos y todas las partes interesadas" (ONU, 2020c, p. 3). Para la mayoría de los gobiernos de América Latina y el Caribe, que se han centrado desde marzo en la planificación de estrategias para gestionar el covid-19, el tema de los posibles escenarios de salida es ahora una prioridad máxima.

Debido a la importancia estratégica del tema, es imperativo que los líderes políticos de la región trabajen juntos y solidarios para encontrar soluciones comunes y construir mejor, reconociendo que "los negocios como siempre" son diferentes y que muchos juicios y certezas deben ser apartada ante la pandemia dejar. El secretario general de la ONU también afirmó que se sabe que no existe un sistema de gobernanza global, la única salida posible a la crisis es la cooperación internacional efectiva, y enfatizó que "el multilateralismo no se trata solo de enfrentar amenazas comunes. Significa compartir la explotación de oportunidades. Ahora tenemos una

probabilidad de que la reconstrucción sea mejor que antes” (Guterres, 2020b).

### **3.7 LA NECESIDAD DE UN LIDERAZGO QUE TRANSFORME**

En América Latina y el Caribe es importante que el liderazgo político tenga legitimidad social y que las sociedades sean incluyentes para enfrentar la crisis sanitaria con el mayor éxito posible y superar los graves daños económicos y sociales lo antes posible que se relacionan con la pandemia a través, entre otros, de acuerdos sociales, fiscales, productivos y ambientales sobre la gobernanza post-covid-19.

Es importante que los gobiernos consideren que en algunas partes de la región el descontento que precedió a la pandemia llevó a una acumulación de energía social que no desaparecerá después de la crisis, energía con la que toda la sociedad puede hacer frente abriendo camino a un diálogo y contrato social institucional, democrático y justo. En este complejo marco social, la CEPAL propone las siguientes consideraciones para los países de América Latina y el Caribe:

- Lograr una mayor certidumbre a partir de una acción política fuerte, decidida y de calidad para superar los efectos económicos y sociales de la pandemia. La elaboración y adopción de tratados requiere que los países de la región cuenten con liderazgo y gestión política para propiciar y facilitar espacios institucionales tendientes a conformar una amplia coalición social y política. Dicho liderazgo y gestión también debe ayudar a identificar y convivir con los conflictos colectivos que enfrentan hoy los actores como parte de su compromiso con los diferentes grupos sociales, pues como señala Bobbio (1986, p. 9), en un sistema basado en el consenso que no se impone desde arriba, es inevitable alguna forma de desacuerdo.

Los acuerdos deben concertarse soberanamente por diferentes medios de acuerdo con la cultura institucional y los ciudadanos, las organizaciones sociales y políticas, el gobierno, las prácticas laborales y significativas y

los valores democráticos entre otros, los parlamentos y tribunales de cada país. Si se reconoce la soberanía nacional en esta materia, es importante que los contratos sociales se basen en una cultura democrática que respete, entre otras cosas, el pluralismo y los derechos humanos, tenga en cuenta la perspectiva de género y no deje a nadie atrás para lograr la máxima representatividad y legitimidad social.

La legalidad y perdurabilidad de estos acuerdos se logra no sólo por la amplia invitación y representación de actores simultáneos, sino también por la posterior realización de lo pactado, lo que facilita la convivencia y resolución de conflictos redistributivos.

- Restaurar o fortalecer la institución humanitaria como derecho y organizarla como deber social. Es hora de que el Estado recupere su lugar como productor de bienes y servicios sociales, y que el sector público ilustre y promueva una identidad colectiva y un propósito común. Fortalecer el papel del Estado y del sector público debe ser un medio para abrir caminos institucionales tendientes a incrementar la inclusión social por el camino de una cultura de igualdad. Una de las necesidades más urgentes es que la región reconozca y defienda los avances en las políticas y programas de protección social y aborde los desafíos actuales para fortalecer los sistemas de seguridad social y asegurar su universalidad.

- Construir alianzas entre los gobiernos nacionales, el sector privado y la sociedad civil en la región. Estas amplias alianzas deben basarse en una visión común y metas comunes contenidas en acuerdos sociales, fiscales, de productos y ambientales. El sector público mantendrá el rol de convocante y guía de la coalición y de velar por el libre funcionamiento del marco de revisión, control y control democrático del proceso. Las autoridades regionales deben abrir espacios de participación y expresión de la sociedad civil para estructurar acciones conjuntas coordinadas, oportunas y pertinentes a nivel local, nacional y regional. Al promover la inclusión social, se vuelven innecesarias las actividades disruptivas que expresan insatisfacción, enfado o malestar, generan desorden y trastornan los procesos económicos, políticos y la vida cotidiana de nuestros países.



- Promover la solidaridad internacional, la cooperación y las alianzas a nivel regional para enfrentar la pandemia y sus consecuencias políticas y sociales. La crisis actual requiere visiones que superen el ámbito nacional y permitan planificar y coordinar la acción multilateral. La colaboración integrada de múltiples partes interesadas permitirá abordar con éxito la pandemia al mismo tiempo que se abordan sus impactos sociales y económicos a corto, mediano y largo plazo. La coordinación, la cooperación, el intercambio de buenas prácticas y la solidaridad son ahora más necesarios que nunca.
- Promueve la integración regional. Es hora de que los líderes políticos de América Latina y el Caribe promuevan la integración regional en una nueva geografía económica que promueva cadenas de valor regionales y permita reducir la dependencia de suministros extrarregionales, especialmente de grupos farmacéuticos y médicos que buscan combatir pandemias.

Por lo tanto, la región debe avanzar hacia una mayor integración productiva, comercial y tecnológica y promover una política industrial que permita el fortalecimiento de la capacidad productiva y la creación de nuevos sectores estratégicos. Un mercado integrado de 650 millones de personas constituye un seguro importante contra las interrupciones fuera de la región, al tiempo que abre la oportunidad de lograr la escala necesaria para aumentar la viabilidad de nuevas industrias y hacer crecer las redes de fabricación e investigación entre países y subregiones.

- Alentar a la región a liderar y seguir una gobernanza internacional inclusiva y sostenible basada en la Agenda 2030 que sea progresista, innovadora y promueva la cooperación entre los gobiernos y todas las partes interesadas. Según el Secretario General de la ONU, la región debe reafirmar la necesidad de continuar avanzando en las agendas globales vinculadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, proteger los avances recientes e invertir en la recuperación del COVID-19 reducir el riesgo de futuras crisis y acelerar el desarrollo sostenible

necesario para alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París sobre el cambio climático.

- Combinar medidas de emergencia con políticas que apoyen la recuperación en el mediano plazo. Para ello, la CEPAL propuso fijar una renta básica urgente en euros en 2020, que equivale a una línea de pobreza durante seis meses para toda la población . en situación de pobreza; ampliar los plazos adicionales de los préstamos destinados

a pymes; cofinanciar parte del salario para apoyar el empleo; invertir 1,5 años del PIB en la canasta básica digital para garantizar la inclusión digital universal; implementar políticas fiscales y monetarias expansivas que mantengan un ciclo de consumo más largo a través de instrumentos nacionales e internacionales no convencionales, como el Fondo de Alivio Económico de la Economía covid-19 (FACE) propuesto para Costa Rica; fortalecer la solidaridad internacional y aliviar la deuda y el pago de intereses, además de crear un fondo robusto para el Caribe e implementar planes de recuperación que promuevan la creación de empleo, la sostenibilidad ambiental, soluciones basadas en la naturaleza e infraestructura básica en áreas rurales y urbanas.

En definitiva, se necesitan cambios políticos en América Latina y el Caribe que orienten y den certidumbre y dirección para superar la crisis provocada por el COVID-19. Debemos evitar revivir la década perdida y sus graves consecuencias sociales, económicas y ambientales. A pesar de la crisis, los países de la región cuentan ya con las voces más fuertes y conocidas del mundo, que deben ser efectivas.

## CAPÍTULO IV

### LA TRIADA TRANSDICIPLINARIEDAD, PENSAMIENTO CRÍTICO Y COVID-19

#### 4.1 APERTURA, TOLERANCIA Y RIGOR

Rigor, apertura y tolerancia son las tres características principales de un enfoque transdisciplinario, pero también del pensamiento crítico. El rigor es ante todo la severidad del lenguaje en la argumentación sustentada en saberes vivos, internos y externos transdisciplinarios. La interdisciplinaria es a la vez un conjunto de ideas y una experiencia, que son dos aspectos inseparables.

