

VOL III

# Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão  
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro  
Gustavo Adolfo Juarez  
(Organizadores)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021

VOL III

# Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão  
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro  
Gustavo Adolfo Juarez  
(Organizadores)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição- Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comercial. A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadoras</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Sílvia Inés del Valle Navarro Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez
<b>Imagem da Capa</b>	Artem Oleshko
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile



Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas  
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, USA*  
 Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
 Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros  
 Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
 Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
 Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista  
 Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás  
 Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo  
 Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
 Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista  
 Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe  
 Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto  
 Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia  
 Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão  
 Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", Cuba*  
 Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras  
 Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense  
 Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras  
 Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia  
 Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
 Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
 Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
 Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa  
 Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C569 Ciências humanas [livro eletrônico] : estudos para uma visão holística da sociedade: vol III / Silvia Inés Del Valle Navarro, Gustavo Adolfo Juarez. – Curitiba, PR: Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-39-2

DOI 10.37572/EdArt\_290621392

1. Ciências humanas. 2. Humanidades. Desenvolvimento Sustentável. I. Del Valle Navarro, Silvia Inés. II. Juarez, Gustavo Adolfo.

CDD 300.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

### **AMBIENTE, DESARROLLO SUSTENTABLE, GERENCIAMIENTO**

*“Só quem pode surgir com o povo é o novo.*

*E o novo são as crianças.*

*Com elas, poderão vir as respostas que não encontramos” ...*

“...Poxa, até que essa geração mais velha tem algo a oferecer”

Ubiratan D´Ambrosio

São Paulo, 8 de Diciembre de 1932 - 12 de Mayo de 2021

Este libro titulado **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**, surge mientras transitamos un momento muy particular para nuestra especie humana, en donde se ve amenazada su existencia en forma global. Es por ello, que debe valorarse el esfuerzo de numerosos autores e investigadores que todavía sienten la necesidad y el deseo de entregar sus esfuerzos en la causa de la difusión de resultados de sus trabajos científicos.

Mientras esperamos soluciones, que resguarden al bienestar en la Salud y con ello en la recomposición de la Economía y Educación, por el retraso que esta situación pandémica produce, queda la esperanza de que el replanteo social en las estructuras de las sociedades nos lleven a valorar los resultados que hasta ahora nos ha permitido sobrevivir. Por lo tanto, en esta obra, donde el conjunto de capítulos reflejan la inherente participación en la diversidad de temáticas planteadas, que están agrupados trabajos considerados desde el perfil profesional de cada temática asumida por autores de diversos lugares del planeta.

En el Tercer Volumen, que tiene como eje temático **AMBIENTE, DESARROLLO SUSTENTABLE, GERENCIAMIENTO**, la temática del ambiente, a través de estudios locales en búsqueda de un mejor aprovechamiento de recursos, que aporten a desarrollar energías y mantener beneficios naturales, hacen que las propuestas sustentables sean tratadas desde enfoques académicos como desde el gerenciamiento. Así las políticas agrícolas, la planificación territorial, se presentan bajo estudios históricos y actuales.

Esperando que estos trabajos sean de gran aporte a los lectores, les deseamos una buena lectura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO

GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

## APRESENTAÇÃO

### MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, GESTÃO

*“Só quem pode surgir com o povo é o novo.  
E o novo são as crianças.  
Com elas, poderão vir as respostas que não encontramos”...*

“...Poxa, até que essa geração mais velha tem algo a oferecer”

Ubiratan D´Ambrosio  
São Paulo, 8 de Diciembre de 1932 - 12 de Mayo de 2021

Este livro, intitulado **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**, surge enquanto vivemos um momento muito particular para nossa espécie humana, onde sua existência está ameaçada globalmente. Por este motivo, deve ser valorizado o esforço de inúmeros autores e investigadores que ainda sentem a necessidade e o desejo de se empenharem na causa da divulgação dos resultados dos seus trabalhos científicos.

Enquanto esperamos por soluções que protejam o bem-estar na Saúde e com ela na recomposição da Economia e da Educação, pelo atraso que esta situação pandêmica produz, espera-se que o repensar social nas estruturas das sociedades nos leve valorizar os resultados que até agora nos permitiram sobreviver. Portanto, nesta coletânea, onde o conjunto de capítulos refletem a participação inerente à diversidade das questões levantadas, se agrupam obras consideradas a partir do perfil profissional de cada disciplina assumida por autores de diversas localidades do planeta.

No Terceiro Volume, que tem como eixo temático MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, GESTÃO, o tema do meio ambiente, por meio de estudos locais em busca de um melhor aproveitamento dos recursos, que contribuam para o desenvolvimento de energias e manutenção dos benefícios naturais, fazem propostas sustentáveis são tratadas a partir de diferentes abordagens acadêmicas e gestão. Assim, as políticas agrícolas, de planejamento territorial, são apresentadas sob a forma de estudos históricos e atuais.

Esperando que esses trabalhos sejam de grande contribuição para os leitores, desejamos uma boa leitura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO  
GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

TRANSFORMACIONES AGRARIAS Y NUEVOS PAISAJES RURALES EN EL MUNICIPIO DE YECLA (ESPAÑA)

[Francisco José Morales Yago](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213921**

### **CAPÍTULO 2..... 18**

EXTRACTIVISMO, FUERZAS PRODUCTIVAS Y REESTRUCTURACIÓN AGRARIA EN PARAGUAY

[Ramón Fogel](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213922**

### **CAPÍTULO 3.....30**

LA CUESTIÓN AGRARIA CUBANA ACIERTOS Y DESACIERTOS EN EL PERIODO DE 1975-2013: LA NECESIDAD DE UNA TERCERA REFORMA AGRARIA

[Tatiana Wonsik Recompensa Joseph](#)

[Lázaro Camilo Recompensa Joseph](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213923**

