

**PERSPECTIVA DINÁMICO SISTÉMICA DEL MODELO RICARDIANO**

**SILVIA JULIANA SARMIENTO CARRILLO  
AUGUSTO LEÓN CHAHÍN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA  
2005**

PERSPECTIVA DINÁMICO SISTÉMICA DEL MODELO RICARDIANO

SILVIA JULIANA SARMIENTO CARRILLO  
AUGUSTO LEÓN CHAHÍN

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE  
ECONOMISTAS

DIRECTOR  
HUGO HERNANDO ANDRADE SOSA  
INGENIERO DE SISTEMAS

CODIRECTOR  
ISAAC GUERRERO RINCON  
ECONOMISTA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA  
2005

## DEDICATORIA

*A la memoria de mi Padre, a mi Madre y a mis tíos Marina y Ramiro*  
Augusto

*A la memoria de mi Padre y a mi Madre con mucho cariño*  
Silvia Juliana

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer de manera muy especial al profesor Hugo Hernando Andrade Sosa, Ingeniero de Sistemas y Director del Grupo SIMON de Investigaciones de la UIS, por brindarnos la oportunidad de trabajar con él en este grandioso proyecto bajo su dirección, manifestándonos su confianza y amabilidad en todo el proceso de ejecución del proyecto.

Al Ingeniero de Sistemas Freddy Sarmiento Villamizar, por sus aportes y conocimientos acerca del manejo del Software Evolution 3.5, indispensable para la creación de los modelos, así como su dedicación y preocupación por el proyecto en general.

Al Profesor de la Escuela de Economía y Administración, Isaac Guerrero Rincón por la orientación brindada acerca de la Teoría Económica de David Ricardo y su colaboración como codirector del trabajo de Grado.

Al Ingeniero de Sistemas y Economista Eliécer Pineda Ballesteros, por su asesoría en la etapa inicial cuando empezamos el desarrollo del proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 PENSAMIENTO MECANICISTA.....	5
1.1.1 Sistema Clásico.....	7
1.1.1.1 La Teoría de David Ricardo.....	8
1.2 PENSAMIENTO SISTÉMICO.....	11
1.2.1 La Dinámica de Sistemas.....	12
2. MARCO CONCEPTUAL.....	15
3. DESARROLLO DEL MODELO.....	19
3.1 RESTRICCIONES A LA MODELACIÓN.....	21
3.2 MODELOS.....	21
3.2.1 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz, determinado por el Trabajo Directo.....	21
3.2.2 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz, determinado por el Trabajo Directo y el Trabajo Indirecto.....	23
3.2.3 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades y los Capitales Fijo y Circulante.....	27
3.2.4 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades, y los Capitales Fijo y Circulante; con Renta de la Tierra.....	33

3.2.5 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades, y los Capitales Fijo y Circulante; con Renta de la Tierra y Comercio Exterior entre las dos Naciones.....	43
3.3 EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES.....	52
4. CONCLUSIONES.....	53
5. RECOMEDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	57

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.1

ANEXO B Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.1

ANEXO C Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.2

ANEXO D Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.2

ANEXO E Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.3

ANEXO F Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.3

ANEXO G Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.4

ANEXO H Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.4

ANEXO I Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.5

ANEXO J Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.5

## RESUMEN

TITULO: PERSPECTIVA DINÁMICO SISTÉMICA DEL MODELO RICARDIANO\*

AUTORES: SILVIA JULIANA SARMIENTO CARRILLO  
AUGUSTO LEÓN CHAHÍN\*\*

PALABRAS CLAVES: Modelos, David Ricardo, Dinámica de Sistemas, Pensamiento Sistémico, SIMON.

### DESCRIPCION

El carácter complejo de los fenómenos socioeconómicos ha obligado a la ciencia económica a incluir dentro de su análisis, formas de pensamiento y herramientas alternativas de modelado, entre las cuales se destacan el pensamiento sistémico y la dinámica de sistemas, respectivamente.

Este trabajo de grado, que implementa la dinámica de sistemas como metodología alternativa, tiene como objetivo principal examinar desde la perspectiva Dinámico-Sistémica las teorías del Valor, Renta, Utilidades, Salarios y Comercio Exterior, del modelo de economía política propuesto por David Ricardo en su obra “Principios de Economía Política y Tributación”; con el fin de facilitar su aprendizaje, así como del estudio de otras teorías económicas.

En los resultados obtenidos durante la simulación de los modelos, se vislumbran claramente las ideas básicas de la Teoría Ricardiana, lo cual convierte a la dinámica de sistemas en lenguaje dinámico que profundiza y mejora el aprendizaje y entendimiento de las teorías y fenómenos socioeconómicos.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía y Administración, Ing. Hugo Hernando Andrade Sosa.

## ABSTRAC

TITLE: SYSTEMIC DYNAMIC PERSPECTIVE OF THE RICARDIAN MODEL\*

AUTHORS: SILVIA JULIANA SARMIENTO CARRILLO  
AUGUSTO LEÓN CHAHÍN\*\*

KEY WORDS: Models, David Ricardo, System Dynamics, Systemic Thought, SIMON.

### DESCRIPTION

The complex character of the socioeconomic phenomena has forced the economic science to include inside its analysis, thought forms and alternative tools of modeling, among which stand out the systemic thought and system dynamics, respectively.

This graduation project, that implements the system dynamics like an alternative methodology, has as main objective to examine from the Dynamic-systemic perspective the theories of the Value, Rent, Utilities, Wages and Foreign Trade, of the political economy model proposed by David Ricardo in its work "On the Principles of Political Economy and Taxation"; with the purpose of propose some methodological limits that allow to approach the study of the economic theories from a complementary perspective.

In the results obtained during the simulation of the models, they are glimpsed the basic ideas of the Ricardian Theory, that which transforms system dynamics into a dynamic language that deepens and improves the learning and understanding of the theories and socioeconomic phenomena.

---

\* Graduation Project

\*\* Faculty of Human Sciences, School of Economics and Administration, Engi. Hugo Hernando Andrade Sosa.

***"[La Ciencia] tiene dos reglas. Primero: No hay verdades sagradas; toda presunción tiene que ser examinada críticamente; los argumentos de autoridades no valen nada. Segundo: cualquier inconsistencia con los hechos tiene que descartarse o revisarse. Nosotros tenemos que comprender el Cosmos como es y no confundir como es con como quisiéramos que fuera". (Carl Sagan)***

## INTRODUCCIÓN

“Nos enfrentamos a una serie de problemas globales que dañan la biosfera y la vida humana de modo alarmante y que podrían convertirse en irreversibles en breve.”<sup>1</sup> Tales problemas poseen orígenes de carácter social, político y económico, razón por la cual, demandan soluciones que “...requieren un cambio radical en nuestra percepción, en nuestro pensamiento, en nuestros valores.”<sup>2</sup>

Las grandes decisiones de cambio para solucionar tales problemas serán tomadas en las esferas política y económica de la sociedad. Por tal motivo, la ciencia económica debe adaptar sus mecanismos y modificar su visión paradigmática, la cual ha generado en el pensamiento económico una postura depredatoria hacia la naturaleza que imposibilita la sostenibilidad de las sociedades en el futuro<sup>3</sup>, con el fin de aportar soluciones acordes a la problemática que el mundo experimenta hoy en día.

“Es de esperar que el nuevo paradigma emergente sea el que nos permita superar el realismo ingenuo, salir de la asfixia reduccionista y entrar en la lógica de una coherencia integral, sistémica y ecológica, es decir, entrar en una ciencia más universal e integradora, en una ciencia verdaderamente interdisciplinaria y transdisciplinaria.”<sup>4</sup>

Este Trabajo de Grado pretende estudiar y comprender bajo el enfoque del Pensamiento Sistémico y mediante la perspectiva de la Dinámica de Sistemas, como metodología alternativa para la comprensión de los diferentes fenómenos

---

<sup>1</sup> CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. Barcelona: Editorial Anagrama, 2000. p.25.

<sup>2</sup> Ibid., p. 26.

<sup>3</sup> Esta postura se puede evidenciar mediante el siguiente fragmento del Discurso del Método de René Descartes p.82: *...es posible encontrar una práctica por medio de la cual; conociendo el poder y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los otros cuerpos que nos rodean, con tanta distinción como conocemos los diversos oficios de nuestros artesanos, de la misma manera podríamos emplearlos para todos los usos en los cuales sean apropiados y de esta manera convertirnos en dueños y poseedores de la naturaleza.*

<sup>4</sup> MARTÍNEZ M, Miguel. Necesidad de un Nuevo Paradigma Epistémico: Presupuestos Epistémicos del Nuevo Paradigma Emergente. Disponible en: <http://prof.usb.ve/miguelm/necesidadpe.html> (Artículo citado el 12 de Abril de 2005)

económicos, la teoría de economía política de David Ricardo contemplada en su obra “Principios de Economía Política y Tributación”, la cual aborda los principales problemas de la sociedad inglesa de la primera mitad del siglo XIX. Este trabajo tiene como objetivos:

**Objetivo General:**

Examinar desde la perspectiva Dinámico-Sistémica el modelo de economía política propuesto por David Ricardo.

**Objetivos Específicos:**

1. Modelar con dinámica de sistemas los principios básicos de la Teoría Económica propuesta por David Ricardo en el libro *Principios de Economía Política y Tributación*, bajo los siguientes epígrafes: Teoría del Valor, Renta, Utilidades, Salarios y Comercio Exterior.
2. Evaluar los modelos desarrollados con dinámica de sistemas, confrontando su comportamiento con lo formulado en la teoría.
3. Proponer unos lineamientos metodológicos que permitan abordar el estudio de las teorías económicas usando como caso de estudio el Modelo Ricardiano, de tal manera que dichos lineamientos contribuyan en una formación interdisciplinaria como en la planteada en las Condiciones Mínimas de Calidad del Programa de Economía de la UIS.

Cabe resaltar, que los modelos desarrollados son una recreación dinámica de algunos apartes de la teoría Ricardiana y se presentan en diferentes fases que van incrementando su grado de complejidad; pasando desde el modelo más simple, que contiene las relaciones más sencillas y el menor número de variables posibles, hasta el más complejo, que alberga la totalidad de las variables modeladas con sus respectivas relaciones. Esta presentación por etapas, se hace con el fin de facilitar una mejor comprensión y entendimiento de la teoría Ricardiana por parte del lector.

El proyecto desarrollado hace parte de una serie de proyectos que se han venido generando en la Universidad Industrial de Santander, los cuales son el resultado de las inquietudes de los miembros del grupo SIMON de Investigación respecto a la aplicación de la dinámica de sistemas en el análisis de fenómenos económicos.

Tal iniciativa surgió en 1994 y se materializó con el trabajo de grado de Ricardo Sotaquirá Gutiérrez: *Incidencia de la Corrosión sobre la Economía Nacional. Aplicación de la Dinámica de Sistemas*, que le otorgó el título de Ingeniero de Sistemas de la UIS. *El objetivo general del proyecto consistió en aplicar la Dinámica de Sistemas para analizar, modelar y simular, mediante la construcción de una herramienta software, la incidencia de la corrosión en la Industria sobre la*

*Economía Nacional*.<sup>5</sup> Este trabajo constituyó el primer estudio en Colombia que estimó el impacto de la corrosión y el beneficio de políticas para su control. A su vez, el modelo presentado fue pionero al combinar las metodologías: Dinámica de Sistemas e Insumo-Producto, ampliando el área de aplicación de cada una de ellas.