El lenguaje interdisciplinario debe ser traducido por la palabra y en acción con la simultaneidad de estos dos aspectos. Cualquier desliz excesivo del pensamiento o la experiencia discursiva nos aleja del ámbito de lo transdisciplinario. El lenguaje transdisciplinario se basa en la participación de un tercero, que está siempre entre el "por qué" y el "cómo", el "quién" y el "qué"; que es una adición tanto teórica como experimental.

El lenguaje orientado sólo a la pregunta "por qué", "cómo" o implicado en una tercera, no pertenece al campo interdisciplinario. La triple orientación del lenguaje interdisciplinario "por qué", "cómo" y participación de terceros asegura que la persona que usa el lenguaje transdisciplinario esté cara a cara. Esta cualidad de presencia posibilita una relación auténtica con el otro, honrando la parte más profunda del Otro.

Si encuentro el lugar correcto en mí mismo, entonces en el momento en que hablo con el Otro, el Otro puede encontrar el lugar correcto en sí mismo y así podemos comunicarnos; porque la comunicación es ante todo la correspondencia de los lugares correctos en mí y en el Otro, lo que constituye la base de una verdadera conexión más allá de toda falsedad o deseo de manipular al Otro externamente.

El rigor constituye también, por tanto, la búsqueda del lugar adecuado en uno mismo y en el Otro en el momento de la comunicación. Este rigor es un ejercicio de filo de navaja para salvar las brechas del "por qué" con el "cómo", "quién" y "qué". Así, conduce a una búsqueda constante que alimenta constantemente con nuevos conocimientos y experiencias.

El rigor de un campo interdisciplinario es el mismo que el de una disciplina científica, pero los lenguajes son diferentes. Incluso se puede afirmar que el rigor de la transdisciplinariedad es la profundización de una disciplina científica hasta el punto de considerar no sólo las cosas sino también los seres y su relación con otros seres y objetos. Este tipo de disciplina se caracteriza por la consideración de toda la información disponible en la situación. En torno al covid-19:

Una de las pocas afirmaciones que nadie, independientemente de sus sesgos ideológicos o partidistas, pone en duda es esta: la salud es la primera prioridad en esta pandemia. Que desperdicio, me dicen. Indudablemente. Está claro que en las condiciones de covid19, se debe hacer todo lo posible para proteger la vida de los ciudadanos lo mejor posible. Y para esa certeza se hicieron sacrificios por parte de los habitantes, se produjo un verdadero cambio en el estilo de vida de las personas y los gobiernos dirigieron sus metas y recursos para lograr el mejor resultado: salvar vidas.

Tal autocomprensión, la universalidad del fin, salvar vidas humanas sin largos discursos, nos hace considerar que se trata de un esfuerzo común por el bien común. Pero, como suele ocurrir con lo que nos parece evidente, la evidencia aparente no está exenta de zonas grises, o, mejor dicho, de algunos aspectos menos visibles, sobre los que conviene tratar de aportar criterios, o al menos argumentos basados en ellos.

Tres áreas grises, algunas de las cuales deberían ser de máxima certeza. Pasemos de lo universal: la vida de todos, sí. ¿Igual para todos?

Creo que hay una excepción, una prioridad: hay vidas que debemos asegurar primero si queremos asegurar la vida de todos. Por supuesto, a los sanitarios a los que, además de ser aplaudidos a las ocho de la noche, se les debe dar confianza en su trabajo, dotarlos del mejor equipamiento posible y, si es posible, garantizar la rotación y el descanso. Nadie lo discutirá, creo. La decisión sobre la gobernabilidad (no es exclusiva ni mayoritariamente del ministerio, aunque lo dirige, sino de los gobiernos locales) es en gran parte esta primera referencia: ¿estamos utilizando todos los recursos correctamente??

| Otra zona gris, donde la pretendida universalidad parece desdibujarse, incide en el riesgo que, a falta de otro término, llamo envejecimiento, y que los autores, Cabezas, Cardona y Flores, consideran importante: envejecimiento, discriminación y derechos. Referidos a una forma de discriminación que ha quedado expuesta en toda su severidad por la pandemia y que parece justificar la relegación de los que superan el límite de edad (al menos 65; no digas 80) a un segundo plano, casi como si aceptáramos la desafortunada afirmación de que ya habían vivido la suya, o peor aún, es natural que ya era muy viejo.

Al principio no parecía importarnos mucho - ahora me gusta creer que sí cuando la mortalidad tocaba a los ancianos porque era "natural". Estas muertes no nos afectaron, o no tanto. Pero esta "naturalidad" tomó proporciones infernales cuando conocimos la brutalidad con la que la pandemia atacó a los asilos de ancianos. No se usó cinismo de "ningún mal trae nada bueno", pero parece claro para todos nosotros ahora, después de este horror, que tenemos una prioridad política cuando se trata de mirar al público prioridades y objetivos políticos.

La necesidad de revisar el sistema de prestación, funcionamiento y supervisión de estas instituciones es innegable, indudablemente necesaria, y sin duda la mayoría de ellas están bien gestionadas (aunque el debate sobre las prestaciones médicas obligatorias en los centros asistenciales está lejos de ser unánime), pero que no son grises, pero dan miedo. Encuentro muy útil en esta tarea urgente el excepcional trabajo de investigación del equipo de infolibre liderado por Manuel Rico. Sé que hay muchas otras áreas grises. Por ejemplo, quienes trabajan y viven en prisiones, centros de los

que no pueden salir (CIE, de los que no todos han sido expulsados) o quienes no pueden ir a un lugar más seguro si viven en condiciones de hacinamiento: este es el ejemplo del CETI de Melilla, del que afortunadamente conocemos las salidas; pero este aerosol es sin duda insuficiente. O la vida de quienes viven en una España supuestamente vacía, lejos de los centros y colectivos sanitarios. Personas sin hogar... Pero quiero llamar su atención sobre un grupo que casi por definición (por una definición irrazonable) escapa del mundo universal porque no son parte de nosotros que en realidad usurpan a todos. ¿Qué pasa con aquellos que no son ciudadanos, que son ciudadanos de segunda clase o inmigrantes, que están esperando la residencia permanente y que han perdido sus trabajos? ¿Y con los que no tienen papeles simples ya los que algún político decide llamar ilegales aún hoy?

Afortunadamente el gobierno de Pedro Sánchez revirtió el lío que hizo el gobierno de Rajoy con el RD 16/2012, que acabó con la sanidad universal. Sé de la existencia de redes de solidaridad y de la lealtad de los trabajadores de la salud al Juramento Hipocrático. Como tengo constancia del esfuerzo del grupo de ministros encabezado por Escrivá en el Ministerio, que combinó la inclusión con la inmigración, lo cual lo tiene muy claro la ministra de Asuntos Exteriores, Hanna Jalloul. Pero eso no es suficiente. Entre otras cosas, dado que la clave de las soluciones depende de unas normas claramente mejorables.

De esta manera, el rigor puede convertirse en una verdadera barrera contra todas las posibles desviaciones. Apertura significa aceptar lo desconocido, lo inesperado y lo impredecible. Hay tres tipos de apertura: la apertura del plano de realidad a otro plano de realidad, la apertura del plano de percepción a otro plano de percepción, y la apertura a la zona de resistencia absoluta que conecta al sujeto con el plano de la realidad objeto Desconocido, inesperado e impredecible en cierto momento de la historia se vuelve conocido, esperado y predecible, pero al mismo tiempo nace una nueva forma de desconocido, inesperado e impredecible.

La densa estructura de la naturaleza y el conocimiento asegura la presencia constante de lo desconocido, lo inesperado y lo impredecible. El origen de sus muchas formas históricas es una zona de resistencia absoluta

que conecta al sujeto con el objeto. La apertura de carácter interdisciplinario significa el rechazo de cualquier dogma, ideología o sistema cerrado de pensamiento. Esta apertura es un signo de un nuevo tipo de pensamiento que se trata tanto de respuestas como de preguntas. El tema en sí es una cuestión de profundidad, lo que asegura la persistencia de la pregunta.