### **CAPÍTULO 4 ..... 57**

DE LA ENCOMIENDA A LOS CONDOMINIOS: CAMBIOS SOCIALES EN LA PROPIEDAD Y TENENCIA DE LA TIERRA DE LOS CRIADORES DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS

[Eliseo Zeballos Zeballos](#)

[Paquita Lourdes Velásquez Alarcón](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213924**

### **CAPÍTULO 5..... 78**

UMA ANÁLISE SOBRE A INFLUÊNCIA DA DESCENTRALIZAÇÃO INSTITUCIONAL DAS POLÍTICAS RURAIS BRASILEIRAS PARA A INCLUSÃO SOCIOECONÔMICA DO PEQUENO PRODUTOR A PARTIR DA DÉCADA DE 1930

[Cristian Arnecke Schröder](#)

[Adrielli Santos de Santana](#)

[Carlos Eduardo Ribeiro Santos](#)

[Lessí Inês Farias Pinheiro](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213925**

**CAPÍTULO 6 ..... 90**

WIRIKUTA Y XOCHICALCO: UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA LUCHA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS POR EL PATRIMONIO BIOCULTURAL

Coral Giseth García Haj  
Armando Sánchez Albarrán

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213926**

**CAPÍTULO 7 ..... 104**

LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA

María Rodríguez Gámez  
Antonio Vázquez Pérez  
Wilber Manuel Saltos Arauz  
Guillermo Antonio Loor Castillo  
Carlos Gustavo F. Villacreses Viteri

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213927**

**CAPÍTULO 8 ..... 117**

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA TERRITORIAL EN RELACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE ROSARIO, ANÁLISIS TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Elián Gabriel Babini

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213928**

**CAPÍTULO 9 ..... 138**

A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E A ANÁLISE DA DINÂMICA DO DISTRITO INDUSTRIAL DE NOSSA SENHORA DO SOCORRO/SERGIPE

Elmer Nascimento Matos  
Daniela Mércia Santos  
Wesley Santos

**DOI 10.37572/EdArt\_2906213929**

**CAPÍTULO 10 ..... 158**

MAR DEL PLATA: TRANSFORMACIONES EN SU GEOGRAFÍA URBANA A INICIOS DEL SIGLO XXI: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, SEGURIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

Alberto Roque Villavicencio

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139210**

**CAPÍTULO 11..... 173**

CORPO CAIÇARA E SUAS RAÍZES

[Bruno Tavares Magalhães Macedo](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139211**

**CAPÍTULO 12..... 189**

PERSPECTIVA DE LA RELACIÓN TERRITORIAL Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS.  
¿QUÉ NOS NARRA LA EDUCACIÓN? LA VERDAD COMO ELEMENTO DE  
LIBERACIÓN

[Yetko Alexander Sierra Maira](#)

[Ulises Mauricio Díaz Sánchez](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139212**

**CAPÍTULO 13..... 201**

RIO SÃO FRANCISCO, AS ÁGUAS ENCANTADAS E O DESENCANTO COM A  
TRANSPOSIÇÃO

[Loreley Gomes Garcia](#)

[Mayrinne Meira Wanderley](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139213**

**CAPÍTULO 14..... 217**

ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS HACIA EL MEDIO AMBIENTE.  
UNA EXPERIENCIA INNOVADORA EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES

[Macarena Esteban Ibáñez](#)

[Luis Vicente Amador Muñoz](#)

[Francisco Mateos Claros](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139214**

**CAPÍTULO 15..... 228**

LA GUERRA FRÍA ENTRE IRÁN Y ARABIA SAUDÍ Y LA RECONFIGURACIÓN DE  
ORIENTE MEDIO

[Ignacio Álvarez-Ossorio](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139215**

**CAPÍTULO 16..... 241**

LA MIRADA CONSERVADORA DEL FRENTE POPULAR DESDE PROVINCIAS: PUENTE ALTO 1938-1941

[Reinaldo Hernández Catalán](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139216**

**CAPÍTULO 17..... 251**

TENDIENDO PUENTES ENTRE DATACIÓN Y ARQUEOLOGÍA

[Christopher Duarte](#)

[Roberto Bracco Boksar](#)

[Ofelia Gutiérrez](#)

[Daniel Panario](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139217**

**CAPÍTULO 18..... 260**

WORK DESIGN NA PERSPECTIVA DE GESTORES E NÃO-GESTORES: CARACTERÍSTICAS DA TAREFA

[Silvana Regina Ampessan Marcon](#)

[Líliá Aparecida Kanan](#)

[João Ignacio Pires Lucas](#)

[Magda Macedo Madalozzo](#)

[Sabrina Goettert Britto](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_29062139218**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 282**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 283**

## CAPÍTULO 2

### EXTRACTIVISMO, FUERZAS PRODUCTIVAS Y REESTRUCTURACIÓN AGRARIA EN PARAGUAY

*Data de submissão: 05/04/2021*

*Data de aceite: 28/04/2021*

**Ramón Fogel**

Investigador del CERI

Ceripy@gmail.com

CV

**RESUMEN:** En el trabajo se analiza el extractivismo sojero en el Paraguay, el desarrollo de sus fuerzas productivas y su incidencia en la reestructuración agraria. Se considera la crisis de cosechas y sus causas estructurales, y más específicamente los límites a la reproducción de las condiciones materiales de producción. En su primer apartado se delimita el tema considerando el nuevo extractivismo en el marco del régimen agroalimentario neoliberal basado en la ingeniería genética; la soja transgénica el cultivo emblema de los transgénicos, tuvo en el Paraguay una expansión más intensa que en otros países, está asociada al acaparamiento de tierra por parte de brasileños. Estos empresarios están subordinados a las grandes corporaciones transnacionales que controlan la tecnología y los mercados de semillas, insumos, el procesamiento y la comercialización. El Estado garantiza las condiciones de producción requeridas. En el

trabajo se consideran algunas características de la tecnología de la ingeniería genética, su impacto socioambiental y su carácter autodestructivo, en tanto destruye el ambiente natural que constituye su condición material. En la reestructuración del régimen que puede predecirse la lucha social pesará menos que las formas predatorias de las relaciones capital - naturaleza.