En 1997, el Grupo SIMON continuó desarrollando proyectos en el área económica por medio del trabajo de grado de Jorge Andrick Parra V. y Celso Acevedo Ramírez<sup>6</sup>, para obtener el título de Ingeniero de Sistemas de la UIS, el cual planteaba aplicar la dinámica de sistemas en el modelamiento de la producción de panela en la hoya del Río Suárez. Este trabajo propuso "...un modelo matemático de simulación representativo de los procesos económicos que afectan la producción de la panela...", que permitió "... integrar las investigaciones realizadas por el CIMPA<sup>7</sup> acerca de dichos procesos, utilizando como metodología la Teoría General de los Sistemas y en particular la Dinámica de Sistemas con el fin de poder potenciar la labor de investigación, planeación y asesoría en la producción de panela."<sup>8</sup>

En este mismo año, Jaime Daniel Mejía Castro y Ricardo Vicente Jaime Vivas, integrantes del grupo SIMON, desarrollan su trabajo de grado<sup>9</sup> con aplicación de la dinámica de sistemas en el estudio de la Macroeconomía Keynesiana. Este proyecto se presentó con el fin de reforzar la aplicación del enfoque sistémico en el proceso educativo a través de una metodología que desarrolla Micromundos interactivos propios para la experimentación.

Tres años después el grupo SIMON sigue encaminado con el proyecto de generación de Micromundos con dinámica de sistemas, para el aprendizaje con modelación en economía; y se desarrolla un nuevo proyecto en el cual se crea específicamente un Micromundo para el estudio del Modelo del Ciclo Económico de Adam Smith (MICRAS)<sup>10</sup>. A su vez, se realizó una revisión de HICEFE concluyendo la necesidad de "...buscar la forma de producir herramientas computacionales en las que sea posible el diálogo y la confrontación con los

---

<sup>5</sup> SOTAQUIRA GUTIERREZ, Ricardo. Introducción. En: Incidencia de la Corrosión sobre la Economía Nacional. Aplicación de la Dinámica de Sistemas Bucaramanga, 1994. p. 6.

<sup>6</sup> PARRA V, Jorge y ACEVEDO R, Celso. Propuesta de Modelo Económico de la Producción de Panela bajo el Enfoque Sistémico. Bucaramanga, 1997.

<sup>7</sup> Convenio de Investigación para el Mejoramiento de la Industria Panelera.

<sup>8</sup> PARRA A, Jorge y ACEVEDO R, Celso. Justificación. En: Propuesta de Modelo Económico de la Producción de Panela bajo el Enfoque Sistémico. Bucaramanga, 1997.

<sup>9</sup> Trabajo de Grado de Grado para obtener el título de Ingenieros de Sistemas de la UIS: Herramienta Informática para la Comprensión y Experimentación de Fenómenos Económicos HICEFE. Bucaramanga, 1997.

<sup>10</sup> LIZCANO D, Adriana y PINEDA B, Eliécer. Micromundo para el estudio del Modelo del Ciclo Económico de Adam Smith (MICRAS).Bucaramanga, 2000.

modelos mentales y formales del estudiante estimulando su proceso de construcción y reconstrucción de conocimientos.”<sup>11</sup>

El presente informe se divide en cinco capítulos. Un marco teórico que sustenta el paradigma mecanicista en el que fue escrita la obra de Ricardo; y el paradigma sistémico utilizado para analizar, a través de modelos, los Principios de Economía Política y Tributación; un marco conceptual que aclara al lector la terminología utilizada por la Dinámica de Sistemas; el desarrollo de la teoría Ricardiana con modelos dinámico sistémicos; las Conclusiones y Recomendaciones.

---

<sup>11</sup> LIZCANO D, Adriana y PINEDA B, Eliécer. Conclusiones. En: Micromundo para el Estudio del Modelo del Ciclo Económico de Adam Smith (MICRAS). Bucaramanga, 2000.

## 1. MARCO TEORICO

Durante el transcurso de la historia, el pensamiento humano ha estado regido por una pugna entre substancia (materia, estructura, cantidad) y forma (patrón, orden cualidad), la cual ha tenido un desenvolvimiento parecido al de un "...péndulo caótico en el sentido de la teoría del caos -oscilaciones que casi se repiten pero no exactamente, aparentemente de modo aleatorio pero formando en realidad un patrón complejo y altamente organizado- sería quizás la metáfora contemporánea más apropiada."<sup>12</sup>

Estas dos visiones están fundamentadas por estructuras de pensamiento y valores de tipo asertivo<sup>13</sup> para el caso de la substancia, e integrativo<sup>14</sup> para el caso de la forma. "Ambas tendencias -la asertiva y la integrativa- son aspectos esenciales en todos los sistemas vivos. Ninguna es intrínsecamente buena o mala. Lo bueno o saludable es un equilibrio dinámico entre ambas y lo malo o insalubre es su desequilibrio, el enfatizar desproporcionadamente una en detrimento de la otra."<sup>15</sup>

Este trabajo de grado se sustenta sobre estas dos estructuras de pensamiento, las cuales en la edad moderna se han identificado como el Paradigma<sup>16</sup> Mecanicista y el Paradigma Sistémico.

### 1.1 PENSAMIENTO MECANICISTA

El pensamiento mecanicista en la edad moderna surgió entre los siglos XVI y XVII como reacción a la noción del universo orgánico, viviente y espiritual que implantó la iglesia durante la edad media, por medio de la filosofía aristotélica y la teología

---

<sup>12</sup> CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. Barcelona: Editorial Anagrama, 2000. p.37.

<sup>13</sup> Según Fritjof Capra en La Trama de la Vida, p.31., el pensamiento asertivo es de carácter racional, analítico, reduccionista y lineal; y los valores asertivos poseen una tendencia hacia la expansión, la competición, la cantidad y la dominación.

<sup>14</sup> Según Fritjof Capra en La Trama de la Vida, p.31., el pensamiento integrativo es de carácter intuitivo, sintético, holístico y no lineal; y los valores integrativos poseen una tendencia hacia la conservación, cooperación, calidad y asociación.

<sup>15</sup> Ibid., p.31.

<sup>16</sup> El concepto de paradigma según Tomas S. Kuhn, citado por ANDRADE S, Hugo; DYNER R, Isaac; ESPINOSA, Ángela; LOPEZ G, Hernán y SOTAQUIRA, Ricardo. Pensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2001. p. 45., puede entenderse así: "El paradigma vendría a ser una estructura coherente constituida por una red compuesta de: 1. conceptos a través de los cuales los científicos ven su campo... 2. creencias metodológicas y teóricas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica de temas, problemas y métodos... 3. compromisos entre los miembros de una comunidad científica, todo lo cual implica una definición específica del campo de la ciencia correspondiente y se expresa en una tradición orgánica de investigación".

cristiana. “Este cambio radical fue propiciado por los nuevos descubrimientos en física, astronomía y matemáticas conocidos como la Revolución científica y asociados a los nombres de Copérnico, Galileo, Descartes, Bacon y Newton.”<sup>17</sup>

Este Paradigma se estableció como la gran verdad de Occidente con los trabajos del físico Inglés, Isaac Newton. “...cuya gran síntesis –la mecánica newtoniana– constituyó el logro culminante de la ciencia del siglo XVII.”<sup>18</sup> A partir de este momento, y basadas en la metáfora del conocimiento descrita por Descartes<sup>19</sup>, las demás ciencias del saber adoptaron como fuente de conocimiento aplicable, a cada uno de los aspectos de la naturaleza, la física newtoniana, y los consecuentes desarrollos que le siguieron.

Entre las principales características del paradigma mecanicista están: La exclusión de la cualidad de la ciencia, restringiendo ésta al estudio de fenómenos que pudiesen ser medidos y cuantificados; la implantación de un método de pensamiento analítico consistente en desmenuzar los fenómenos complejos en partes para comprender, desde las propiedades de estas, el funcionamiento del todo; la noción de que el mundo es una máquina perfecta gobernada por leyes matemáticas exactas<sup>20</sup> y; la enajenación del individuo (sujeto) hacia su entorno (objeto), en el cual está inmerso, con el fin de realizar el estudio del mismo.<sup>21</sup>

Así mismo, según Ángel A. Sarabia<sup>22</sup>, esta forma de pensamiento posee: un precepto de evidencia, que consiste en no aceptar nada como cierto a menos que se le reconozca evidentemente como tal; un precepto causalista, que implica el comenzar el estudio de todo fenómeno por los objetos más simples y fáciles de conocer, y ascender poco a poco en la escala de dificultad estudiando objetos más complejos, suponiendo un orden incluso en aquellos objetos que no se preceden de forma natural; y, un precepto de exhaustividad, consistente en hacer una enumeración tan completa y una revisión tan general de los componentes de un

---

<sup>17</sup> CAPRA, Op.cit., p.39.

<sup>18</sup> Ibid., p.40.

<sup>19</sup> Ibid., p.34. *Toda la filosofía es como un árbol* escribía Descartes *Las raíces son la metafísica, el tronco de la física y las ramas todas las otras ciencias.*

<sup>20</sup> CAPRA, Fritjof. *La Trama de la Vida*. Barcelona: Editorial Anagrama, 2000. p.30.

<sup>21</sup> Esta última característica puede ser observada en el siguiente fragmento del Discurso del Método de René Descartes, p. 52: *Luego, examinando con atención lo que yo era y viendo que podía fingir que no tenía cuerpo alguno y que no había mundo ni lugar alguno donde yo estuviese, pero que por esto no podía fingir que yo no era; y que al contrario, por lo mismo que pensaba en dudar de la verdad de las cosas se seguía muy evidentemente y muy ciertamente que yo era; mientras que si solo hubiese dejado de pensar, aunque fuera verdadero todo lo demás que había imaginado, no tenía ninguna razón para creer que hubiese existido; conocí por esto que yo era una sustancia cuya esencia toda o naturaleza consistía solo en pensar, y que para ser no necesita de ningún lugar ni depende de ninguna cosa material. De manera que este yo, es decir el alma por la cual soy lo que soy, es enteramente distinta del cuerpo e incluso ésta es mas fácil de conocer que éste, y aunque el no existiera ella no dejaría de ser todo lo que es.*

<sup>22</sup> SARABIA, Ángel A. *La Teoría General de Sistemas*. Madrid: Isdefe, 1995. p.32-33.

fenómeno como sea posible, de forma que se esté completamente seguro de no olvidar ninguno.

La Ciencia Económica no fue ajena a tal tendencia. Impulsada por los avances generados por la Revolución Industrial y por sucesos políticos de gran importancia, como la declaración de independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa, los filósofos sociales de la época comenzaron a estudiar los grandes problemas de su tiempo desde una perspectiva mecanicista que buscaba encontrar dentro de las sociedades las leyes naturales dictadas por Dios, las cuales tenían origen en las leyes del movimiento que dedujo Isaac Newton, con el objetivo de ejercer control sobre la naturaleza que los rodeaba.