El rechazo al cuestionamiento y la certeza absoluta son marcas de una actitud que no pertenece al dominio de la transdisciplinariedad. Una cultura interdisciplinaria es una cultura de cuestionamiento continuo que acepta respuestas como tentativas. La tolerancia es el resultado de reforzar ideas y verdades contrarias a los principios básicos de la transdisciplinariedad. Un modelo interdisciplinario de la realidad explica el viejo problema de la tolerancia de una manera nueva.

La relación entre los niveles de realidad y los niveles de percepción puede aumentar o disminuir con el tiempo, evolutivo o involutivo. Así, aparece la tarea de elección. La transdisciplinariedad finalmente elige lo que es evolutivo, pero tiene la obligación de asegurar que haya una elección contra su propia elección. La elección involutiva significa la difusión de opuestos binarios y antagonismos.

El papel de Transciende no es luchar contra esa elección, porque esta elección, que se opone a la elección también está inscrita en la naturaleza del sujeto. La lucha contra esta opción atractiva sería en última instancia validar esa opción, porque la transdisciplinariedad y la antitransdisciplinariedad funcionan en diferentes niveles. El papel de las transciencias es actuar en el sentido elegido y demostrar a través de la acción que los beneficios de los opuestos y antagonismos binarios son verdaderamente alcanzables.

El rigor, la apertura y la tolerancia deben prevalecer en la investigación y práctica multidisciplinaria. El campo de la investigación y práctica trasdisciplinaria es vasto y se extiende desde el concepto de investigación transdisciplinaria hasta la creación de un proyecto de civilización. En este contexto, sería útil introducir el término "título transdisciplinario".

Los grados de transdisciplinariedad están definidos por considerando más o menos tres pilares metodológicos: Niveles de realidad, lógica y complejidad del tercero implicado.

El primer grado de transdisciplinariedad corresponde a los propios departamentos. Es la mente de un investigador de uno u otro campo, que también puede ser multidisciplinar. Todas las disciplinas pueden ser fomentadas por una actitud transdisciplinar: no hay disciplina mejor que otra desde el punto de vista interdisciplinar.

Es claro que una metodología transdisciplinar no reemplaza la metodología de cada disciplina, que queda como está. Pero una metodología interdisciplinar fertiliza estas disciplinas y aporta una claridad nueva y necesaria que no puede producir una metodología disciplinar. Una metodología interdisciplinaria puede conducir a verdaderos descubrimientos dentro de las disciplinas, lo cual es natural porque uno de los objetivos de la interdisciplinariedad es mirar más allá de las disciplinas.

Un precedente histórico muy elocuente es el ejemplo de Oersted, quien a partir de una idea de la filosofía natural -la polaridad- logró el descubrimiento científico del electromagnetismo. Además, la transdisciplinariedad puede fertilizar investigaciones multidisciplinarias e interdisciplinarias, proyectándolas en el espacio común de materia y objeto.

Es también particularmente interesante la penetración de una mirada interdisciplinar en los campos de la poesía, el arte, la estética, la religión, la filosofía y las ciencias sociales. En cada uno de estos campos opera un segundo grado de interdisciplinariedad, y no se trata sólo de lo que atraviesa los departamentos, sino también de lo que los estructura. En el fondo de todas las disciplinas está la mirada interdisciplinar que les da sentido, y en el fondo de toda disciplina está el sin fondo de aquello que conecta al sujeto con el objeto interdisciplinar.



## 4.2 LA TRANSDISCIPLINARIEDAD: EN LOS DESVIOS DE LA HISTORIA

Grandes cambios en la historia y la cultura a menudo han sido causados por pequeñas desviaciones: una ligera desviación de las normas existentes de repente provoca la destrucción del sistema existente y luego la aparición de nuevas normas muy poderosas. En el campo de la historia, el nacimiento del cristianismo es probablemente el ejemplo más llamativo. Los "intelectuales", que sólo tenían su visión de un mundo diferente, iniciaron un movimiento que iba a cambiar la faz del mundo.

En ciencia, las dos grandes construcciones intelectuales de este siglo -la relatividad y la mecánica cuántica- surgen de pequeñas anomalías a nivel experimental. A pesar de considerables esfuerzos teóricos, estas anomalías no pudieron ser eliminadas. Así crearon una expansión sin precedentes en el campo de la verdad científica, cuyos nuevos estándares dominaron por completo la física del siglo XX.

Un sistema omnipotente, tanto social como cultural, no es más que una aberración que triunfa. Por supuesto, no es suficiente para ser una anomalía y tener éxito. ¿De dónde viene el beneficio desviado? Analizar los parámetros que se deben considerar para que una desviación tenga éxito lleva rápidamente a un callejón sin salida porque generalmente no sabemos el número de dichos parámetros o la naturaleza de ellos.

En el lenguaje de la física, se podría afirmar que, en el caso de desviaciones, las condiciones iniciales son menos importantes que la naturaleza de la ley que opera en el campo bajo consideración. La desviación predominante está en armonía con una de las leyes más centrales, que no es otra que el centro del movimiento. Funciona a través de una visión que se abre a un plano de realidad diferente de aquel en el que reside el sistema observado.

La estructura gödeliana de la naturaleza y el conocimiento está directamente relacionada con la victoria de la desviación. La transdisciplinarietà es esencialmente una aberración, no un desacuerdo

(que finalmente es absorbido por el sistema existente). Esto es diferente del estándar supuestamente incuestionable de la eficiencia ilimitada, que no tiene otro valor que la eficiencia, que sin duda se basa en la dispersión de las disciplinas académicas.

La interfaz funciona para una visión - el necesario equilibrio entre el interior y el exterior de la persona - y esta visión pertenece a un plano de realidad completamente diferente al del mundo actual. ¿Deberíamos concluir que la desviación es la desviación que tiene éxito? Dejemos la respuesta a esa pregunta a aquellos que viven años en el próximo milenio; pero a partir de ahora podemos eliminar algunos grandes obstáculos como las anomalías.

En interdisciplinariedad, las desviaciones están estrictamente definidas: surgen a través de niveles de confusión, un concepto interdisciplinar relevante introducido por Phipippe Quéau. Los niveles de confusión resultan de no respetar el rol único e inigualable que cada nivel de realidad y cada nivel de percepción juega en la unidad abierta del mundo. Sin embargo, es posible nombrar algunas desviaciones que amenazan con hacer de la transdisciplinariedad algo que no es, por una reducción más o menos oculta.

Es decir, eliminando la desviación, volviendo a los estándares existentes, en nombre de incluso esta desviación. La confusión más básica es olvidar la discontinuidad de niveles de realidad y niveles de percepción, sustituyendo implícitamente su continuidad. Entonces es inevitable que todos los niveles de realidad y percepción se reduzcan al mismo nivel de realidad y percepción, y esta multiplicidad compleja se reduzca a una complejidad que no tiene otro orden que el nivel -horizontal:

La unidad abierta del mundo se convierte en un mundo pluralista independiente, favorable a todos los renacimientos ideológicos y dogmáticos. Este nivel cero de confusión es extremadamente peligroso; significa confusión entre multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario. Un diálogo armonioso entre disciplina, multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, que se complementan, sería sustituido por una cacofonía de deslizamientos semánticos interminables y sin ningún interés. Pero hay otras faltas más

sutiles, que por eso son más espantosas. Son posibles dos niveles extremos de confusión. Uno puede imaginar la reducción arbitraria de todos los niveles de percepción a uno y el mismo nivel de percepción, reconociendo la existencia de diferentes niveles de realidad.

Este nivel de confusión puede conducir a un nuevo cientificismo que toma como base espiritual la interdisciplinariedad mal entendida. El punto de vista científico se basa en la creencia de que el único conocimiento, la Ciencia, es el camino para llegar a la verdad y a la realidad. La ideología científica del siglo XIX declaraba que sólo la ciencia podía conducirnos al descubrimiento de la verdad y la realidad. La nueva ciencia que aparece hoy ya no niega el interés del diálogo entre la ciencia y otros campos del saber, pero tampoco refuta el supuesto de que el horizonte de la importancia de la ciencia no tiene límites y que la ciencia aún es capaz de tomar consideración de todo existente.