**PALABRAS CLAVE:** Extractivismo sojero. Fuerzas productivas. Condiciones de producción. Paraguay. Ingeniería genética.

#### EXTRACTIVISM, PRODUCTIVE FORCES AND AGRARIAN RESTRUCTURING IN PARAGUAY

**ABSTRACT:** The work analyzes soybean extractivism in Paraguay, the development of its productive forces and its impact on agrarian restructuring. The crop crisis and its structural causes in Paraguay are considered, and more specifically the limits to the reproduction of the material conditions of production. In its first section, the subject is delimited considering the new extractivism in the framework of the neoliberal agri-food regime based on genetic engineering. Transgenic soybeans, the emblem crop of transgenics, had a more intense expansion with land grabbing by Brazilians. These entrepreneurs are subordinate to the large transnational corporations that control technology and markets for seeds, inputs,

processing and marketing. The State guarantees the required conditions of production. The work considers some characteristics of genetic engineering technology, its socio-environmental impact and its self-destructive nature, as it destroys the natural environment that constitutes its material condition. In the restructuring of the regime that can be predicted the social struggle will outweigh the predatory forms of capital-nature relations.

**KEYWORDS:** Soy extractivism. Productive forces. Conditions of production. Paraguay. Genetic engineering.

## 1 INTRODUCCIÓN

El agronegocio del régimen agroalimentario neoliberal resultó una de las salidas de la crisis de sobreacumulación del capitalismo global; ante la caída de ganancias los dueños del capital necesitaron medios para absorber el excedente y la salida a mano fue la expansión espacial (Harvey, 2004)<sup>1</sup>, a través de un nuevo extractivismo que responde a la intervención genética practicada por las grandes corporaciones. En ese contexto se desarrollan los cultivos transgénicos en cuya producción se utilizan técnicas de ingeniería genética que recombina el ADN de las semillas; a diferencia del extractivismo clásico que se basaba exclusivamente en grandes corporaciones transnacionales en el de nuevo cuño, en la fase de producción descansa básicamente en empresas propiedad de personas físicas, mientras las grandes corporaciones controlan la tecnología, la provisión de insumos, el procesamiento y la comercialización.

Estas grandes corporaciones transnacionales oligopólicas devienen en actor económico dominante, con fuerte apoyo del Estado controla a través de la semilla de cultivos OGM todo el proceso de la producción de alimentos, incluyendo su distribución; la explotación de la naturaleza con prácticas extractivistas orientadas a la exportación como commodities se da en el marco de la lógica de los mercados globalizados que imponen sus condiciones.

El desarrollo de las fuerzas productivas que combina información genética proveniente del reino animal y del vegetal permite aumentar la productividad de los cultivos OGM, pero debido a fallas en la reproducción de sus condiciones materiales o sociales entra en crisis que dificulta el proceso de acumulación de capital. El desarrollo en cuestión tiene costos sociales (desarraigo, daños a la salud, desocupación) y ambientales, comprendiendo pérdida de la biodiversidad, contaminación de los suelos y degradación de los suelos.

En el caso paraguayo el cultivo emblema es la soja; en las últimas dos décadas la expansión del agronegocio sojero destinado a la exportación como grano o con escaso

<sup>1</sup> La sobreacumulación en un territorio suele implicar excedente de fuerza de trabajo o de mercancías que no realizarse en el mercado sin pérdidas, así como excedente de capital financiero sin salida vía de inversión en el territorio (Harvey, 2004).

procesamiento fue particularmente intenso. Ese crecimiento, asociado a la tecnología OGM, implicó grandes cambios en la economía, la estructura social, en el funcionamiento del estado, y en el medio ambiente.

El modelo extractivista en cuestión generó divisas y permitió el crecimiento de la economía, y en esa medida respondía a la prescripción del enfoque neoliberal; así, en el período comprendido entre el 2012 y el 2016, la economía creció a una tasa del 6,5 % anual; la contribución de la agricultura al PIB se aproximaba a la cuarta parte, en tanto la relación exportaciones PIB llegó al 36 % en el 2014; atendiendo a la composición de las exportaciones el 68 % de las mismas son productos primarios (agricultura y ganadería).

En este trabajo se plantea desde las peculiaridades de la experiencia paraguaya una caracterización de la expansión de la soja transgénica con sus consecuencias en la reestructuración agraria, su impacto socio ambiental y los límites para la reproducción de sus condiciones de producción; esos límites conllevan la crisis de las fuerzas productivas que impulsan la expansión. A su vez en la reestructuración agraria resultante se enfatiza la constitución de nuevos actores y el debilitamiento de otros

En el trabajo se explotan datos secundarios y notas de trabajos de campo; dado el carácter controversial de las proposiciones planteadas se presenta una extensa bibliografía que proporciona la evidencia pertinente.

## 2 LA EXPANSIÓN DE LA SOJA TRANSGÉNICA

El crecimiento de la producción de soja transgénica en el país es tal que entre el año agrícola 2001/2002 y el de 2015/16 la superficie cultivada se multiplica por 2,3 llegando a 3.380.480 has que totalizan 9.216.937 toneladas en la última campaña (Cuadro N° 1); esa intensa sojización responde tanto a la crisis de sobre acumulación del capital como también al aumento de la demanda del mercado internacional, especialmente de los países del Sub este asiático. Para dimensionar adecuadamente la importancia del dato referido debe tenerse en cuenta que la producción de transgénicos no se limita a la soja, que con otros cultivos OGM cubren 3,7 millones de has; si bien es cierto que en el ranking mundial el Paraguay es el sexto país considerando la superficie cultivada, luego de Estados Unidos, Brasil, Argentina, Canadá e India, considerando la proporción de la superficie total ocupada por cultivos transgénicos el Paraguay es el mayor adoptante de cultivos transgénicos y en esa medida el más expuesto a los efectos de su producción<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Véase ISAA Servicio Internacional para Las aplicaciones de biotecnología agrícola, de Monsanto, citado por Ultima Hora 16/05/2017.