Aunque gran cantidad de autores analizaron la sociedad desde esta perspectiva durante el siglo XVIII, al igual que Newton en la Física, para la economía los dos grandes sintetizadores de la realidad social de sus correspondientes épocas fueron Adam Smith y David Ricardo. “La hazaña suprema de Smith y de Ricardo consistió en poner orden en el estado todavía caótico de la investigación económica. A ese orden se le ha dado el nombre de sistema clásico.”<sup>23</sup>

### **1.1.1 Sistema Clásico**

“El sistema de la economía clásica que remplazó las ideas del Fisiocratismo acusa en el desarrollo y la divulgación de sus ideas diversas fases, a quienes impuso su sello en cada caso la obra y los resultados de investigación de los tres representantes más importantes de la teoría nueva, o sea Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823) y John Stuart Mill (1806-1873). Dentro de estas etapas de desarrollo así caracterizadas, una serie de economistas notables completó los conocimientos de los representantes principales por el hallazgo de concepciones instructivas.”<sup>24</sup>

Con la obra de Adam Smith, en 1776, “Investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones”, se dio inicio a la doctrina de ésta escuela, que contiene los puntos esenciales de orientación para el pensamiento de la escuela clásica y se encuentran la mayoría de los principios que constituyeron los componentes del aparato analítico de los representantes de este sistema.

“Entre estos principios hay que contar el del interés propio, que fue considerado como principio económico, la tesis de la tendencia al equilibrio, la idea del valor del trabajo, el punto de vista de los costos de producción, el problema de la distribución de los ingresos, y la exigencia político-económica de la libertad

---

<sup>23</sup> ROLL, Eric. Historia de las Doctrinas Económicas. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1999. p.141.

<sup>24</sup> STAVENHAGEN, Gerhard. Historia de las Teorías Económicas. Buenos Aires: El Ateneo. Pedro García S.A. Librería, Editorial e Inmobiliaria, 1959. p. 38.

económica. Se agregaron otros aspectos más, tales como el del principio de la población y la ley del rendimiento decreciente del suelo, que sin embargo no son considerados por Smith”.<sup>25</sup>

#### 1.1.1.1 La Teoría de David Ricardo

“David Ricardo (1772-1823) dio a la doctrina clásica establecida por Smith una orientación manifiestamente teórica.”<sup>26</sup> Ricardo centró su investigación en el estudio teórico del problema de la distribución de los ingresos nacionales entre las distintas clases de la sociedad, afirmaba que determinar las leyes que regulan la distribución del ingreso entre los actores de la economía (trabajadores, capitalistas, terratenientes) debía ser el propósito de la economía, es decir, señalar qué participación tenía el trabajo, el capital y la tierra en el producto nacional.

“Este estudio lo llevó a cabo en un nivel puramente teórico, en el cual ya no era visible el fondo primario filosófico social inspirado en el derecho natural, debiendo ser reconocidos en precisión abstracta y destacados como principios básicos de la doctrina los elementos del proceso económico de relevancia para la distribución de los ingresos nacionales”<sup>27</sup>, los cuales difieren dependiendo de los niveles de desarrollo social según las circunstancias de cada situación, por lo tanto “...el análisis teórico parte de hechos determinados...”<sup>28</sup>

Pese a su método deductivo y abstracto Ricardo está muy orientado hacia la práctica política, de hecho sostiene que la teoría es un pre-requisito importante para un correcto y eficiente análisis del mundo real y para la toma de las decisiones de la política.<sup>29</sup>

Sus teorías se basan sobre suposiciones de escenarios ideales: Supone que los cambios en los precios relativos en el tiempo dependen del cambio del costo del trabajo medido en horas. Supone que la razón trabajo-capital es invariable, es decir, que hay coeficientes fijos de producción para el trabajo y el capital. A su vez, supone pleno empleo en la economía y existencia de competencia perfecta.

En su teoría del valor y los precios<sup>30</sup>, al igual que Smith, distingue entre valor de uso y valor de cambio; dejando a un lado al primero por ser idéntico a la utilidad, que aunque es la causa del valor no puede ser medida. Respecto al valor en

---

<sup>25</sup>Ibid., p. 39.

<sup>26</sup>Ibid., p. 47.

<sup>27</sup> Ibid., p. 48.

<sup>28</sup> Ibid., p. 49.

<sup>29</sup> GUERRERO, Manuel Andrés. Ciclo de Pensamiento Económico. Los Clásicos: David Ricardo. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/no7/Ciclope4.htm> (Artículo citado el 16 de Mayo de 2005)

<sup>30</sup> STAVENHAGEN, Op.cit., p. 50.

cambio lo define como la capacidad de adquirir otros bienes, el cual se equipara al precio natural si no actúan sobre él perturbaciones.

Antes de definir las causas determinantes del valor en cambio, Ricardo distingue entre dos tipos de bienes; los que obtienen su valor de la escasez y los que determinan su valor por la cantidad relativa de trabajo necesaria para su producción.

Debido a la dificultad que presenta la existencia de diferentes calidades de trabajo y sus respectivas valorizaciones, Ricardo indica que se ha formado para éstas una relación fija de valores en la cual un trabajo de valor más alto puede ser representado por una cantidad mayor de trabajo normal.

Después de hacer esta aclaración, el autor introduce en el proceso de la generación del valor de las mercancías el trabajo preefectuado, implícito en los bienes de capital que participan en la producción. Con lo cual distingue dos tipos de capital que afectan la producción, de acuerdo a su mayor porcentaje de participación en el proceso. A partir de esto, resalta el grado de importancia que las variaciones salariales van a tener en la conformación del valor en cambio, siendo mínima su influencia cuando el componente principal del capital es fijo, y elevada cuando ocurre lo contrario.

Sin embargo, la influencia de los salarios en las variaciones del valor en cambio de las mercancías resulta ser ínfima respecto a la importancia que tiene la cantidad de trabajo relativa aplicada a la mercancía para la determinación de su valor.

A su vez, aunque lo intenta, no logra encontrar un bien cuyo valor fuese invariable en el tiempo a través del cual descubrir la causa del cambio en los precios relativos.

La teoría de la distribución del producto social<sup>31</sup> establecida por Ricardo tiene mayor uniformidad que la establecida por Smith. El punto de partida de esta teoría es la teoría de la renta. Según Ricardo la renta surge, no de la fertilidad de la naturaleza sino de la necesidad de poner al servicio de la alimentación humana suelos de menor rendimiento. La renta es así, "... determinada por factores técnicos (diferente fertilidad de la tierra), los cuales tienen como consecuencia que sucesivas aplicaciones de trabajo a la misma cantidad de tierra rindan cantidades de producto cada vez menores (rendimientos decrecientes). La renta no entra en la teoría del valor de Ricardo, es una detracción del producto total. El valor de las

---

<sup>31</sup> Ibid., p. 52.

mercancías está determinado por la cantidad de trabajo empleada sobre la tierra marginal, ésta es aquella porción de tierra que no rinde renta”.<sup>32</sup>

Debido al constante incremento en los precios de los productos primarios, la renta del suelo tiene la tendencia a aumentar ininterrumpidamente, mientras que el beneficio tiende a bajar, quedando invariado como magnitud constante el salario.

De la teoría de la renta del suelo de Ricardo, resultan determinadas consecuencias para el nivel de las demás clases de ingresos: el salario y el beneficio del capital. Respecto a los salarios están sujetos al igual que todos los demás factores de la producción, a las leyes de la formación de los precios (oferta y demanda). Su precio natural es el necesario para que el obrero sustente su vida y se propague sin que la población de estos aumente o disminuya.

Con una renta del suelo creciente, los precios de los bienes primarios tienden a aumentar, ocasionando una subida en el salario nominal de los obreros. Sin embargo, el salario real tiende a permanecer invariable en el tiempo debido al incremento de la oferta de la mano de obra, lo cual origina una pérdida del valor adquisitivo del salario del trabajador.

Las utilidades son, según Ricardo, un ingreso puramente residual. El capitalista recibe lo que queda del rendimiento de la producción, una vez descontados el salario del trabajo y la renta del suelo. Debido al aumento de la población y a la productividad decreciente de la agricultura, la utilidad posee una tendencia a la baja, proceso que llevado a su último extremo reduce las utilidades a un nivel mínimo en el cual los capitalistas no tienen estímulo alguno para acumular.

Este estado estacionario al que según Ricardo, tienden a llegar inevitablemente todas las economías, tan solo puede retrasarse por medio de las innovaciones tecnológicas aplicadas a la producción de los productos primarios y del descubrimiento de nuevos mercados con los cuales comerciar.

En cuanto al comercio exterior David Ricardo ofrece mayor precisión al análisis de Smith, al demostrar que éste no solamente es posible cuando un país posee la ventaja absoluta sobre un bien, sino también cuando existen ventajas comparativas, lo cual genera un beneficio mutuo para las naciones que comercian entre sí; puesto que son los costos relativos de las mercancías de cada país, y no los costos absolutos, los que determinan el valor de los intercambios comerciales.

Cabe resaltar, que el más provechoso comercio exterior que una nación puede efectuar es el que está encaminado, según Ricardo, a encontrar un mercado que

---

<sup>32</sup> FURIO B, Elies. Los marcos Conceptuales de la Economía. David Ricardo. En: Parte Tercera. Los Lenguajes de la Economía. Lyon: Editado por eumed.net, 2005. p.127.

provea los productos primarios a un precio más barato a la nación; con el fin, por supuesto, de retrasar la llegada del estado estacionario.

## 1.2 PENSAMIENTO SISTÉMICO

Las ideas propuestas por los biólogos organicistas durante la primera mitad del siglo XX contribuyeron al nacimiento de una nueva forma de pensar <pensamiento sistémico> en términos de conectividad, relaciones y contexto. “Según la visión sistémica, las propiedades esenciales de un organismo o sistema viviente, son propiedades del todo que ninguna de las partes posee. Emergen de las interacciones y relaciones entre las partes”<sup>33</sup>.

“El pensamiento sistémico es un pensamiento impulsado continuamente por un afán holista, es decir, una búsqueda de unidad en la diversidad”<sup>34</sup>. Es además “un evento muy peculiar ya que es doblemente consciente de la naturaleza del pensamiento mismo. En efecto, por una parte, es un pensamiento conscientemente respetuoso del objeto del pensamiento, permitiéndole manifestarse en su diversidad pero al mismo tiempo, buscando siempre un hilo conductor que le dé unidad a lo así manifestado. Esta característica la hemos denominado el *afán holista* del pensamiento sistémico”<sup>35</sup>.

“Por otra parte, es extrañamente autorreflexivo (o auto referencial), es decir, es *histórico en si mismo*, porque se vuelca sobre sí para dar cuenta del piso sobre el cual se yergue y que lo ha hecho posible”<sup>36</sup>

Para Peter Senge, el pensamiento sistémico es una disciplina para ver totalidades. Es un marco para ver interrelaciones en vez de cosas, para ver patrones de cambio en vez de *instantáneas* estáticas. Es un conjunto de principios generales destilados a lo largo del siglo XX, y abarca campos tan diversos como las ciencias físicas y sociales, la ingeniería y la administración de empresas.<sup>37</sup>

Así mismo, “El pensamiento sistémico ofrece un rico lenguaje para describir una vasta gama de interrelaciones y patrones de cambio. En última instancia, *simplifica la vida* porque ayuda a ver los patrones más profundos que subyacen a los acontecimientos y los detalles.”<sup>38</sup>

---

<sup>33</sup> CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. Barcelona: Editorial Anagrama, 1999. p.49.

<sup>34</sup> LOPEZ G, Hernán. Geomorfología del Pensamiento Sistémico. En: ANDRADE S, Hugo *et al*. Pensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2001. p. 35.

<sup>35</sup> Ibid., p. 44.

<sup>36</sup> Ibid., p. 44.

<sup>37</sup> SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Editorial ADELPHI, 1994 p. 39.

<sup>38</sup> Ibid., p.42.