El rasgo más típico del neocientificismo es la negación del valor de la búsqueda del metadiscurso o metateoría. Así todo se vuelve juego (potencialmente asesino) y placer (potencialmente destructivo): la gente puede divertirse saltando de una rama del conocimiento a otra, pero no puede encontrar un puente que conecte una forma de conocimiento con otra. El mismo nivel de confusión podría llevar a la absorción (y destrucción) de la transdisciplinariedad por parte de cualquier opinión de derecha o de izquierda en busca de una nueva virginidad.

Vivimos en un mundo desordenado donde cualquier cosa puede pasar. El vacío creado por el repentino colapso del Imperio Soviético sin guerra se está llenando rápidamente, porque la historia, como la naturaleza, teme al vacío. Algunas consignas como "el fin de la historia de " o "la muerte de las ideologías" intentan ocultar el vacío que pronto llenará para bien o para mal. Actualmente, los extremistas no se atreven a presentarse como tales, porque saben que sus posibilidades de éxito son casi nulas.

Así, gracias a la ideología neocientífica, el lobo adquiere la apariencia de una oveja. ¿Podemos imaginar cómo sería Hitler o Stalin en nuestro tiempo, quienes, armados con el poder de la computadora y la manipulación genética, podrían jugar en todos los registros de las necesidades espirituales de la gente moderna? Reconocer la existencia de

varios niveles de realidad puede crear una falsa impresión de libertad dada a los demás y una falsa impresión de espiritualidad, que justifica toda manipulación imaginable.

Las nuevas ciencias y las ideologías extremas tienen en común una búsqueda obsesiva de la muerte del sujeto. El hombre interior es la pesadilla de todo cientificismo y de todas las ideologías totalitarias, independientemente de su apariencia. Otro nivel extremo de confusión sería admitir la existencia de diferentes niveles de percepción mientras se niega a aceptar la existencia de diferentes niveles de realidad.

Este desvío llevaría a una alianza interdisciplinaria con el irracionalismo hermético, que ahora se siente como un resurgimiento, de hecho, inevitable (¿no es el irracionalismo el hermano gemelo del racionalismo extremo?). Así la transdisciplinaria pronto carecería de toda vida y se convertiría en un puro fenómeno lingüístico, el lenguaje de las "iniciativas"; entonces se podría hablar de una "transdisciplina" tal como se podría hablar de una "lacaniana" (por supuesto, esta última afirmación no está indebidamente relacionada con el propio Lacan).

Un lenguaje que diría todo desde cero. Dos tendencias fuertes, aparentemente no relacionadas, pueden conducir a este sesgo. Por otra parte, esta moda actual de esoterismo barato: se toma el lenguaje de la alquimia, pero se olvida que en otra época se asociaba con experiencias internas precisas; se utiliza el lenguaje de la astrología, pero se olvida que en la segunda era de sus símbolos estaban relacionados con la ciencia de las propiedades psicológicas, etc.

Por otro lado, la práctica universitaria actual trata de reducirlo todo al lenguaje: no ser; Realidad, en el sentido ontológico de este término, sino simplemente lenguajes que construyen realidad; tampoco habría una ciencia que estudiara la naturaleza, sino una construcción social de la llamada "ciencia". De hecho, estas dos tendencias expresan la desviación de la sociedad actual, pero se adornan con honores espirituales o académicos para disimularla modestamente. También hay un nuevo nivel de confusión que está entre cero confusión y confusión extrema. Bien puede reconocerse la existencia de diferentes niveles de realidad y niveles de percepción sin

considerar su estricta correlación. En este contexto, el error más evidente sería que la New Age se uniera al impulso transdisciplinario. No es cuestión de juicio de valor en la nueva era de tendencias reagrupadas donde se encuentran el bien y el mal. Este movimiento complejo, caótico y anárquico requeriría la consideración matizada inherente a las tendencias conflictivas que lo componen.

Los orígenes de la Nueva Era son nobles, pues su desarrollo se explica por una reacción al deseo de sobrevivir al envejecimiento y al inadecuado sistema de pensamiento actual en relación con los desafíos de la vida moderna. Algunas de las personalidades que han promovido la Nueva Era desde sus inicios son, sin duda, parte del linaje de los inventores. Finalmente, no deben excluirse algunas ideas y prácticas, especialmente aquellas relacionadas con la revalorización del papel del cuerpo en la vida humana moderna.

Ahora, sin embargo, el peligro con la New Age viene de la falta de disciplina, que lo confunde todo en un desván amorfo y desigual, donde sería tentador agregar la transdisciplinaria como parte respetable y más o menos exótico. New Era se presenta independientemente de la motivación de sus representantes como un supermercado gigante de nuestra sociedad de consumo, donde todos pueden venir y encontrar un trozo de Oriente y Occidente para redescubrir el buen precio de la tranquilidad.

El consumo espiritual es un reflejo del consumo de bienes materiales. La falta de disciplina puede conducir a la afiliación sectaria con sus terribles peligros. La abundancia de sectas es uno de los signos de la pérdida de puntos de referencia en la sociedad de consumo. Huir de la vida monástica de la secta es en realidad una necesidad de perder toda responsabilidad en un mundo incomprensiblemente complejo. Una droga pseudo-espiritual es una droga como cualquier otra. Aquí, como en otros lugares, sería más inteligente atacar las causas de la enfermedad que concentrarse obsesivamente en los síntomas de la enfermedad. Una pérdida similar es una pérdida comercial. Un interdisciplinario mal ejecutado podría ser el vehículo perfecto para dar nueva legitimidad a los gobernantes confusos sin cambiar nada en su proceso. ¿No ve ya el floreciente seminario

de capacitación gerencial donde la espiritualidad se cruza con la física cuántica, el esoterismo cristiano, la neurofisiología y el budismo, el último tema candente en TI?

Obviamente, no hay nada intrínsecamente negativo en este reciente fenómeno cuando se trata de abrir el mundo de los tomadores de decisiones a los valores de la cultura antigua o moderna. Pero si bien esto parece imposible, existe el peligro de que una cultura transdisciplinaria se apodere de la eficacia de la sumisión al Dios Único de una manera infinitamente más refinada que antes.

Urge la fórmula de la deontología interdisciplinar, cuyos tres signos más importantes son el reconocimiento de los derechos inalienables de la persona interior, la falta de novedad de nuestro tiempo y el carácter atópico de la interdisciplinariedad. Esta deontología interdisciplinar es una de las garantías de la orientación invariable de la actitud interdisciplinar. Por eso los participantes del primer Congreso Universal Interdisciplinario sintieron la necesidad de redactar una carta.

La amputación de la Transciencia para reconocer los derechos del hombre interior, la adición de los derechos del hombre exterior permitía imaginar las peores desviaciones. Reconocer la irreductible novedad de nuestro tiempo significa que todo retorno a la ideología, religión o filosofía del pasado es hoy nefasto; lo cual no excluye, sino por el contrario, representa el redescubrimiento de las riquezas de todas las tradiciones del mundo. El reconocimiento explícito de esta irreductible novedad es una de las mayores garantías de la ausencia de desviación. En esta multidisciplinariedad, o física cuántica, creada a principios del siglo, no es posible hacer algo nuevo con lo viejo. Un tercer signo significativo de la ausencia de desviaciones es el reconocimiento del carácter interdisciplinario de la materia. El lugar de la transdisciplinariedad es un lugar sin lugar.

se encuentra en el hombre interior (no nace ninguna religión nueva, ni nueva filosofía o metafísica), ni en el hombre exterior (no nace ninguna ciencia nueva, aunque sea la ciencia de las ciencias). De esta forma, se podrían evitar fórmulas vacías pero muy activas como "muerte humana".

La dialéctica historia sobre historia requiere que la verdadera investigación interdisciplinaria se nutra del tiempo y de la historia. Un enfoque interdisciplinario no opone el holismo al reduccionismo, sino que la trata como dos aspectos de un mismo conocimiento de la realidad. Conecta lo local con lo global y lo global con lo local. Actuar sobre lo local cambia lo global, y afectar lo global cambia lo local.

El holismo y el reduccionismo, lo global y lo local, son dos aspectos de un mismo mundo multidimensional y diverso, el mundo de la multiplicidad compleja y la unidad abierta. En el fondo, común a todos los errores es el empobrecimiento de la dimensión transubjetiva del ser. Su tergiversación y denigración amenaza con incrementar los fenómenos de irracionalismo, oscurantismo e intolerancia, con impredecibles consecuencias humanas, interpersonales y sociales. Quitando todas las ilusiones, el largo camino del conocimiento al entendimiento está trazado para la esperanza redescubierta, un camino y una búsqueda que constantemente comienza de nuevo.