Cuadro N° 1. Superficie cultivada y rendimiento de soja transgénica

<b>Campaña</b>	<b>Área de siembra (Has)</b>	<b>Volumen de soja cosechada ( en ton)</b>	<b>Rendimiento (Kgs/Ha)</b>
2001-2002	1.445.365	3.546.674	2.454
2003-2004	1.936.623	3.911.415	2.020
2005-2006	2.227.487	3.641.186	1.635
2007-2008	2.644.856	5.968.085	2.256
2009-2010	2.680.182	6.462.429	2.411
2011-2012	2.957.408	4.043.039	1.367
2013-2014	3.254.982	8.189.542	2.516
2014-2015	3.264.480	8.153.587	2.498
2015-2016	3.380.480	9.216.937	2.823
2016-2017	3.388.709	10.366.144	3.050
2017-2018	3.511.143	10.262.575	2.922
2018-2019*	3.500.000	7.854.600	2.216

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CAPECO (2019); USDA (2018); La Nación 11/02/2018.

Tal como puede observarse en la distribución referida el crecimiento de la superficie cultivada comienza a declinar en los últimos tres años mientras la productividad tiende a decaer, tal como veremos esta crisis de cosechas responde a factores estructurales.

La notable expansión del agronegocio sojero está estrechamente asociado al proceso de concentración de la tierra, y particularmente de su acaparamiento por productores brasileños; esa extranjerización de la tierra se da básicamente a través de personas físicas más que grandes corporaciones o de estados extranjeros, tal como se da en África (Borras et al. 2012). Este acaparamiento de tierra por parte de brasileños era ya tan notable que en el 2008 que en el departamento de Alto Paraná el 62,5% de las fincas mayores a 1.000 has. era de extranjeros, y entre éstos el 55% era brasileño; en Canindeyú, otro departamento fronterizo, la proporción de brasileños entre los propietarios de más de mil hectáreas llegaba al 60%. En los últimos años el acaparamiento en cuestión se agudizó notablemente y la nacionalidad brasileña predomina más marcadamente entre los empresarios del agro negocio, lo que define una peculiaridad de la estructura social paraguaya que tiene como uno de los actores dominantes a brasileños, caracterizados en su mayoría por su visión prejuiciada que descalifica y discrimina a campesinos paraguayos; esta peculiaridad tiene diversas consecuencias. Estos empresarios brasileños están a su vez subordinados a las grandes corporaciones transnacionales.

Además de la soja transgénica y de cultivos asociados también las grandes empresas arroceras hacen parte del agro negocio y se encuentran en plena expansión, llegando en el 2018 a 62.000 has; un caso que ilustra las condiciones de su inserción en la estructura agraria y que ganó notoriedad en los primeros meses del 2017 es el de la arrocera de Villa Oliva Rice (Ñeembucú) de reciente implantación que ahora explota 6.000 has y proyecta duplicar la superficie bajo cultivo; en la primera fase de su proceso productivo elimina la biomasa quemándola, y luego utiliza fumigación con herbicida. Comenzó sus actividades con la apropiación del Puerto de Sanjita, bien público de dominio municipal, luego de pedir y obtener el procesamiento penal de los concejales que se opusieron.

Diversos son los factores que explican las modalidades de la expansión del agronegocio en el caso paraguayo, así considerando aspectos institucionales resaltan los altos niveles de corrupción y el peso de la oligarquía que mantiene capturado al Estado y garantiza la reproducción de las condiciones de producción incluyendo la apropiación de tierras campesinas e indígenas; a la calidad de los recursos naturales se suman factores externos. En este sentido atendiendo a las condiciones favorables del mercado internacional debe tenerse en cuenta el substancial aumento de la demanda de la semilla de soja y del aceite de soja, así como otras commodities, el sostenido aumento en los precios pagados entre el 2002 y el 2013, se multiplica por más de tres en el caso del aceite de soja, aunque luego los precios se tornan volátiles en los mercados globalizados marcados por la incertidumbre.

La explotación de los recursos naturales que se intensifica en los últimos años refuerza la propuesta de crecimiento económico sustentado en las exportaciones, pero el aumento del ingreso divisas asociado a mayores cosechas tiene las peculiaridades de la de toda economía de enclave; tanto la producción del agronegocio sojero como gran parte de las rentas que genera van al exterior a las corporaciones que operan a escala global y a empresarios brasileños, de tal modo que el aumento de las exportaciones no llega a todos y más bien ese crecimiento conlleva el aumento las asimetrías socio económicas (Rodríguez, 2017). Por otra la expansión del capitalismo agrario con abuso de la naturaleza tiene consecuencias ambientales; la economía basada en recursos naturales explotados con una visión cortoplacista que solo busca maximizar rentas en desmedro de la sostenibilidad ambiental constituye uno de los grandes desafíos de la sociedad paraguaya, otros efectos colaterales tienen que ver con la reconfiguración de la estructura agraria y la desposesión de sus tierras de comunidades campesinas e indígenas.

### 3 LA RECONFIGURACIÓN DE LA ESTRUCTURA AGRARIA Y LA RETRACCIÓN DEL SECTOR CAMPESINO

Los nuevos actores que reconfiguran la estructura social comprenden actores globalizados como las grandes corporaciones del régimen agro alimentario neoliberal, los empresarios del agronegocio básicamente brasileños y los rentistas.