Hoy en día la sociedad está poco habituada al pensamiento sistémico. “El pensar con esta categoría básica, cambia en gran medida nuestra apreciación y conceptualización de la realidad. Nuestra mente no sigue solo una vía causal, lineal, unidireccional, sino, también, y, a veces, sobretodo, un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, interdisciplinario, donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se define por lo que es o representa en sí mismo, sino, y especialmente, por su red de relaciones con todos los demás.”<sup>39</sup>

Es así como “los cambios en los supuestos básicos, filosóficos y metodológicos, de las ciencias, y en especial de la ciencia económica, guiarán hacia otros cambios en las ciencias mismas: cambios en los diferentes problemas de investigar, en la formulación de hipótesis de naturaleza diferente y en la metodología y técnicas a utilizar”.<sup>40</sup>

### 1.2.1 La Dinámica de Sistemas

La Dinámica de Sistemas, una de las disciplinas cobijadas por el marco general del Pensamiento Sistémico, comenzó a fraguarse desde 1961 en el Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT), por el Ingeniero Electrónico Jay W. Forrester, como una destacada metodología de sistemas que permite la construcción de modelos matemáticos de fenómenos de diversa índole, posibilitando la simulación de su comportamiento dinámico.<sup>41</sup> De igual manera, provee la base estructural que puede ser aplicada sobre cualquier tema que se desee comprender permitiéndole visualizar los cambios que se producen con la variación del tiempo<sup>42</sup>.

Según el Profesor Javier Aracil<sup>43</sup>, la Dinámica de Sistemas guía mediante un conjunto de pasos bien definidos el proceso de construcción formal de modelos matemáticos. Este conjunto de pasos los resume así: En primer lugar se observan los modos de comportamiento del sistema real para tratar de identificar los elementos fundamentales del mismo; por ejemplo los síntomas de una

---

<sup>39</sup>MARTÍNEZ M, Miguel. Necesidad de un Nuevo Paradigma Epistémico. Universidad Simón Bolívar. Disponible en: <http://prof.usb.ve/miguelm/necesidadpe.html> (Artículo citado el 12 de Abril de 2005)

<sup>40</sup>MARTÍNEZ M, Miguel. Necesidad de un Nuevo Paradigma Epistémico. Universidad Simón Bolívar, 2000. Disponible en: <http://prof.usb.ve/miguelm/necesidadpe.html> (Artículo citado el 10 de Abril de 2005)

<sup>41</sup> ANDRADE S, Hugo y SOTAQUIRA, Ricardo. Dinámica de Sistemas: Forma de Pensamiento para la Representación y el Aprendizaje. En ANDRADE S, Hugo *et al.* Pensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2001. p. 171.

<sup>42</sup> METODOLOGÍA DINÁMICA PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS. Disponible en Internet: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/metodologiadinamica.htm> (Artículo citado el 12 de Mayo de 2005)

<sup>43</sup> ARACIL, Javier y GORDILLO, Francisco. Dinámica de Sistemas. Madrid: Alianza, p. 18,19.

perturbación. En segundo lugar, se buscan las estructuras de realimentación que puedan producir el comportamiento observado. En tercer lugar, a partir de la estructura identificada, se construye el modelo matemático de comportamiento del sistema en forma idónea para ser tratado sobre un computador. En cuarto lugar, el modelo se emplea para simular, como en un laboratorio, el comportamiento dinámico implícito en la estructura identificada. En quinto lugar, la estructura se modifica hasta que sus componentes y el comportamiento resultante coincidan con el comportamiento observado en el sistema real. Por último, en sexto lugar, se modifican las decisiones que puedan ser introducidas en el modelo de simulación hasta encontrar decisiones aceptables y utilizables que den lugar a un comportamiento real mejorado.

Es por ello que la Dinámica de Sistemas ha contribuido al análisis de diversos fenómenos en casi todas las ciencias, con resultados acertados, constituyéndose así como “una de las herramientas sistémicas más solidamente desarrolladas y que mayor grado de aceptación e implementación ha tenido”<sup>44</sup>.

Así mismo, La Dinámica de Sistemas, según la orientación dada por el Grupo SIMON de Investigación de la UIS, para estudiar los fenómenos, proporciona un sistema de lenguajes con los cuales es posible expresar la causalidad circular. Los modelos dinámicos sistémicos son escritos en esos lenguajes. Mediante el *lenguaje matemático*, se puede representar la estructura causal como un sistema de ecuaciones diferenciales.

A su vez, con la representación matemática del sistema y con el uso de herramientas informáticas especializadas, se obtiene un modelo simulable en computador; los *lenguajes de diagramas causales y diagramas de niveles y flujos* tienen un carácter gráfico. En cada uno de ellos se puede dibujar y apreciar visualmente la estructura causal con sus ciclos de realimentación; finalmente, el *lenguaje de prosa* permite comunicar fácilmente los supuestos de los modelos dinámico-sistémicos expresados en los otros lenguajes.<sup>45</sup>

En el campo de la Dinámica de Sistemas se han realizado numerosos proyectos y trabajos de investigación a nivel nacional e internacional encauzados a modelar mediante esta metodología alternativa, los diferentes fenómenos económicos que antes eran terreno exclusivo de las corrientes estadísticas.

Cabe resaltar que: “La capacidad prospectiva de los modelos con Dinámica de Sistemas es superior a la de los modelos proyectivos (recuérdese que los modelos

---

<sup>44</sup>Ibid., p.11.

<sup>45</sup> ANDRADE S, Hugo y SOTAQUIRA, Ricardo. Dinámica de Sistemas: Forma de Pensamiento para la Representación y el Aprendizaje. En: ANDRADE S, Hugo *et al.* Pensamiento Sistémico, Diversidad en búsqueda de Unidad. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2001. p. 238.

costo-beneficio no son prospectivos) pues su dominio no se restringe a esos fenómenos donde *el futuro repite el pasado*. Con un modelo dinámico-sistémico se pueden inferir comportamientos que presenten diferencias, sean mínimas o marcadas, con los comportamientos del pasado, puesto que tal comportamiento no depende de tendencias sino que está determinado por una estructura causal y es esa estructura la que determina los eventos que puedan suceder”<sup>46</sup>.

Por último, terminando este enfoque general de la dinámica de sistemas, es bueno resaltar que ella “...muestra su mayor fortaleza, ante todo, al asumir el proceso de modelado de fenómenos de sistemas de alta complejidad y variabilidad, resultado de gran número de elementos y múltiples interacciones, o pocos elementos pero complejas interdependencias; constituyendo así, un importante recurso para reproducir y comprender a profundidad los modelos físicos, químicos, económicos, etc., ya desarrollados básicamente, o para desarrollar otros nuevos; y, además, para mediante la simulación resolver y experimentar con los modelos mismos”.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Ibid., p. 231.

<sup>47</sup> ANDRADE S, Hugo y SOTAQUIRA G, Ricardo. Pensamiento de Sistemas y Dinámica de Sistemas para el modelamiento de fenómenos de diversa Naturaleza. Universidad Industrial de Santander, Grupo SIMON de Investigación en modelamiento y simulación de sistemas. Red de Investigadores en Sistémica – RES.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

Para comprender a cabalidad los modelos, es indispensable utilizar y poseer algunos conocimientos acerca del manejo del software Evolution 3.5. A continuación, se presentan los términos y las funciones más utilizados en los modelos<sup>48</sup>:

- Diagrama de Influencias: Es la representación gráfica de la estructura del sistema, que permite considerar las partes que forman parte del mismo y cómo se relacionan o influyen entre ellas, quedando explícitas las relaciones de dependencia entre los distintos elementos.

Componentes del diagrama de Influencias:

- Elemento: Un elemento puede representar cualquier tipo de factor o variable importante para el sistema en estudio. Los Elementos del modelo se encuentran relacionados entre si, permitiendo conocer la estructura del Sistema Dinámico, y son los que pasaran a hacer parte del Diagrama de Flujo-Nivel.
- Relación de Información: es utilizada cuando la información que contiene el valor de una variable tiene efectos sobre otra. En Evolución una relación de Información se representa por una flecha, continua, sencilla de color azul, que va desde el Elemento que ejerce la influencia hacia el Elemento que la recibe.
- Relación de Material: representa la transmisión de una magnitud física que se conserva, de un Elemento al otro. En Evolución una relación de Material se representa por una flecha, continua, sencilla de color negro, que va desde el Elemento que ejerce la influencia hacia el Elemento que la recibe.
- Ciclo de realimentación positiva: es aquel en que la variación de un elemento se propaga a lo largo del bucle, de manera que se refuerza la variación inicial.
- Ciclo de realimentación negativa: se caracteriza porque la variación de un elemento se transmite a lo largo del bucle de manera que determine una variación que contrarreste la variación original.

---

<sup>48</sup> Las definiciones de los elementos son tomadas del manual de ayuda del software Evolución 3.5. Software desarrollado por el Grupo SIMON de Investigaciones de la UIS para el Modelamiento y la Simulación con Dinámica de Sistemas.

- Diagrama de Forrester o de Flujo-Nivel: Es aquel que muestra las relaciones entre las variables de un sistema, una vez que han sido clasificadas en variables de nivel, de flujo, auxiliares, etc. Constituye una reelaboración del diagrama de influencias.<sup>49</sup>

#### Componentes del diagrama de Forrester:

- Variable Exógena con función IntPaso: Representa el efecto del medio en el sistema a través de una interpolación horizontal sólo válida para tablas, por tanto no permite que le lleguen líneas de información.
- Parámetro: Un parámetro es una constante, su valor no cambia en toda la corrida de simulación, no es posible que le lleguen líneas de información. La ecuación de un parámetro sólo se evalúa una vez, al principio, en toda simulación.
- Variable Auxiliar: Una variable auxiliar es una variable que puede usarse para hacer cálculos intermedios, para no hacer compleja una ecuación, o para representar efectos del medio en el sistema (en este caso serían variables exógenas). La definición de una variable auxiliar es una función que involucra a todas sus variables de entrada.
- Flujos y Niveles: Las variables de flujo definen una relación de material con los niveles, así determinan en ellos una variación en el transcurrir del tiempo. Cuando el paso de material se da desde o hacia un nivel sin importancia y no cuantificado, se representa con una nube.

Una variable de nivel necesita dos ecuaciones, una que representa el valor inicial, y que puede estar definida en función de otros elementos, pero que solo se evalúa una vez; y una ecuación diferencial que depende del método de integración asociado a la corrida de simulación, y de sus flujos de entrada y salida. Dicha ecuación es interna y no se escribe en la Definición del Nivel, en vez de eso se escribe allí la ecuación que determina su valor inicial. Esta Ecuación interna esta descrita por:

$$dN/dt = \sum(\text{Flujos de Entrada}) - \sum(\text{Flujos de Salida})$$

- Retardo: La ecuación que define un retardo de información se puede visualizar como una cierta cantidad de niveles intermedios en los

---

<sup>49</sup> ARACIL, Javier. Dinámica de Sistemas. Madrid: Isdefe, 1995. p. 80.

cuales se acumula la información antes de llegar a su destino. La definición de la ecuación para un retardo de información en Evolución 3.5 corresponde a la siguiente expresión:

RETARDO (fuente de datos, tiempo de ajuste, orden, valor inicial)

Fuente de datos: se refiere al nombre del elemento que es la entrada.

Tiempo de Ajuste: es el tiempo promedio que tarda la información en pasar de Entrada a Salida.

Orden del Retardo: es la cantidad de niveles intermedios por los que debe pasar la información antes de salir. Por defecto el orden del retardo es uno.

Valor Inicial: es el valor inicial de los niveles intermedios en los cuales se acumula la información. Por defecto el valor inicial es cero.