### **4.3 LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO O LA SOCIEDAD CAPITALISTA DEL CONOCIMIENTO**

La tecnología es fundamental para los cambios económicos, culturales y políticos que tienen lugar en el mundo. No siempre fue así, como muestra en 1930, Estados Unidos gastó el 0,2 por ciento de su producto interno bruto en investigación y desarrollo; En 1945 usó, 1%, mientras que en 1965 y después llegó a 3% y más. La Guerra Fría y la búsqueda del dominio espacial presentaron un escenario favorable para el crecimiento continuo de la inversión en ciencia y tecnología.

Luego la apertura de la globalización, una lucha intensa por el mercado entre las grandes corporaciones internacionales, el mundo.

Acuerdos de organización comercial que abrieron el camino a patentar casi todo.

Todo explica el porqué de la ciencia, que en la primera mitad del siglo XX fue una actividad desarrollada principalmente en pequeños laboratorios universitarios (aunque desde el principio). En el siglo XX se establecieron laboratorios en industrias). Limitada por recursos y pocos grupos, se convirtió en una operación industrial cada vez más dependiente de las grandes empresas y el complejo industrial militar, que ahora son sus principales financiadores.

El conocimiento se convirtió en un poderoso activo económico y en el principal activo para ejercer el poder. Como era de esperar, la tecnología se parece cada vez más a la sociedad que la produce. Y esa sociedad es el capitalismo "avanzado". El World Science Report 2015 muestra que a pesar de la crisis económica y financiera de 2007-2008 de y sus consecuencias, las inversiones en actividades de investigación y desarrollo mantuvieron su tendencia de crecimiento, y en menos de 10 años la masa de personas dedicadas a estas actividades aumentó en un 21%.

Por supuesto, la interpretación geopolítica de lo anterior muestra claramente que los principales esfuerzos se concentran en los países del Norte, mientras que cada vez es más difícil para los países del Sur crear de manera sostenible las capacidades científicas y tecnológicas que permitan; ellos para operar con éxito para afrontar los retos.

Hace años, un pensador argentino se preguntaba sobre la ciencia latinoamericana: ¿qué hace que nuestra ciencia esté subdesarrollada: la fragilidad de los investigadores, ¿publicaciones, fondos, instituciones? Y luego dijo algo muy importante: lo que la hace subdesarrollada es su pequeña contribución a la solución de los grandes problemas de nuestros países.

Por supuesto, la ciencia no navega en el vacío de las relaciones sociales: lo que puede hacerla verdaderamente valiosa es el proyecto social en el que está escrito, intereses sociales, en los que contribuye. Bajo los llamados gobiernos progresistas, post-neoliberales o cualesquiera que sean los procesos que se dieron en Lula Brasil, Kirchner en Argentina, Correa en Ecuador, Evo en Bolivia, etc., la ciencia latinoamericana creció con gran



financiamiento, formación de talento humano, publicaciones, otros indicadores.

Sin embargo, no resolvió uno de sus rasgos principales: sigue siendo esencialmente una "ciencia útil en desuso" (o muy poco utilizada), destacando su escasa articulación con el sector manufacturero y su muy limitada vinculación con la política el objetivo es luchar contra la pobreza, el hambre y la exclusión social.

La concentración de tecnología en el grupo de naciones del norte tiene muchas implicaciones en términos de desequilibrios económicos y de poder, así como prioridades. Los programas de investigación generalmente no están diseñados para resolver "problemas de la humanidad", sino para mejorar la competitividad y las ganancias de las grandes corporaciones. Un ejemplo de ello es el clásico "90/10 síndrome" formulado por la OMS, según el cual el 90% de los recursos de investigación sanitaria se dedican a enfermedades que causan el 10% de mortalidad y morbilidad, y el 90%.

Solo tienen 10% recursos. No hace mucho tiempo, un analista criticó a los entonces candidatos presidenciales de Estados Unidos. Bernie Sanders no desafió directamente a las compañías farmacéuticas, que están cada vez menos interesadas en desarrollar nuevos medicamentos antivirales y antibióticos. Según, 15 de las 18 empresas más grandes se desprendieron de estas industrias. Si bien los medicamentos para el corazón, los analgésicos adictivos y los tratamientos para la impotencia masculina encabezan la lista de los más rentables, no son los mejores contra las infecciones nosocomiales, las enfermedades emergentes y las enfermedades tropicales tradicionales.

Por supuesto, este no sigue ninguna racionalidad científica. La razón de esta orientación es clara: ya basta del dinero que viaja, veamos de dónde viene y para qué sirve. La racionalidad económica neoliberal más que científica explica los sucesivos recortes a los sistemas de salud en varios países, limitando su capacidad de respuesta ante el covid-19.

#### 4.4 DILEMAS DEL CAPITALISMO COGNITIVO

En la primera mitad del siglo pasado, especialmente en la Unión Soviética, se utilizó el concepto de ciencia proletaria en oposición a la ciencia burguesa. Por supuesto, se atribuyó superioridad al primero. El caso Lysenko demostró el efecto devastador de este en la genética y la ciencia soviéticas, lo que llevó al rechazo de estas religiones.

También en el siglo pasado grupos de destacados científicos occidentales que criticaron el uso imperialista de la ciencia, especialmente en la guerra de Vietnam y la explotación de los países subdesarrollados, usaron el nombre Red Science para defender la alternativa proyecto de investigación. La hegemonía global del capitalismo y su tecnociencia y la visión de la ciencia universalista y neutral propiade una epistemología que poco tiene que ver con el pensamiento crítico han reemplazado a todas esas religiones.

Lo mejor de la política de ciencia y tecnología necesaria debe estar impregnada por valores sociales, principalmente por el interés de poner el conocimiento al servicio de los requerimientos del desarrollo y la satisfacción de las necesidades humanas básicas de toda la comunidad de la población. La política de ciencia y tecnología, en correspondencia con las necesidades de cada país, orientada a la solución de problemas sociales, siendo sus objetivos la inclusión, la igualdad y la justicia social.

Vale la pena citar extensamente lo que los principales analistas de la ciencia latinoamericana Arocena y Sutz (p.116) escribieron sobre la vacuna hecha contra la enfermedad Haemophilus influenzae tipo b, que fue una causa muy importante de muerte en niños menores de 5 años en países desarrollados y lo sigue siendo en países en vías de desarrollo: [Cuba] consideró vacunarse con base en su propia información. Desde el principio, quedó claro que había que buscar una estrategia para conciliar los costos de producción con los recursos disponibles para la política de salud pública.

Esto llevó a la búsqueda de una solución heurística que logró abandonar la producción biológica, dando como resultado la primera vacuna

sintética puramente química del mundo... No fue fácil, porque requirió casi quince años de investigación.

Esta estrategia de búsqueda no se persiguió previamente porque la posibilidad de utilizar económicamente los métodos existentes sumados a la enorme dificultad científica de la síntesis química como método alternativo, la rechazaba. Sólo cuando una sociedad para la cual una solución existente era exclusiva decidió encontrar una solución completa, el cambio a una heurística alternativa permitió saltar la barrera de la dificultad de búsqueda.

Después de unos quince años de trabajo, Cuba logró producir la primera vacuna humana sintética del mundo cuyos costos de producción estaban en consonancia con los objetivos de política de salud pública de un país en desarrollo donde la atención es gratuita a todos los ciudadanos. Sabemos que este caso no es la excepción. Es una política de salud pública basada en la inclusión social, que, en una situación de escasez de recursos, depende de diversos recursos tecnológicos, que pueden incluir ciencia avanzada y crear innovaciones radicales.

Diversos tratamientos contra el cáncer lo demuestran muy bien. Veamos otro ejemplo. Un programa de mesas redondas realizado en abril 13 comentó que la ciencia cubana también enfrenta la pandemia desarrollando pruebas diagnósticas para detectar la covid-19 basadas en la tecnología desarrollada SUMA (ultra system -micro-analytical) del centro de inmunoensayo.

Como toda tecnología, SUMA lleva consigo una historia política y cultural específica. Es parte de los esfuerzos del gobierno cubano para desarrollar tecnologías para apoyar el sistema de salud. Esto incluye no sólo el equipamiento, sino también la práctica y el conocimiento, y toda la organización social a través de una red de laboratorios que permite un contacto muy directo con la población.