El cuadro N° 2 se presenta las principales corporaciones del agronegocio importadoras y exportadoras que constituyen los actores dominantes tanto en el espacio agrario como en la sociedad en su conjunto; son corporaciones transnacionales oligopólicas, que en alianza con el capital financiero controlan la tecnología, con la provisión de semillas e insumos, el procesamiento y la comercialización a nivel global. Inicialmente fueron los silos los que intermediaban ente los productores y las grandes corporaciones, pero a medida que se expandía la producción sojera se fueron incorporando en el país a través de subsidiarias. Si consideramos los diversos sectores involucrados el de maquinarias opera a través de subsidiarias.

Cuadro N° 2. Principales corporaciones del agro negocio y sus operaciones. 2020

<b>Corporaciones</b>	<b>Exportaciones (fob millones de U\$S)</b>	<b>Importaciones (fob millones de U\$S)</b>
Cargil	717	16
ADM	521	1
Agrotec S.A	7	23
Frigorífico Concepción	382	1
Beef Paraguay S.A	373	11
Mercantil Comercial S.A	31	SD
Bunge Paraguay S.A	238	31
Frigomer	190	3
Compañía Paraguaya de Granos	283	SD
Viterra Paraguay S.A	256	SD
Agrofertil S.A	250	64
Sodrugestivo Paraguay S.A	245	SD
Cofco International Paraguay S.A	230	2
Bayer	SD	20
Monsanto (Paraguay)	SD	29
Dow agroSciences Paraguay	SD	27
Syngenta Paraguay	SD	69

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Aduanas (2020) -. SD = sin datos.

Entre las mayores firmas del agronegocio dedicadas a la exportación cinco procesan y exportan carne vacuna, y entre ellas las de capital brasileiro controlan la mayor

parte del procesamiento y exportación, aunque algunas de ellas también participan en la producción misma o en todo caso adquieren ganado de productores brasileños. Una de estas corporaciones, la JBS llegó a constituirse en la mayor empresa cárnica del mundo inició sus operaciones en el país en el 2016 con una exportación de 226 millones de dólares<sup>3</sup>. Esta corporación se trasmuto en otra luego de un escándalo legal por prácticas corruptas en el Brasil, que había involucrado a importantes actores políticos; los sobornos salpicaron al mismo Presidente brasileiro y el sonado escándalo sacudió al mundo político brasileño<sup>4</sup>.

A escala global algunas de estas corporaciones controlan la producción de insumos mientras otras monopolizan la exportación de los productos del agronegocio; incluso las que integran un tercer grupo también controlan el procesamiento. Solo cinco corporaciones Syngenta, Dow, Basf, DuPont y Bayer-Monsanto controlan el 75% del mercado global; luego de la fusión de la Bayer con Monsanto, que se inició en el 2016, la transnacional resultante controla el 25% del mercado mundial de pesticida y el 30% del mercado de semillas. En la producción de semillas ChemChina y Bayer-Monsanto controlan casi el 70 % del mercado; en la producción y distribución de agroquímicos se destacan Syngenta y Bayer-Monsanto, aunque también comercializan a través de Agrotec SA y Agrofertil.

La capacidad de lobby propia del poder económico de estas grandes corporaciones, el apoyo mediático, y el control de editoriales de revistas científicas, sumado a sus prácticas deshonestas, explican en medida importante la adhesión a sus ideas por parte de profesionales y científicos locales que exaltan bondades del sistema.

Los nuevos actores dominantes incluyen también a rentistas; el Censo Agrícola del 2008 registra 586 propietarios rentistas con parcelas mayores a 1.000 has. cedidas en arriendo básicamente a sojeros, y que perciben por lo menos medio millón de dólares al año por el alquiler de sus tierras (CAN 2008). Por lo menos una parte de éstos detentan tierras que son bienes públicos, que son casos emblemáticos de acumulación por desposesión; se trata de las denominadas tierras mal habidas. Por otra parte 268 grandes productores con fincas mayores a 1.000 hectáreas fueron registrados en el Censo del 2.008 como meros ocupantes; puede suponerse que se trata de tierras fiscales, y que quienes las poseen están usurpando bienes públicos.

En la otra cara de la misma moneda de la reconfiguración de la estructura social agraria se aprecia la retracción notable de la agricultura campesina provocada por la expansión del agronegocio, que ya fue visible en el 2008 año del último censo agropecuario. En ese año la agricultura campesina, tenía estratos bien diferenciados, por una parte

<sup>3</sup> La corporación compró también los frigoríficos San Antonio e IPFSA.

<sup>4</sup> El gigante cárnico habría sobornado a más de mil políticos brasileños para encubrir sus prácticas ilegales y provocó la renuncia de cuatro ministros del presidente Temer. Véanse Ultima Hora del 19 al 21/05/2017.

117.229 unidades familiares, casi la mitad del total de explotaciones campesinas, tenían menos de 5 has con una superficie media de 2,03 has; este estrato no tiene condiciones para retener la fuerza de trabajo familiar.

El otro estrato que llegaban a 66.218 explotaciones tenía una superficie media que no llegaba a 7 has y se desenvuelve también en condiciones muy precarias en cuanto al medio básico de producción que es la tierra. El proceso de minifundización de los últimos años ha disminuido aún más el tamaño de estas parcelas, que constituían el 63,5 % del total de unidades productivas rurales.

La referida distribución refleja el proceso de concentración que se intensifica desde mediados de la década de 1990, tal como puede observarse examinando los cambios en el período intercensal 1991 – 2008 (Cuadro N° 3). Por una parte se nota la notable expansión de la frontera agrícola, básicamente de la soja, y por otra la disminución de las explotaciones menores a 200 has en cantidad y en superficie, en contraste con las explotaciones mayores en tamaño que crecieron en cantidad y en superficie.