- No Linealidad (Tablas): Una no linealidad se caracteriza por ser definida como un conjunto de puntos que representan una función de una variable, dicha variable de entrada se recibe a través de una relación de información.

Para determinar la ecuación de aquellos elementos del diagrama de Flujo-Nivel definidos mediante una tabla, se utiliza el editor de tablas.

- Clones: El clon es usado para descongestionar visualmente el modelo. Un clon es un elemento visual que aparenta ser otro elemento del diagrama de Flujo-Nivel, este puede diferenciarse de su original porque el borde de este elemento está hecho de líneas punteadas. Un clon tiene algunas restricciones con respecto a su original:

No se permiten entradas de información en el clon.

No se permite editar la ecuación del Original en el clon.

- Líneas de Información: Una línea de información simplemente es un canal de interconexión entre dos elementos.
- Sectores: Un sector es un elemento meramente visual, su función es hacer que haya diferencia entre componentes, unidades o elementos del modelo.

#### Funciones más utilizadas:

- Función IF: Función que manipula valores lógicos o valores de verdad, retornando un valor lógico como resultado. IF(X,Y,Z) si  $X < 0$  entonces se retorna Y sino se retorna Z.
- Función MIN: Función miscelánea, MIN(X, Y,...), que retorna el menor de los parámetros. El número de parámetros no tiene límite.
- Función AND: AND (Condición) – Y lógico (conjunción)
- Función OR: OR(Condición) – O lógico inclusivo.

### 3. DESARROLLO DEL MODELO

Para representar los *Principios de Economía Política y Tributación* de David Ricardo bajo el enfoque del Pensamiento Sistémico, se utiliza la Dinámica de Sistemas como herramienta de modelado, mediante el software Evolución 3.5 (Build 21) diseñado por el grupo SIMON de investigaciones de la Universidad Industrial de Santander.

#### 3.1 RESTRICCIONES A LA MODELACIÓN

Debido a la complejidad y abstracción de la obra, resulta imperativo acotar la modelación a través de las siguientes restricciones:

- Dos bienes específicos (Trigo y Maíz) como ejemplo para desarrollar la modelación.
- La producción de los granos es de una cosecha por año en cada país.
- El valor en cambio del trigo y del maíz está dado por kilos.
- El tiempo de modelación está dado en días.
- Un mercado internacional de dos países en donde se efectúan relaciones comerciales de intercambio de trigo y maíz.
- Diferentes condiciones de producción de trigo y maíz en cada uno de los países.
- Modelos específicos de carácter no aleatorio, con el fin de representar secuencialmente la construcción del valor en cambio del trigo y del maíz en cada una de las naciones.
- A medida que se presentan los modelos se hace más notoria la complejidad de los mismos, pasando de relaciones simples y unidireccionales, a, complejas y cíclicas.

Antes de comenzar a modelar la teoría Ricardiana, resulta preciso aclarar algunas posturas que Ricardo adopta con el fin de facilitar el desarrollo de su trabajo:

- Aunque para el autor todos los bienes "...obtienen su valor en cambio de dos fuentes: de su escasez y de la cantidad de trabajo requerida para obtenerlos.",<sup>50</sup> en su trabajo tan solo estudia aquellos bienes que adquieren su valor en cambio de la última fuente nombrada, puesto que la "...mayoría de los bienes que son objetos de deseo se procuran mediante el trabajo..."<sup>51</sup>, así, "...al hablar de los bienes, de su valor en cambio y de las leyes que rigen sus precios relativos, siempre hacemos alusión a aquellos bienes que pueden producirse en mayor cantidad, mediante el

---

<sup>50</sup> RICARDO, David. *Principios de Economía Política y Tributación*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1993. p. 9.

<sup>51</sup> *Ibid.*, p. 10.

ejercicio de la actividad humana, y en cuya producción opera la competencia sin restricción alguna.”<sup>52</sup>

- Así mismo, “...tendrá poca importancia indagar el grado comparativo de valoración vigente para las distintas clases de trabajo humano.” Esto debido a que “...cualquier desigualdad que originariamente pudiera haber existido entre ellas,..., dicha desigualdad seguirá siendo casi la misma de una generación a la siguiente,..., y por consiguiente, puede influir muy poco, a la corta, sobre el valor relativo de los bienes.”<sup>53</sup>
- Respecto a una medida invariable de valor afirma: “Es imposible poseer una medida de esta clase, ya que no existe ningún bien que no se halle expuesto a las mismas variaciones que las causas cuyo valor queremos determinar; o sea, no hay ninguno que no esté expuesto a requerir más o menos trabajo para su producción.”<sup>54</sup> Sin embargo, expresa: “Para facilitar, pues, el objeto de la presente investigación, aunque reconozco plenamente que el dinero hecho con oro está sujeto a la mayor parte de las variaciones que sufren las demás cosas, lo supondré invariable, y, por ende, supondré también que todas las alteraciones en precio fueron ocasionadas por alguna alteración en el valor del bien del que puedo estar hablando.”<sup>55</sup>
- De igual manera, al “...considerar el trabajo como base del valor de los bienes, y la cantidad comparativa de trabajo que es necesaria para su producción, como la regla que determina las cantidades respectivas de bienes que deben entregarse a cambio de cada uno de los otros, no debe suponerse que negamos las desviaciones accidentales y temporales que registran los precios reales o de mercado de los bienes; en relación con su precio primario y natural.”<sup>56</sup> Es decir, con su valor en cambio.

No obstante, al “...hablar, pues, del valor en cambio de los bienes, o del poder adquisitivo que posee cada bien, se tratará siempre de aquel poder que poseería si no se viera perturbado por ninguna causa accidental o temporal, o sea que se tratará siempre de su precio natural.”<sup>57</sup> Así pues, “...trataremos de las leyes que regulan los precios naturales, los salarios

---

<sup>52</sup> Ibid., p. 9.

<sup>53</sup> Ibid., p.17.

<sup>54</sup> Ibid., p. 33.

<sup>55</sup> Ibid., p. 34.

<sup>56</sup> Ibid., p. 67.

<sup>57</sup> Ibid., p. 69.

naturales<sup>58</sup> y las utilidades naturales, efectos totalmente independientes de dichas causas accidentales.”<sup>59</sup>

## 3.2 MODELOS

Después de traer a colación algunos de los postulados esenciales de la teoría Ricardiana, se inicia la construcción, simulación y análisis de los modelos con dinámica de sistemas.

### 3.2.1 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz, determinado por el Trabajo Directo.

Este modelo recrea la determinación del valor en cambio del trigo y del maíz en los países A y B, utilizando el trabajo directo como componente único del valor en cambio del bien. Esto sustentado bajo el hecho de que el “...valor de un artículo, o sea la cantidad de cualquier otro artículo por la cual puede cambiarse, depende de la cantidad relativa de trabajo que se necesita para su producción, y no de la mayor o menor compensación que se paga por dicho trabajo.”<sup>60</sup>

El valor en cambio del trigo y del maíz difiere de un país a otro debido a la cantidad de trabajo directo por kilo que se utiliza en la producción de los bienes en cada país. Después de definir la composición del valor de las mercancías, Ricardo afirma que “...cualquier aumento en la cantidad de trabajo debe elevar el valor de este bien sobre el que se ha aplicado, así como cualquier disminución debe reducir su valor.”<sup>61</sup> Es decir, determina la causa principal de la variación del valor en cambio de las mercancías.

Por tal motivo, las cantidades de trabajo necesarias para la producción del trigo y del maíz en las dos naciones se hacen variar a través del tiempo desde una época determinada; plasmando con la reducción gradual del número de trabajadores, debido al cambio tecnológico en la producción agrícola, la reducción de los precios de ambos bienes.

### Diagrama de Influencias

Debido a que este diagrama es similar para los dos países, se presenta únicamente el del país A. Se puede apreciar una relación positiva entre el trabajo directo y el precio del kilo de trigo o de maíz, la cual posee un carácter unidireccional y carece de relaciones de realimentación entre las variables.

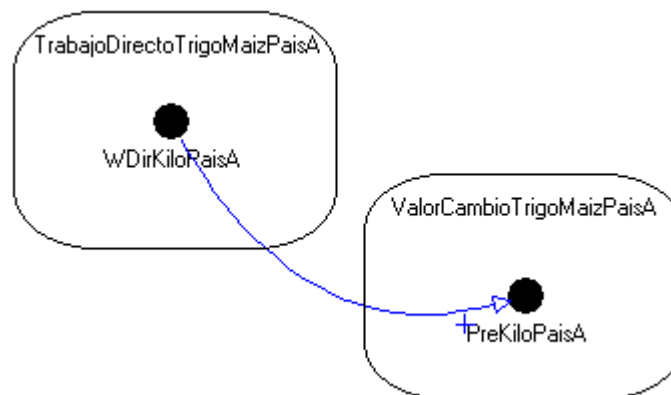
---

<sup>58</sup> En la página 71 de la obra de Ricardo, se define al precio natural de la mano de obra (salario natural) como *el precio necesario que permite a los trabajadores, uno con otro, sustituir y perpetuar su raza, sin incremento ni disminución.*

<sup>59</sup> RICARDO, Op.cit., p. 69.

<sup>60</sup> Ibid., p. 9

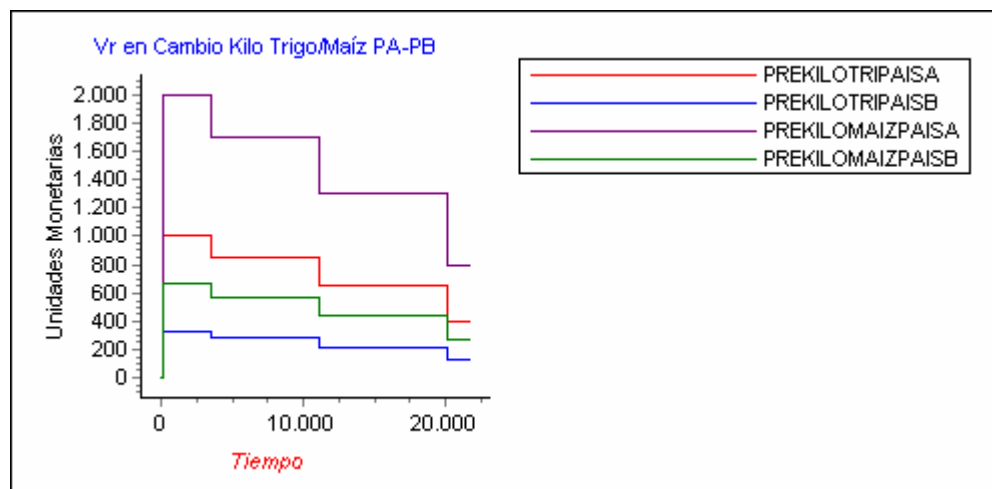
<sup>61</sup> Ibid., p. 11.