Es la tecnología la que desafía la creencia falsa, a veces demasiado extendida, de que los importados son mejores. De hecho, casi toda la

tecnología médica que se consume en Sudamérica proviene de Inglaterra, Francia, Estados Unidos y otros países. SUMA es eficaz, eficiente, económico y fácil de usar, lo que la convierte en una tecnología muy útil no solo para Cuba sino también para otros países.

Nos ofrece autonomía tecnológica, que es la clave. Los ejemplos anteriores encajan bien con lo que Simon Trace llama justicia tecnológica, que establece que las personas deben tener tecnologías que proporcionen una base de bienestar de manera sostenible. Es difícil hablar de justicia tecnológica bajo la hegemonía del modelo neoliberal por el cual muchos analistas tienen la mayor responsabilidad de la tragedia que estamos viviendo, lo que les hace insistir en que este modelo neoliberal debe ceder ante otros que permitan un mejor respuesta económica, social y en el ámbito ambiental.

## **4.5 RESPUESTA SOCIAL ANTE LA PANDEMIA**

### **4.5.1 LA IMPRESIÓN 3D Y LAS COMUNIDADES DE TRABAJO COLABORATIVO**

La impresión 3D apareció por primera vez en 1981 en el Instituto Municipal de Investigación de Nagoya-Japón, donde se emitió la primera patente para imprimir un modelo tridimensional de plástico utilizando un método automático de fabricación aditiva (Kodama, 1981). Desde principios de la década de 1990, la tecnología de impresión 3D se expandió a otras disciplinas, como la odontología y la medicina con prótesis y la bioimpresión 3D.

En 2016, el Instituto de Medicina Regenerativa de la Universidad Wake Forrest en los Estados Unidos informó sobre un sistema de bioimpresión 3D que produce construcciones de tejido a escala humana con integridad estructural (Kang et al., 2016). El salto más significativo en esta tecnología lo dio Fab@Home, que ofreció la primera impresora 3D de código abierto y allanó el camino para la generación de comunidades "Maker". Las personas que componen estas comunidades se definen como

inquietas, apasionadas por la tecnología, docentes, artesanas, estudiantes de ingeniería, médicas, defensoras de las filosofías open source y cualquiera cuyo pensamiento gire en torno a inventar o crear cosas nuevas. (Morales y Dutrénit, 2017).

#### **4.5.2. TRABAJO COLABORATIVO TRANSDICIPLINARIO EN LA PANDEMIA.**

De acuerdo con este nuevo paradigma, en los años siguientes se desarrollaron modos de creación de modelos 3D, los llamados Fab Labs que reúne a personas interesadas en el desarrollo 3D en comunidades locales con tecnología básica que permite a los principiantes producir cualquier objeto con poco conocimiento de tecnología y diseño. Se disponen de estos espacios en centros de investigación, universidades y empresas. En la ciudad de Cuenca existen cupos en diferentes universidades como la Universidad Politécnica Salesiana (StartLabs), Universidad Católica (FabLab), Universidad del Azuay (DisLab) y Universidad de Cuenca.

Cualquier persona con una computadora y conexión a internet puede participar en este nuevo método de producción. Este marco extraordinario utilizó sistemas de código abierto, técnicas de fabricación aditiva y comunidades de creadores para la colaboración remota. En la ciudad se fundó una comunidad denominada Makers Face Shield, con el objetivo de diseñar, validar y producir diversas ayudas técnicas para los trabajadores de la salud; especialmente protectores faciales.

Esta comunidad necesitaba apoyo desde diferentes enfoques, por lo que se invitó a médicos, ingenieros mecánicos, mecatrónicos, bioingenieros, intensivistas, estudiantes, egresados, empresarios, etc. La comunicación se realizó a través de redes sociales y plataformas de videoconferencia. Inicialmente se formó un grupo de 22 voluntarios para demostrar su experiencia en las fases de diseño, validación y producción.

El trabajo se organizó en fases, la primera fase: Figura 4.1(a), consistió en códigos para compartir y ver disponibles en la nube, creados por comunidades Maker, incluidas Prusa 3D, Formlabs, Stratasys, Glow Forge, Institutos Nacionales de Salud.

3D Print Exchange (NIH 3DPX) de países ya expuestos al covid-19, como España, Estados Unidos e Italia. Después de revisar estos códigos, se determinaron la tecnología de impresión 3D y los requisitos de materia prima para la producción en masa del protector facial. Sin embargo, durante el proceso, se encontraron con la necesidad de contextualizar los prototipos seleccionados, ya que según la validación del hospital local, eran necesarias algunas mejoras en el diseño para asegurar esto: más área de protección, mejor visibilidad, menos peso y facilidad de uso.

La segunda etapa fue la producción: Figura 1 (b). Para proteger la salud del grupo, se decidió crear varios centros de producción en lugar de uno. Para ello, se movilizaron las impresoras 3D de la universidad hasta los domicilios de voluntarios, y personas se sumaron al equipo de producción y utilizaron sus impresoras personales. Cabe recalcar que no todas las impresoras disponibles eran aptas para el tipo de impresión requerida, el proceso de selección fue necesario en base a las especificaciones existentes.

Finalmente, se estableció un centro de acopio para ensamblar y entregar el equipo, que también fue el hogar de nuestros voluntarios. A pesar de la situación especial, se consideraron varios aspectos importantes en el diseño de: bajo consumo de energía en la producción, uso de materiales biodegradables, uso de polímeros antimicrobianos, posibilidades de limpieza y esterilización, así como intercambiabilidad de protectores faciales. Como han señalado otras comunidades de fabricación, aún se necesitan prácticas y protocolos para producir este tipo de dispositivos hechos con estas tecnologías para que puedan usarse de manera segura en esta crisis de salud al igual que otros dispositivos en emergencias o desastres.

**Figura 4.1**

**a.** Descripción Fase de Prototipo

**b.** Descripción Fase de Producción



Fuente: Soriano, Seminario y Peña, (2020).

### **4.5.3 RECURSOS Y ARTICULACIÓN CIUDADANA. (EXPERIENCIA EN ECUADOR)**

La producción de los protectores faciales se dio en un contexto donde se restringió el movimiento, se cerraron las instalaciones universitarias, se bloquearon los canales de comunicación con los posibles proveedores y había una creciente preocupación en la sociedad por posibles contagios. En tal escenario, la forma más efectiva fue crear una comunidad de redes sociales donde se pudiera completar el proyecto, proponer prototipos, validar prototipos e identificar voluntarios, minimizando así la exposición de los miembros del equipo.

La determinación del primer lote de producción tuvo en cuenta las materias primas disponibles en el mercado local, principalmente ácido poliláctico (PLA) polímero biodegradable y láminas de acetato termoformable y flexible. Los 1000 protectores faciales iniciales se incrementaron. En ese momento la necesidad era tal que apenas resonó la iniciativa, nos encontramos en diversas instituciones cuyos trabajadores estaban en el frente.

Empresas como Señal X, Trimmings (PASA) y Tarpuq donaron allí materiales, así como se recibieron obsequios monetarios de ciudadanos de diferentes lugares de la provincia del Azuay. Todo lo resultante Articulación Academia-Asociación Industria rindió a un proyecto con una segunda fase productiva, imprimiendo y ensamblando un total de 3728 caretas según requerimientos de Cuenca y otros Provincia: Departamento de Coordinación Zonal de Salud Pública 6, Instituto Ecuatoriano de Salud Pública (IESS), Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja , Hospital Girón, Clínica Humanitaria, Universidad de Cuenca, GAD Rural Parroquial Gonzol, Hospital de Santa Isabel, etc. otros cantones amenazados zonas rurales y comunidades .



## **4.6 NACER Y SOBREVIVIR EN UNA PANDEMIA: ECUADOR Y SU EXPERIENCIA QUE FUE LA DE MUCHOS PAÍSES DE AMERICA LATINA.**

A fines de 2019, las noticias internacionales reportaron un virus que nadie conocía, conquistó la vida y el miedo de todos, sin importar la edad, el género o la salud, originalmente de nosotros, nuestra ciudad, un país lejano hasta el 16 de marzo, 2020. Noticias locales reportaron los primeros casos de SARS-CoV-2 en Ecuador (Mcintosh, 2020). Desde entonces, el experimentó un crecimiento exponencial de casos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una pandemia el 11 de marzo de 2020, y se esperaba que el virus causara miles de muertes para finales de año (Systems Science and Engineering Center, Johns Hopkins University, 2020). En Ecuador, para entonces había existido aproximadamente. 300.000 mujeres embarazadas cada año, todas ellas susceptibles a infecciones por SARS-COV-2.