Cuadro N° 3. Variación en el periodo intercensal en la cantidad de explotaciones y en la superficie ocupada

Tamaño (ha) de las explotaciones	Número de las explotaciones		Superficie total (ha)	
	1991	2008	1991	2008
<b>0-200</b>	298.953	276.160	3.697.169	3.118.893
<b>200-500</b>	3.503	5.251	1.050.034	1.600.537
<b>500-1.000</b>	1.525	2.737	1.010.952	1.810.119
<b>1.000-5.000</b>	2.356	3.443	4.982.438	7.200.531
<b>5.000-10.000</b>	533	684	3.644.873	4.702.034
<b>&gt;10.000</b>	351	600	9.730.949	12.654.779
<b>Total</b>	<b>307.221</b>	<b>288.875</b>	<b>241.164.15</b>	<b>31.086.893</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo Agropecuario 2008.

Entre 1991 y el 2008 el total de explotaciones agropecuarias disminuyó en 6,0 %; Las explotaciones menores a 200 has que incluye las unidades productivas campesinas disminuyó en cantidad y en superficie ocupada (15,6 %). En el otro extremo las explotaciones con superficie mayor a 500 has. aumentaron en cantidad y en superficie ocupada. La superficie ocupada por grandes fincas mayores a 100.000 has que totalizan 600 se incrementó en un 30 % en el período intercensal.

Las grandes empresas con la tecnología de punta de la ingeniería genética desplazan a campesinos de sus tierras sin generar empleo; así, comparando los datos de

los censos de 1991 y 2008 se aprecia una disminución substancial del trabajo asalariado temporal que llega al 74,8 %, mientras el trabajo asalariado permanente se mantuvo sin cambios. Esto provoca la migración a asentamientos urbanos precarios de los expulsados por el régimen agroalimentario neoliberal.

El achicamiento de la producción del sector campesino tiene consecuencias para la sociedad en su conjunto en la medida que crece la dependencia de productos importados, que atendiendo al volumen y al valor, casi se duplica en diez años (Cuadro N° 4). Esto implica mayores riesgos de residuos tóxicos originados en la producción en gran escala.

Cuadro N° 4. Importación de Alimentos 2008 – 2018

<b>Año</b>	<b>Valor (en miles de U\$)</b>	<b>Volumen (en Toneladas)</b>
2008	338.237	277.754
2009	294.419	300.323
2010	361.867	300.475
2011	455.803	316.948
2012	461.656	307.291
2013	512.758	373.964
2014	493.400	348.975
2015	450.215	323.222
2016	452.903	346.025
2017	520.464	424.617
2018	573.227	508.634

Fuente: Boletín de Comercio Exterior – Trimestral – BCP.

Además del desarraigo de la población campesina la expansión del agronegocio sojero tiene otras consecuencias, que implican severos impactos en el ambiental y en la salud pública. La expansión del agro negocio en cuestión encarada por empresas capital intensivas que producen en el régimen de monocultivo en escala implica un deterioro intenso de los recursos que constituyen el capital natural del país, y la dimensión material de las condiciones de producción. A la destrucción de la biodiversidad se suma la contaminación de suelos y cursos de agua.

A medida que la superficie cultivada con cultivos OGM, liderados por la soja, fue en aumento la cantidad de venenos utilizados tuvo un incremento mucho mayor; vale decir, cada vez se utiliza más agro tóxicos y con más toxicidad por superficie cultivada con los transgénicos, tal el caso de los herbicidas debido a las malezas resistentes que llegan ahora a 12, y que requieren la utilización de desecantes más nocivos para la salud humana y ambiental.

Uno de los herbicidas empleados es el 2-4 D. conocido como el Agente Naranja que fuera utilizado como arma química en la guerra de Vietnam. Sólo entre el 2014 y el 2015 la importación de 2- 4D aumentó en 9,4% mientras la de Paraquat se incrementó en 62,4% (Base Is, 2015). El aumento progresivo de venenos es de tal magnitud puede suponerse, que en el 2015 el Paraguay tenía ya una carga de 9 kilos de biocidas por habitante (Base Is, 2015).

Ya en la década del 90 del siglo pasado reconocidos centros de investigación del hemisferio norte habían demostrado los efectos altamente nocivos en la salud humana del herbicida 2 - 4 D utilizado en la guerra de Vietnam, particularmente su efecto cancerígeno, los daños en el sistema nervioso, y en deformaciones de los descendientes de la población expuesta a su uso (Fogel, 2001); en los últimos años nuevas investigaciones estudiaron los daños neurológicos crecientes causado por agroquímicos y particularmente en los efectos del glifosato en la salud prenatal (Seneff et al 2015). Otros desórdenes neurológicos son estudiados, tales como autismo, depresión, demencia, desórdenes de la ansiedad, y enfermedad de Parkinson, que están asociados a pautas anormales de sueño directamente que se vinculan a disfunciones de la glándula pineal asociadas a sustancias nocivas, que pueden llegar al paciente por exposición o a través de la cadena alimentaria.

A su vez Bellinger et al (2016) estudia dolencias causadas por la exposición a neuro tóxicos en la vida temprana y que dificultan el desarrollo cognitivo. Otros autores demuestran que déficits asociados a la exposición a neurotóxicos suelen ser inmutables; los mismos afectan la microestructura del desarrollo del cerebro (Séralini et al., 2014); estos estudios del impacto del glifosato en los parámetros sanguíneos infieren su actividad genotóxica y teratogénica (Krüger et al, 2013; Mesnage et al, 2014).

En el Paraguay la morbi mortalidad asociada a la contaminación ambiental es preocupante y puede asumirse que seguirá escalando en tanto no se ataquen sus causas; las malformaciones congénitas como causa de mortalidad infantil llegó al 2,86 por mil nacidos vivos en el 2007 y a 4,80 por mil en el 2017 y es la primera en importancia<sup>5</sup>; llamativamente la Dirección de Estadísticas en Salud ya no registró la información pertinente. A su vez considerando los indicadores de mortalidad por grandes grupos de causas los tumores constituyen la segunda causa y aumentó de 54,3/100.000 en el 2007 a 68,5/100.000 en el 2019<sup>6</sup> (Cuadro 5). La lucha por causas sociales y ambientales no agudiza la crisis de un régimen que de todos modos se autodestruye.