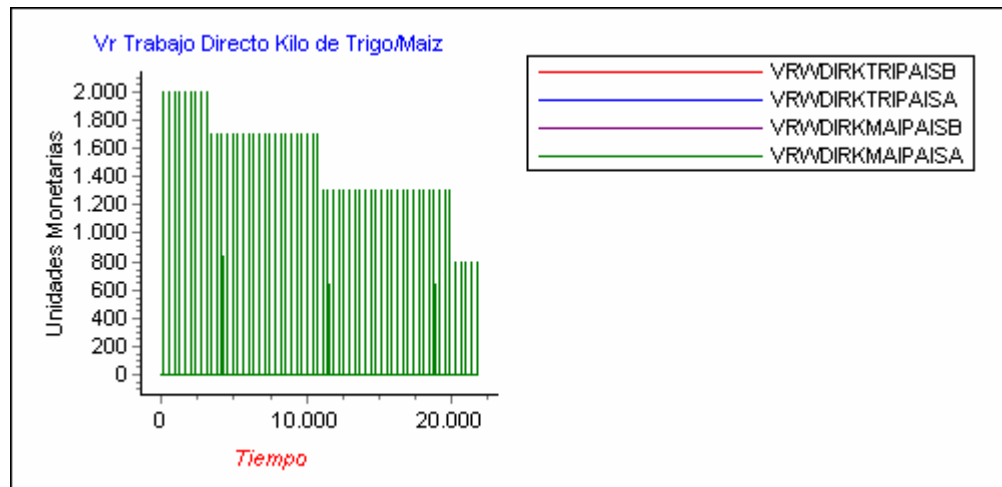
### Diagrama de Flujo Nivel

En este diagrama se aprecia el modelo dividido en dos países con los elementos que lo componen. Cada país posee seis sectores con sus variables respectivas; dos sectores que ilustran el trabajo directo del cultivo de maíz y del trigo, dos sectores que ilustran el valor del trabajo y los dos restantes, el valor en cambio de los bienes.<sup>62</sup> Ver Anexo A.

### Resultados de la Simulación



<sup>62</sup> Para una mejor comprensión se sugiere apreciar el modelo directamente desde el software.



La simulación de este modelo permite observar cómo los cambios presentados en las cantidades de trabajo directo utilizado para producir trigo y maíz en ambos países, originan cambios directamente proporcionales en el nivel de precios de los granos.

### Elementos del Modelo

Los elementos que componen el modelo están representados en una tabla la cual incluye: el nombre del elemento, su definición y su descripción. Ver Anexo B.

### 3.2.2 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz, determinado por el Trabajo Directo y el Trabajo Indirecto.

En este modelo se conservan las características del modelo anterior y se incluyen como componentes del valor en cambio las cantidades de trabajo indirecta de cada uno de las maquinarias y utensilios que son necesarios para la producción, puesto que el "...valor de los bienes no solo resulta afectado por el trabajo que se les aplica de inmediato, sino también por el trabajo que se empleó en los instrumentos, herramientas y edificios con que se complementa el trabajo inmediato."<sup>63</sup>

De ahí, Ricardo concluye que el "...ahorro en el uso de la mano de obra nunca deja de reducir el valor relativo de un bien, ya se realice el ahorro en el trabajo necesario para la fabricación del mismo (como se había demostrado en la simulación del modelo anterior), o en el requerido para la formación de capital, con cuya ayuda se produce dicho bien."<sup>64</sup>

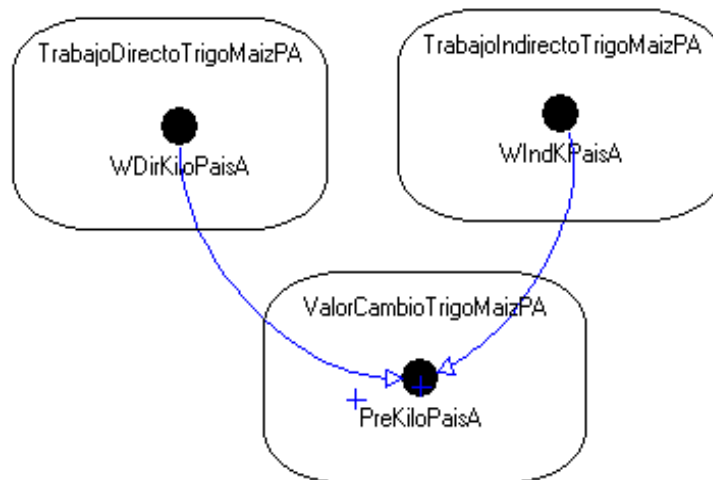
<sup>63</sup> RICARDO, Op.cit., p.17.

<sup>64</sup> Ibid., p. 20.

Esta última aseveración se recrea en el modelo, cuando en ambos países, los productores de grano implementan en el transcurso del tiempo mejoras tecnológicas, lo cual abarata el valor en cambio del kilo de trigo y de maíz.

### Diagrama de Influencias

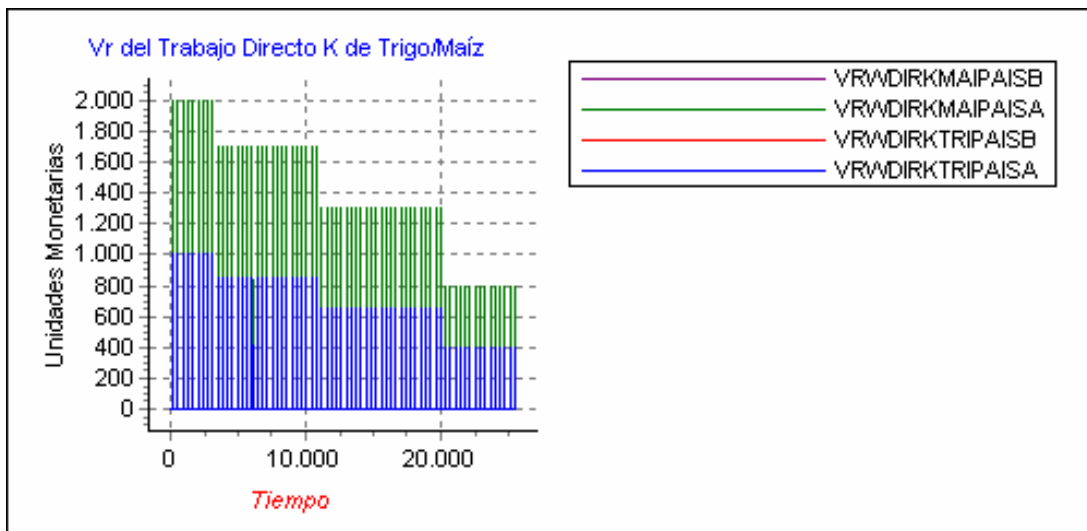
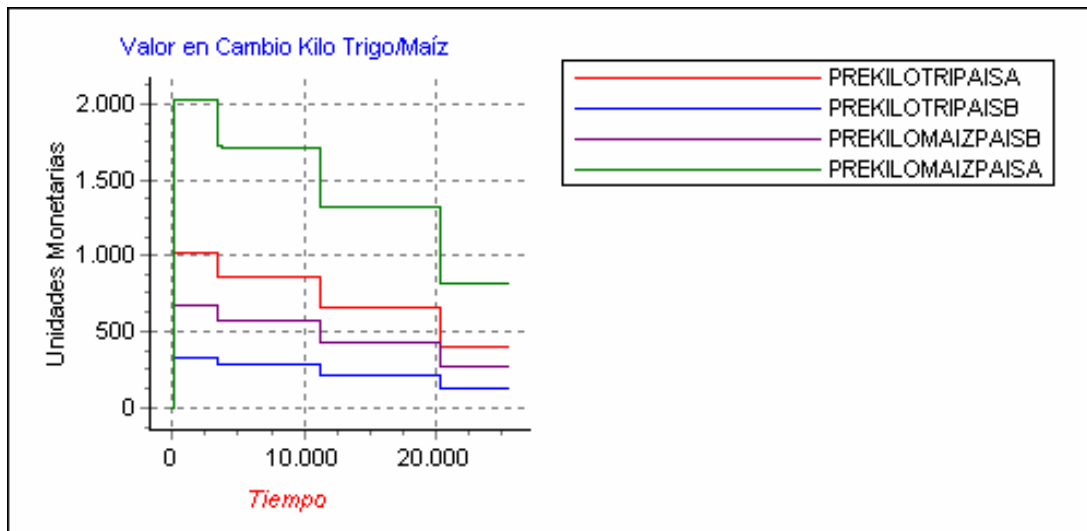
En este diagrama se observa, junto con las relaciones del diagrama anterior, una relación positiva entre el trabajo indirecto y el precio del kilo de trigo o de maíz, la cual posee un carácter unidireccional y carece de relaciones de realimentación entre las variables.

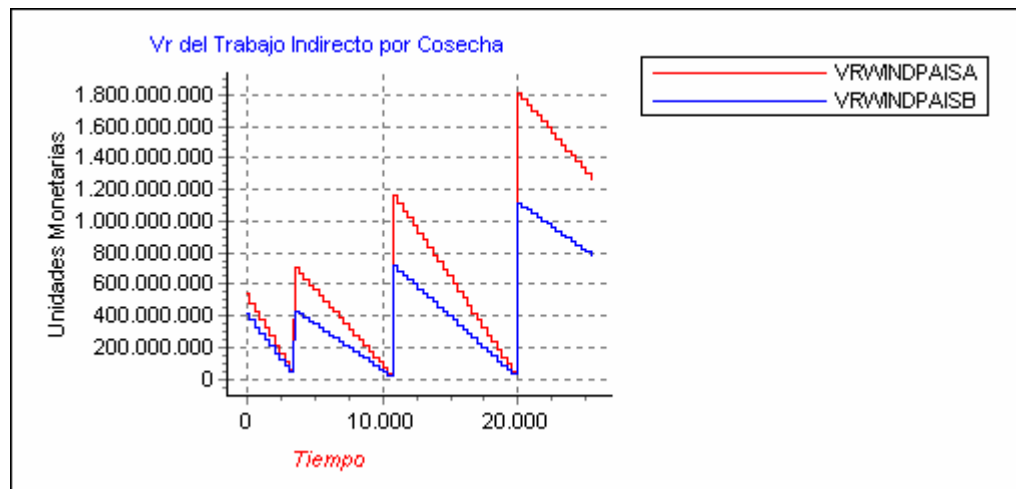
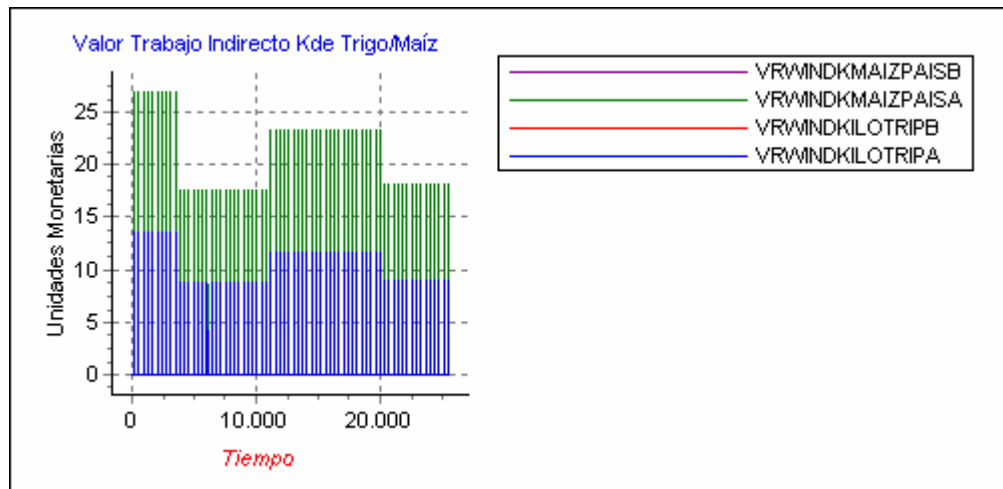


### Diagrama de Flujo Nivel

En este diagrama se observa el modelo dividido en dos países con los elementos que lo componen. Cada país posee dos sectores más respecto al modelo anterior, los cuales ilustran el trabajo indirecto requerido para el cultivo del maíz y del trigo. Ver Anexo C.