El embarazo generalmente se considera un estado de alto riesgo de enfermedades infecciosas porque los cambios en el embarazo pueden aumentar la susceptibilidad a patógenos y complicaciones relacionadas. Según observaciones, las mujeres embarazadas pueden experimentar complicaciones, pero también tienen un mayor riesgo de mortalidad (Servicio de Medicina Maternofetal i Servicio de Neonatología, 2020). Hoy en día, la pandemia de covid-19 continúa presentando desafíos únicos para la comunidad médica y los países, ya que ha afectado fuertemente a los sistemas en todo el mundo.

Muchos hospitales están abrumados por el volumen de pacientes, los escasos recursos, el equipo hospitalario, el personal médico y la naturaleza altamente contagiosa de covid-19. El tan temido síndrome respiratorio agudo llega a nuestro país desde. Además de una grave crisis sanitaria, también económica y educativa.

#### **4.6.1. UNA MIRADA AL SISTEMA SANITARIO**

Mientras el número de casos infectados en días aumenta exponencialmente, la atención de la salud se enfoca en contener y tratar a este grupo de pacientes, muchos de los cuales tocan los servicios especiales o de subespecialidad de la medicina. Muchas especialidades debieron detener sus actividades para reducir la exposición de pacientes con enfermedades no transmisibles en los centros de atención médica. Sin embargo, el Departamento de Ginecología, Obstetricia y Pediatría nunca se ha paralizado porque la vida no se detiene y en medio de una pandemia, el nacimiento y la sobrevivencia son desafíos que se debe enfrentar (Caliendo y Hanson, 2020).

Otro desafío que tenemos que enfrentar es mantener los estándares alcanzados en enfermería en el nivel básico y en salud pública para continuar con la atención ininterrumpida de atención prenatal, prenatal y posnatal. Sin embargo, la implementación de restricciones de movimiento para personas, el aislamiento preventivo o el cierre de algunos centros de salud dificultaron que las mujeres embarazadas pudieran realizar controles prenatales de edad que puede significar descubrimiento tardío de problemas de embarazo como; diabetes gestacional, condiciones hipertensivas o del feto, restricciones de crecimiento intrauterino, deformaciones, y con ello aumenta el riesgo de complicaciones en la vida de la pareja madre-hijo (Berghella, 2020).

#### **4.7 UNA MIRADA CRÍTICA A LA ACADEMIA**

Según un estudio realizado en Nueva York durante la pandemia, a 215 mujeres embarazadas ingresadas en dos hospitales de la ciudad con partos se les realizó la prueba de covid-19. De estos, 33 fueron positivos para sars-cov-2 (15%). Cuatro de las 33 mujeres estaban asintomáticas y 29 asintomáticas; por lo tanto, el 13,5 por ciento de pacientes asintomáticas admitidas para el parto tuvieron una prueba de sars-cov-2 positiva (OPS/OMS, 2020). El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) ha recomendado la detección universal para todas las madres que planean ingresar a un centro de atención médica para trabajo de parto y/o

parto para minimizar el riesgo de exposición de los trabajadores de atención médica y otros pacientes hospitalizados. (Servei de Medicina Maternofetal y Servei de Neonatologia, 2020).

Con base en esta evidencia, los hospitales centinela de la ciudad de Cuenca establecieron protocolos para examinar a todas las madres que dieron a luz, lo que ayudó a reducir el riesgo de infección para los trabajadores de la salud y los pacientes. La transmisión directa de humano a humano es el principal modo de transmisión del sars-cov-2. Se sabe que ocurre a través del contacto cercano, principalmente a través de gotitas respiratorias; el virus entra en el tracto respiratorio de una persona infectada cuando habla, tose o estornuda.

Sin embargo, no hubo signos claros de transmisión vertical en el sector de la maternidad. Se determinó que deben acreditarse tres condiciones para que un caso sea considerado como posible transmisión vertical:

- 1) viremia materna.
- 2) inflamación placentaria, infección y carga viral muy alta basada en inmunohistoquímica y examen histológico,
- 3) viremia neonatal después de infección placentaria (OPS, 2020).

La clasificación de la definición de caso para infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas, fetos y recién nacidos indica que la infección congénita en un recién nacido se considera probada si el virus se detecta en membranas amnióticas o en sangre recolectada antes de la ruptura diseñado en las primeras horas de vida. Cabe señalar que la carga viral es mucho mayor en los tejidos placentarios que en el líquido amniótico o la sangre materna.

La enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) se conoce como un receptor para el sars-cov-2 y se expresa en gran medida en los tejidos placentarios y predomina en el tercer trimestre. Además, los estudios histológicos han mostrado hallazgos inflamatorios como la difusión de fibrina perivascular con infarto e intervelositis aguda (OPS, 2020). En marzo de 2020, el primer caso confirmado de transmisión vertical fue a las 35 semanas de embarazo en una paciente embarazada con cuadro clínico

caracterizado por fiebre (38,6 °C), tos intensa y copiosa expectoración dos días antes de la hospitalización. La reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) detectó la presencia de genes E y S.

## **REFLEXIONES FINALES.**

Adaptarse a la nueva realidad, cambiar el estilo de vida, separarnos de los seres queridos, hacer una rutina regular de lavado de manos son las medidas que tuvimos que tomar para evitar contagiarnos a nosotros mismos o a nuestros seres queridos. La academia tuvo que reinventar procesos y protocolos, reduciendo las clases prácticas y adaptándose a las nuevas plataformas virtuales y capacitando a instructores para convertirse en una especialista en el campo materno-infantil.

Cada día es un nuevo desafío, avanzamos, pero el miedo continúa en cada uno de nosotros. Ver que la vida no se detiene, que cada vez nacen más niños en los hospitales, te hace pensar que el esfuerzo diario para combatir esta pandemia vale la pena que pasará, que en el futuro recordaremos la época en que lo más importante era salvar el mayor número de vidas posible, al frente de la guerra sin las armas necesarias.

Sin embargo, se hizo todo lo posible para garantizar que los pacientes pudieran reunirse con sus familias y disfrutar de recibir a su nuevo miembro sano y feliz junto a su madre. La pandemia de covid-19 ha obligado a tomar medidas extremas para prevenir la infección, cuya práctica continua en capacitación científica, fomenta la mejora continua de la atención médica tanto materna como neonatal para traer confianza y paz durante el parto, en el momento más emotivo de una familia.

Todas las medidas tomadas enseñan que la vida no se detiene y que el ciclo de desarrollo continúa, porque aunque la pandemia tuvo un gran número de muertes, la población crece y miles de niños entran a este mundo todos los días, creando esperanza a la sociedad y profesionales de la salud. Cada niño que nace da esperanza y alienta a continuar el trabajo y enfrentar los desafíos difíciles de la vida. Cada experiencia enriquece y ayuda a formar a profesionales; se han aprendido grandes lecciones que

debemos saber, apreciar y guardar para las próximas situaciones críticas. Y por si fuera poco, este virus ha sido un gran maestro a nivel personal, mostrándonos la importancia de estar presentes, irónicamente obligándonos a alejarnos de amar a quienes más amamos o un abrazo representa el mayor riesgo que nos confronta con la fragilidad de nuestra existencia. Si este virus no es el maestro perfecto, ¿cuál podría serlo?