<sup>5</sup> Véase Subsistema de Información de Estadísticas Vitales (SSIEV). Dirección de Estadísticas en Salud (DES). Dirección de Información Estratégica en Salud (DIGIES)- MSPyBS. 2015.

<sup>6</sup> Véase Indicadores Básicos de Salud. MSP y BS. 2016.

Cuadro N° 5. Tasa General de Mortalidad por Cáncer y Mortalidad Infantil por Malformaciones Congénitas

<b>Tasa de Mortalidad</b> <b>Año</b>	<b>TM por tumores por 100.000 habitantes</b>	<b>TM Infantil por Malformaciones congénitas por 1.000 Nacidos vivos</b>
2006	50,7	3,31
2007	54,3	2,86
2008	55,1	2,92
2009	56	3,69
2010	59	3,60
2011	60	3,50
2012	60,1	3,70
2013	60	4,00
2014	64	4,40
2015	66	3,50
2016	66,6	4,47
2017	68,2	4,80
2018	68,1	SD
2019	68,5	SD

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social 2006 – 2019.

#### 4 EL PAPEL DEL ESTADO EN LA EXPANSIÓN DEL AGRO NEGOCIO

Uno de los pilares del neo extractivismo impulsado por las grandes corporaciones transnacionales oligopólicas es el Estado capturado por los actores dominantes, que garantiza las condiciones de producción del agronegocio. Desde el poder legislativo se aliviana la cara impositiva al agronegocio, se sancionan leyes ambientales permisivas, y leyes que penalizan la resistencia al modelo; desde el poder judicial se facilita la apropiación por desposesión de tierras campesinas e indígenas, recurriendo a desalojos violentos y a la imputación penal de los que resisten. Jueces y fiscales tienen como una de sus funciones dar visos de legalidad a un proceso de acumulación por desposesión con frecuencia de bienes públicos. El poder ejecutivo facilita la canalización de recursos públicos hace lo que conviene a los poderosos. El Estado en su conjunto garantiza las condiciones de producción del agronegocio, que paradójicamente destruye la naturaleza que le da sustento y no podrá reproducirse a mediano plazo.

## 5 CONCLUSIÓN

El agronegocio sojero creció en forma sostenida en superficie cultivada y en productividad, pero en los últimos tres años se estanca la superficie cultivada y decae la productividad. Esta crisis se debe en medida importante a la propia tecnología que es portadora de sus propios límites; al operar en economías de escala ya no quedan tierras arables. La manipulación genética de las semillas asociada al uso de herbicidas genera malezas resistentes que requieren mayor uso de pesticidas y más nocivas para el ambiente y la salud humana, con aumentos en los costos de producción y caídas en la rentabilidad; también la cantidad de fertilizantes requeridos aumenta.

La crisis de las cosechas es un reflejo de las relaciones abusivas del capital con la naturaleza, que destruye las condiciones medio ambientales de producción. Con el deterioro de la dimensión material del agronegocio los múltiples apoyos del Estado no serán suficientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Central del Paraguay. (2008 -2018). Bulletin de Comercio Exterior. Asunción.

Bellinger, D, Julia A. Matthews-Bellinger, KatarzynaKordas. (2016), *A developmental perspective on early-life exposure to neurotoxicants*. Environment International 94, 103–112.

Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas – CAPECO (2019). Informe Estadístico. Disponible en: <http://capeco.org.py/area-de-siembra-produccion-y-rendimiento>.

Fogel, R. (2001). *Las luchas campesinas*. Asunción: CERL.

Harvey, D. (2004). The ‘New’ Imperialism: Accumulation by Dispossession. Socialist Register.

Mesnage, R., Defarge, N., de Vendômois, J. and Séralini, G. (2014) Major Pesticides Are More Toxic to Human Cells Than Their Declared Active Principles. BioMedResearch International, 2014, Article ID: 179691.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2009). Censo Agropecuario Nacional 2008. Recuperado del <http://www.mag.gov.py/Censo/Book%201.pdf>.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2006 – 2019). Indicadores Básicos de Salud.

Nevison, C., (2014) A Comparison of Temporal Trends in United States Autism Prevalence to Trends in Suspected Environmental Factors. Environmental Health, 13, 73. <http://dx.doi.org/10.1186/1476-069X-13-73>

Rodríguez A, Guido! Viva la Soja! Última Hora 23/04/2017.

Seneff, S., Swanson, N. and Li, C. (2015) Aluminum and Glyphosate Can Synergistically Induce Pineal Gland Pathology: Connection to Gut Dysbiosis and Neurological Disease. Agricultural Sciences, 6, 42-70. <http://dx.doi.org/10.4236/as.2015.61005>

Séralini, G.E., Clair, E., Mesnage, R., Gress, S., Defarge, N., Malatesta, M., et al. (2014) Republished Study: Long-Term Toxicity of a Roundup Herbicide and a Roundup-Tolerant Genetically Modified Maize. Environmental Sciences Europe, 26, 14. <http://dx.doi.org/10.1186/s12302-014-0014-5>

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO:** Profesora y Licenciada en Física, Doctora en Ciencias Física. Directora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca, Argentina. Editora de la Revista Electrónica “Aportes Científicos en PHYMATH” – Facultad de Ciencias Exacta y Naturales. Profesora Titular Concursada, a cargo de las asignaturas Métodos Matemáticos perteneciente a las carreras de Física, y Física Biológica perteneciente a las carreras de Ciencias Biológicas. Docente Investigadora en Física Aplicada, Biofísica, Socioepistemología y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área Multidisciplinaria relacionado a fenómenos físicos-biológicos cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas. Participación en disímiles eventos científicos donde se presentan los resultados de las investigaciones. Autora del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial Académica Española. Coautora del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Miembro de la Comisión Directiva de la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (A.P.F.A.) y Secretaria Provincial de dicha Asociación.