## Resultados de la Simulación





La simulación de este modelo permite observar, aparte de los resultados de la simulación anterior, los cambios presentados en las cantidades de trabajo indirecto utilizado en la producción y la manera como afectan directamente los niveles de precios de los granos. De igual forma, se observa el monto total del trabajo indirecto utilizado en la producción y la forma en que la depreciación, lo hace disminuir en cada cosecha.

### Elementos del Modelo

Los elementos que componen el modelo están representados en una tabla la cual incluye: el nombre del elemento, su definición y su descripción. Ver Anexo E.

### **3.2.3 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades y los Capitales Fijo y Circulante.**

Ricardo complementa la teoría de la conformación del valor en cambio de las mercancías al asumir que el "...principio de que la cantidad de trabajo empleada en la producción de bienes determina su valor relativo, considerablemente modificado por el empleo de maquinaria u otro capital fijo y duradero."<sup>65</sup>

Esta modificación reside en el hecho de que, según Ricardo: "Esta diferencia en el grado de durabilidad del capital fijo, y esta variedad en las proporciones en que ambas clases de capital pueden combinarse, introducen otra causa, además de la cantidad mayor o menor de trabajo necesario para producir los bienes, para las variaciones de su valor relativo: dicha causa es el aumento o reducción del valor del trabajo."<sup>66</sup>

Estas divergencias en las cantidades de capital fijo y circulante que afectan la proporción en que las variaciones salariales perturban el precio del bien, son recreadas en este modelo; a su vez, se incluyen las utilidades y sus respectivas variaciones.

La naturaleza del capital empleado se determina teniendo en cuenta que para Ricardo según "...la rapidez con que perece el capital y requiere frecuentes reproducciones, o es de consumo lento, se le clasifica como capital circulante o fijo."<sup>67</sup> De esta forma el capital fijo se asume como toda aquella herramienta o insumo que transfiere parte de su valor en la producción del bien, pero que posee una duración de más de una cosecha; y el capital circulante, como la porción del trabajo que se emplea en la producción del grano, o sea, la depreciación por cosecha de las herramientas e insumos, y el trabajo humano utilizado.

Respecto de los salarios, según Ricardo, "...están sujetos a alzas o bajas debido a dos causas:

1. Oferta y demanda de mano de obra.
2. El precio de los bienes en que el obrero gasta su salario."<sup>68</sup>

La primera causa, evidencia una relación inversa entre las variaciones de los salarios y el crecimiento poblacional, y para poder recrearla se introduce un sector de población, el cual presenta tasas de natalidad y mortalidad diferentes para los dos países; siendo también la población inicial de cada uno de éstos diferente. La

---

<sup>65</sup> Ibid., p. 23.

<sup>66</sup> Ibid., p. 23.

<sup>67</sup> Ibid., p. 24.

<sup>68</sup> Ibid., p. 74.

introducción de éste conlleva a la creación de otro sector que ilustra el ciclo de la producción y demanda de trigo y maíz, el cual está íntimamente relacionado con la población.

La segunda, muestra una dependencia directa entre el cambio salarial y el de los precios que se evidencia al relacionar la variación del precio del kilo de trigo y de maíz, ocasionada por el cambio del número de trabajadores y por la adquisición de nuevas tecnologías, con el valor del salario. Esta tendencia es observada y descrita por Ricardo de la siguiente forma: “Al aumentar el precio de los alimentos y de los productos esenciales, el precio natural de la mano de obra aumentará; al disminuir el precio de aquellos, bajará el precio natural de la mano de obra.”<sup>69</sup> Siguiendo con las utilidades, estas constituyen una parte esencial del precio y están profundamente relacionadas con los salarios, puesto que la “...proporción que debería pagarse en concepto de salarios es de importancia máxima en lo que atañe a las utilidades, pues bien se comprende que las utilidades serán altas o bajas, exactamente en proporción a que los salarios sean bajos o altos.”<sup>70</sup> Tal situación, evidencia una relación de carácter inverso entre las variaciones salariales y las variaciones en la tasa de utilidad, que afectan considerablemente los precios del trigo y del maíz.<sup>71</sup>

### **Diagrama de Influencias**

En este diagrama se observa, junto con las relaciones del diagrama anterior, la relación entre la población y los salarios, la, de éstos sobre la tasa de utilidades y la, de las utilidades sobre el precio de los bienes. De igual manera, la influencia que tienen las cantidades de grano producidas sobre el nivel de los precios. Por otro lado, se observa la composición del capital, entre fijo y circulante, invertido por el capitalista en la producción.

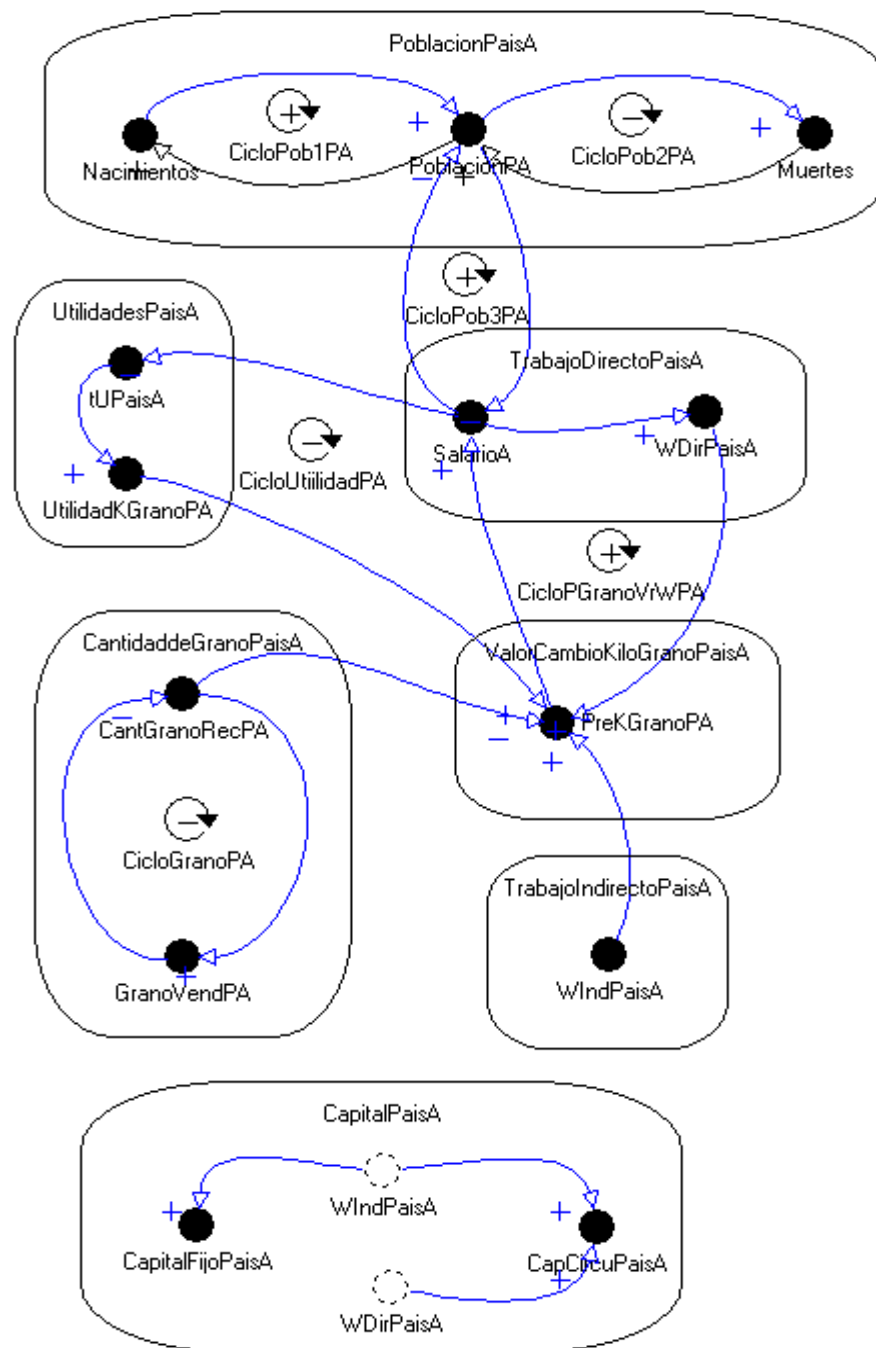
Estas relaciones generan unos ciclos de realimentación negativa que involucran a los salarios, las utilidades y los precios. Así como, ciclos de realimentación positiva entre, salarios y precios, y salarios y población.

---

<sup>69</sup> Ibid., p. 71.

<sup>70</sup> Ibid., p. 20.

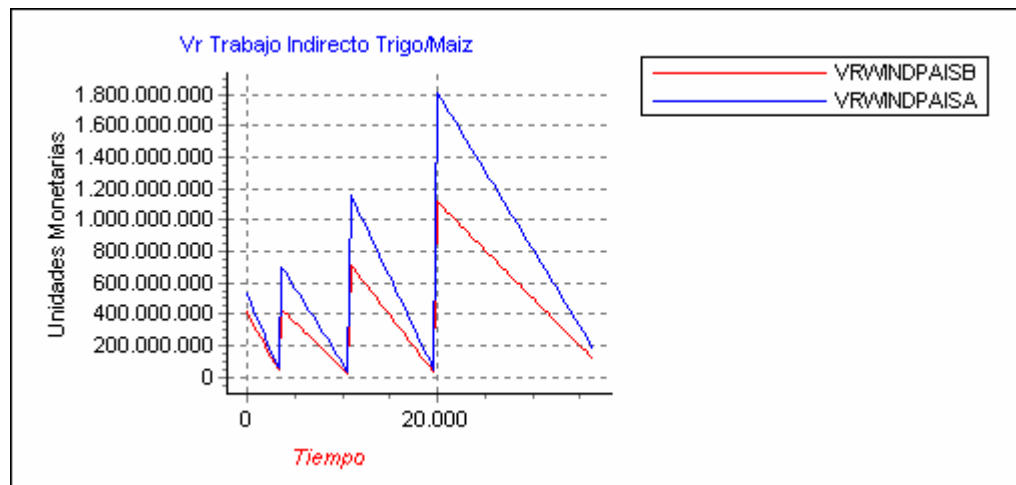
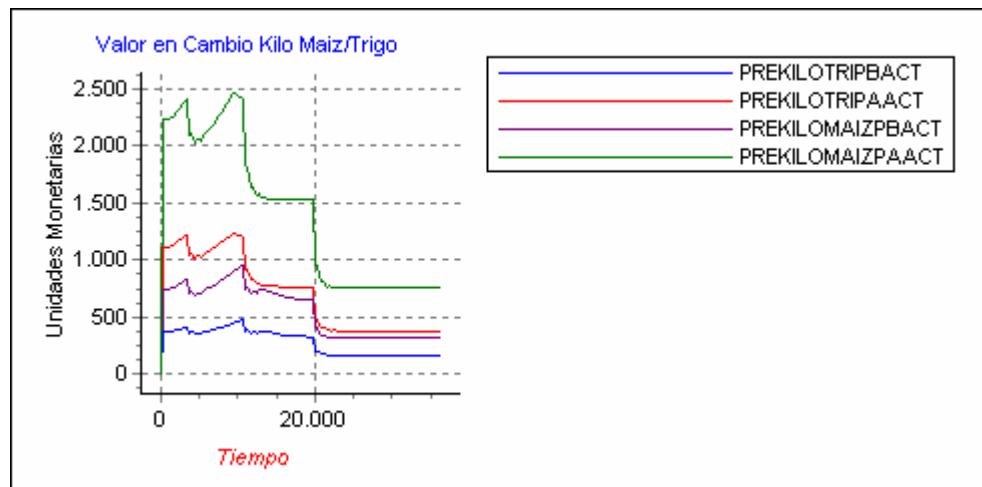
<sup>71</sup> En ninguna parte de la obra el autor especifica cual es la proporción en que varían los salarios respecto a los precios, y las utilidades respecto a los salarios.