La reflexión, priorizar ser más conscientes, más responsables. Valoramos más lo que tenemos, más de lo que tenemos. La generación en la que vivimos nos encerró apresuradamente en la casa para darnos tiempo de recuperar nuestra libertad cuando nos vayamos. Ya no somos las personas que solíamos ser, nos convertimos en mejores ciudadanos del mundo y nos damos cuenta de que cada día es realmente un regalo que no se puede dar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agamben G. La invención de una pandemia. En: Borri N. (Ed.) Sopa de Wuhan,
- Aspectes ètics de la innovació clínica. La cirugía com exemple. CBC Juny 2011.  
[https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/\\_Sistema\\_de\\_salut/CBC/recursos/documentos\\_tematica/aspectes\\_etics\\_innovacio\\_cirurgia\\_exemple.pdf](https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_Sistema_de_salut/CBC/recursos/documentos_tematica/aspectes_etics_innovacio_cirurgia_exemple.pdf)
- ACNUDH (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos) (2020a), “Directrices relativas a la COVID-19”, Ginebra, 8 de mayo [en línea] [https://www.ohchr.org/Documents/Events/COVID-19\\_Guidance\\_SP.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Events/COVID-19_Guidance_SP.pdf).
- (2020b), “La COVID-19 y sus dimensiones de derechos humanos”, Ginebra [en línea] <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/COVID-19.aspx>.
- (2020c), “Emergency measures and COVID-19: guidance”, Ginebra, 27 de abril [en línea] [https://www.ohchr.org/Documents/Events/EmergencyMeasures\\_COVID19.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Events/EmergencyMeasures_COVID19.pdf).
- (2018), “Directrices para los Estados sobre la puesta en práctica efectiva del derecho a participar en la vida pública”, Ginebra [en línea] [https://www.ohchr.org/Documents/Issues/PublicAffairs/GuidelinesRightParticipatePublicAffairs\\_web\\_SP.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Issues/PublicAffairs/GuidelinesRightParticipatePublicAffairs_web_SP.pdf).
- (2011), Principios rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para “proteger, respetar y remediar”, Ginebra [en línea] [https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_sp.pdf).
- Arocena R, Sutz J. Sistemas de innovación e inclusión social. Pensamiento Iberoamericano, 2009; 5: 99-120
- Austin JL, How to do Things with Words, Harvard University, Clarendon Press, Oxford 1962. Accesible en (Agosto 2020): [https://www.academia.edu/36270217/Austin\\_1962\\_how\\_to\\_do\\_things\\_with\\_words](https://www.academia.edu/36270217/Austin_1962_how_to_do_things_with_words)

- Balint, M. (1957), *The doctor, his patient and the illness*, Millenium Edition: Edinburgh:Churchill Livingston, 2000.
- BID/OCDE (Banco Interamericano de Desarrollo/Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2020),
- Bobbio, N. (1993), *Igualdad y libertad*, Barcelona, Paidós. (1986), *El futuro de la democracia*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Borrell F., Hernández-Clemente JC, (2014). Reflexión en la consulta. *Revista Clínica Española*; 214(2): 94-100. (Ver pág. 99).
- Borrell i Carrió, F., Covid-19, una oportunidad para reflexionar sobre la toma de decisiones en incertidumbre  
<http://doi.org/10.30860/0068>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020a),  
 “América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales”, *Informe Especial COVID-19*, N° 1, Santiago, abril.
- (2020b), “Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones”, *Informe Especial covid-19*, N° 5, Santiago, julio.
- (2020c), “Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación”, *Informe Especial covid-19*, N° 2, Santiago, abril.
- (2020d), “El desafío social en tiempos del COVID-19”, *Informe Especial covid-19*, N° 3, Santiago, mayo.
- (2020e), “La pandemia del COVID-19 profundiza la crisis de los cuidados en América Latina y el Caribe”, *Informe Covid-19*, Santiago, abril.
- (2020f), *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional: escenarios y proyecciones en la presente crisis* (LC/PUB.2020/5), Santiago, abril.
- (2020g), “Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19”, *Informe Especial COVID-19*, N° 7, Santiago, agosto.
- (2020h), “Sector es y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación”, *Informe Especial covid-19*, N° 4, Santiago, julio.
- (2019), *Nudos críticos del desarrollo social inclusivo en América Latina y*

- el Caribe: antecedentes para una agenda regional* (LC/CDS.3/3), Santiago, septiembre.
- (2018a), *La ineficiencia de la desigualdad* (LC/SES.37/3-P), Santiago, mayo.
- (2018b), *The Caribbean Outlook, 2018* (LC/SES.37/14/Rev.1), Santiago, junio.
- (2017), “Declaración de Asunción. Construyendo sociedades inclusivas: envejecimiento con dignidad y derechos”, Asunción, 30 de junio [en línea] [https://conferenciaenvejecimiento.cepal.org/4/sites/envejecimiento4/files/c1700615\\_0.pdf](https://conferenciaenvejecimiento.cepal.org/4/sites/envejecimiento4/files/c1700615_0.pdf).
- (2014), *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible* (LC/G.2586(SES.35/3)), Santiago, abril.
- (1996), *América Latina y el Caribe quince años después: de la década perdida a la transformación económica, 1980-1995*, Santiago, Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Comité de Bioética de Catalunya.,(2020). Presa de decisions en temps de pandemia. Comité de Bioética de Catalunya. Juliol 2020. <https://canalsalut.gencat.cat/ca/sistema-de-salut/el-sistema-de-salut-de-catalunya/ambitsdactuacio/>
- Descartes R. el discurso del método. (1637). <http://www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epis>
- FOLIA HUMANÍSTICA, Revista de Salud, ciencias sociales y humanidades Núm. 3 (Vol. 2) setiembre-octubre 2020. ISSN 2462-2753.
- Instituto Carlos III, (2020). Ministerio Sanidad. Sistema de Monitorización Mortalidad COVID19.
- James, W. La voluntad de creer. Marbot Ediciones. Barna 2009. <https://www.unav.es/gep/LaVoluntaddeCreer.html>
- “La voz de Granada”, Marzo 2020. Accesible en (Enero, 2023): <https://www.lavozdegranada.info/denuncia-a-spiriman-y-al-doctor-callejas-por-el-uso-de-untratamiento->
- Lévy-Strauss. (1962). El pensamiento salvaje. Fondo de Cultura Económica. México DF. [https://ses.unam.mx/docencia/2018I/Levi-Strauss1997\\_ElPensamientoSalvaje.pdf](https://ses.unam.mx/docencia/2018I/Levi-Strauss1997_ElPensamientoSalvaje.pdf)
- Levins R. Una pierna adentro, una pierna afuera. CopIt ArXives



& EditoraC3, Mexico. SC0005ES. 2015; ISBN 978-1-938128-073

Médicos por la verdad. “El Plural”, Sábado 1 de Agosto. Presentación del colectivo en Madrid, 25 de Julio. (Agosto 2020):

[https://www.elplural.com/sociedad/medicos-verdad-que-es-bulos-covid-19\\_245222102](https://www.elplural.com/sociedad/medicos-verdad-que-es-bulos-covid-19_245222102).

<https://www.newtral.es/bulo-medicos-por-la-verdad-coronavirus/20200729/>

Million, M., Christophe, J., Philippe Gautret et al. Early treatment of covid-19 patients with hydroxychloroquine and azithromycin: A retrospective analysis of 1061 cases in Marseille, France. Travel Med Infect Dis. May-Jun 2020.

Molina, I. y Martínez, J., (2020) ¿Ha sido un fracaso la gestión española del covid-19? Errores, lecciones y recomendaciones. Real Instituto Elcano. Julio

Nicolescu, B. (1996). La Transdisciplinarietà. Manifiesto. Mónaco: Rocher.

The Foundation for Critical Thinking. Accesible en (Agosto 2020):

<https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>

Reber, R. (2016). Critical Feeling. Cambridge University Press. Cambridge.

RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, et al. Dexamethasone in Hospitalized

Searle JR., (1969). Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge University Press, Cambridge 9. Miguel Otero-Iglesias, Temologia/Descartes-Discursos-Del-Metodo.pdf.

Patients with Covid-19 - Preliminary Report [published online ahead of print, 2020 Jul 17]. N Engl J Med. 2020;10.1056/NEJMoa2021436. doi:10.1056/NEJMoa2021436

Žižek, Slavoj, Pandemia: La covid-19 estremece al mundo: 25 Nuevos cuadernos Anagrama, Barna 2020.

**Depósito Legal N°: 2023-00627**

**ISBN: 978-612-49219-0-2**



## **Editorial Mar Caribe**

[www.editorialmarcaribe.es](http://www.editorialmarcaribe.es)

Jr. Leoncio Prado, 1355. Magdalena del Mar, Lima-Perú

RUC: 15605646601

Contacto: +51932557744 / +51932604538 / [contacto@editorialmarcaribe.es](mailto:contacto@editorialmarcaribe.es)