**GUSTAVO ADOLFO JUAREZ:** Profesor y Licenciado en Matemática, Candidato a Doctor en Ciencias Humanas. Profesor Titular Concursado, desempeñándose en las asignaturas Matemática Aplicada y Modelos Matemáticos perteneciente a las carreras de Matemática. Docente Investigador en Matemática Aplicada, Biomatemática, Modelado Matemático, Etnomatemática y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área Multidisciplinaria relacionado a Educación Matemática desde la Socioepistemología cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas y de la Matemática Discreta. Autor del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Coautor del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial Académica Española. Desarrollo de Software libre de Ecuaciones en Diferencias, que permite analizar y validar los distintos Modelos Matemáticos referentes a problemas planteados de índole multidisciplinarios. Ex Secretario Provincial de la Unión Matemática Argentina (U.M.A) y se participa en diversos eventos científicos exponiendo los resultados obtenidos en las investigaciones.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Actitudes 217, 218, 219, 220, 226, 227, 249  
Agricultura familiar 79, 80, 82, 83, 84, 88, 89, 209  
Arabia Saudí 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239  
Artefactos 252, 254, 258  
Artefactos calentados 252

### C

Caçara 173, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 188  
Canção 173, 185  
Características da Tarefa 260, 261, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 277  
Ciudad neoliberal 158, 161, 169, 170, 171  
Comunitario 75, 183, 189, 194, 195  
Condiciones de producción 18, 20, 22, 26, 28, 92  
Condominio 57, 59, 60, 70, 71, 72, 73, 74, 75  
Conflicto socioambiental 90, 96  
Conservadores 234, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249  
Cuestión agraria 30, 32, 34, 39, 55  
Cultivos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 26, 44, 50, 52, 62, 127

### D

Datación 251, 252, 253, 254, 257, 258  
Desarrollo 3, 4, 15, 17, 18, 19, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 46, 49, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 69, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 96, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 160, 161, 218, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 247  
Desarrollo rural 30, 31, 56, 77, 124  
Desenho do trabalho 261, 263, 275, 278  
Distrito Industrial 138, 139, 141, 142, 143, 147, 148, 149, 154, 155, 156

### E

Economía agrícola 30, 31  
Educación Ambiental 172, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227  
Energía solar 105, 108, 109

Espacio público 158, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 169, 170

Estancieros 57, 75

Extractivismo 18, 19, 28, 72, 90

Extractivismo sojero 18

## F

Fatores Locacionais 138

Frente Popular 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249

Fuentes renovables de energía 104, 105, 106, 107, 110, 114, 116

Fuerzas productivas 18, 19, 20, 55

## G

Generación distribuida 105, 112, 115

Geografía urbana 158, 159, 161, 166, 170

Gestión energética sostenible 105

Gestores 63, 79, 80, 107, 171, 172, 260, 261, 262, 263, 266, 267, 269, 270, 273, 274, 275, 276, 277, 278

## H

História 16, 17, 57, 59, 65, 75, 76, 77, 101, 103, 119, 129, 173, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 191, 193, 195, 198, 199, 203, 206, 208, 211, 228, 241, 242, 249, 250, 258

Historia de Chile 241

Historia Local 241, 242, 250

## I

Impacto ecológico 201

Ingeniería genética 18, 19, 25

Instituições 79, 84, 85, 86, 87, 88, 174

Irán 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240

## L

Liberación 98, 189, 191, 232

## M

Mata atlântica 173, 174, 185, 187

Medio ambiente 13, 15, 20, 58, 76, 97, 105, 107, 123, 128, 129, 131, 136, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227

## N

Nossa Senhora do Socorro 138, 139, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Nueva agricultura 1, 11, 12, 15

## O

Ordenamiento Territorial Urbano 117

Organización 34, 37, 38, 39, 43, 47, 49, 50, 52, 53, 56, 62, 66, 72, 76, 93, 101, 106, 109, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 130, 162, 166, 189, 192, 195, 230, 232

Oriente Medio 228, 230, 231, 234, 238, 239

OSL 252, 255, 257, 258

## P

Paraguay 18, 19, 20, 23, 27, 29

Participación 34, 36, 44, 59, 99, 119, 121, 125, 126, 129, 160, 162, 165, 172, 193, 194, 217, 226

Patrimonio biocultural 90, 91, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 103

Plan Estratégico 117, 124, 129, 131, 132, 135, 162, 163, 172

Poderes públicos 117, 118, 163, 170

Política Pública 79, 86, 126, 146

Políticas Públicas de Desenvolvimento Regional 138, 139

Povo Truká 201, 208, 209, 210, 211

Primavera Árabe 228, 229, 234, 235, 238, 240

Projeto de Transposição 201, 210

Proprietarios 21, 24, 32, 36, 49, 50, 57, 59, 66, 68, 70, 73, 75, 91

## R

Reforma agraria 30, 31, 32, 33, 37, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 68, 70, 73, 74, 76, 82, 88, 91

Regadíos 1, 3, 8, 17

Rio São Francisco 201, 203, 204, 208, 212, 213

## S

Seguridad/inseguridad urbana 158

Siria 228, 229, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239

Sostenibilidad 1, 15, 16, 17, 22, 106, 107, 115, 220, 226

Superficie agraria 1

## T

Territorio 4, 8, 19, 54, 70, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 129, 131, 132, 134, 135, 136, 141, 146, 147, 154, 162, 165, 170, 174, 177, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 194, 195, 198, 210, 215, 233, 237, 258

## U

Universitarios 217, 221, 226, 227

## V

Verdad 189, 191, 193, 196, 198

Violação de direitos 201

## W

Wirikuta 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103

## X

Xochicalco 90, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102



**EDITORA  
ARTEMIS**