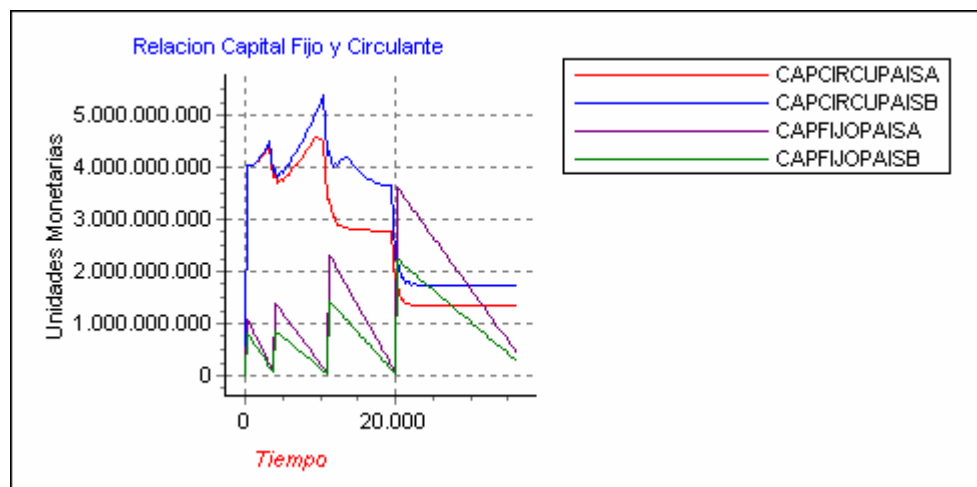
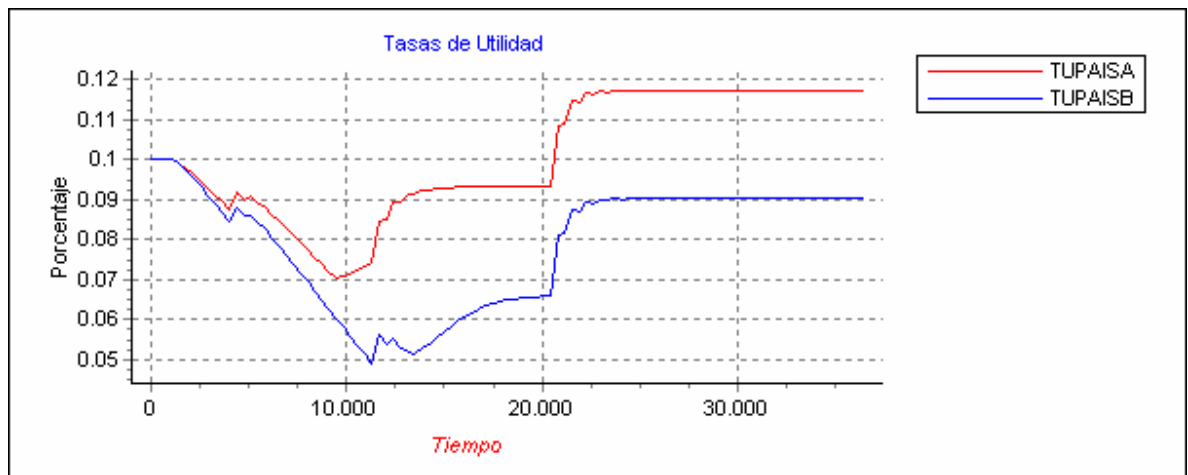
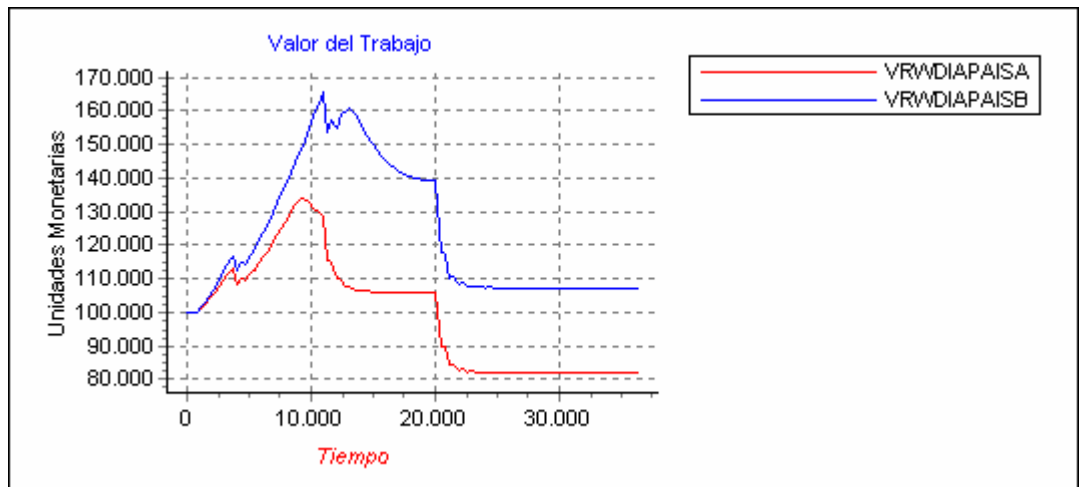


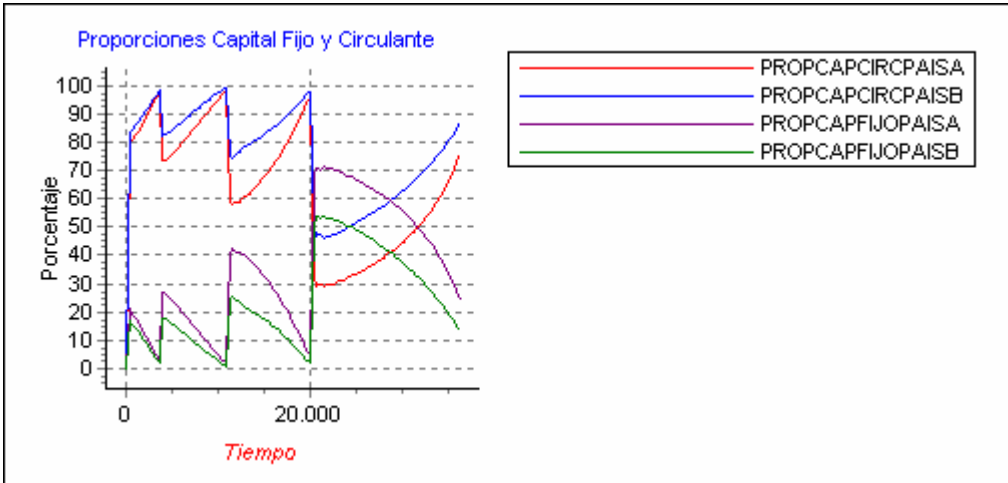
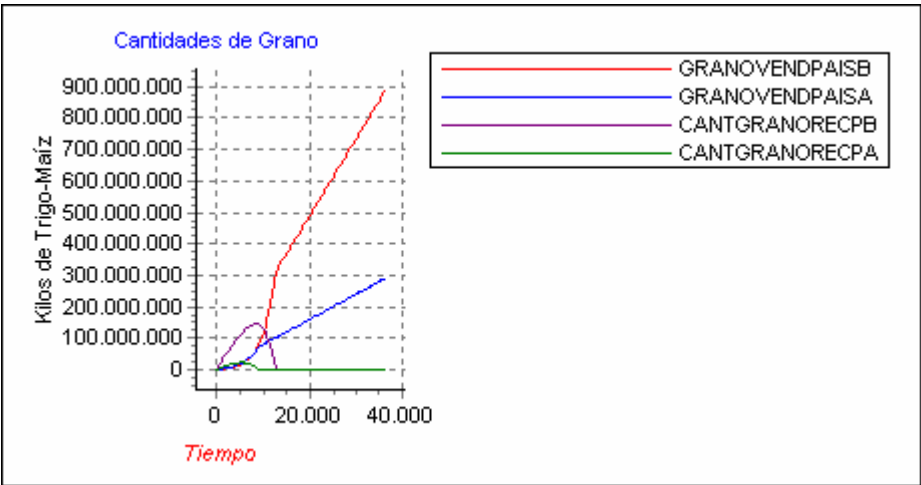
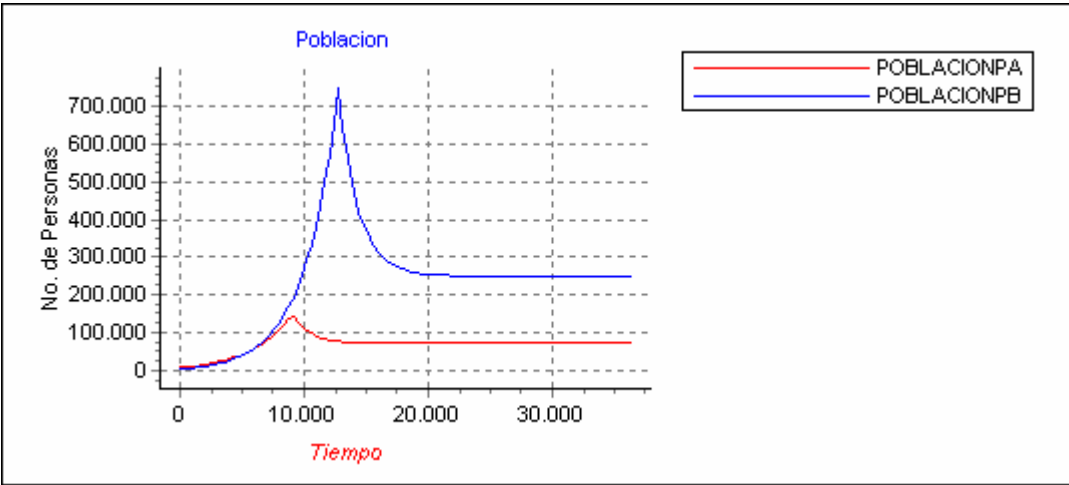
## Diagrama de Flujo Nivel

En este diagrama se observa el modelo dividido en dos países con los elementos que lo componen. Cada país posee cinco sectores más respecto al modelo anterior, los cuales ilustran las utilidades, la variación salarios/utilidades, la cantidad de grano producida, el capital y la población. Ver Anexo E.

## Resultados de la Simulación







La simulación de este modelo permite observar, aparte de los resultados de la simulación anterior, las graficas correspondientes a la tasa de utilidad de cada país y al salario que devengan los trabajadores involucrados en el proceso de producción del grano. Se aprecia en estas graficas, la relación directa existente, aunque no proporcional, entre el precio de los granos y los salarios; así como, la relación inversa no proporcional, existente entre la tasa de utilidad y los salarios.

A su vez, se incluyen en la presentación de los resultados de la simulación del modelo, las variables población, las cantidades de grano producidas y vendidas, las proporciones de capital fijo y circulante que participan en la producción, y sus correspondientes montos. Respecto a la primera variable nombrada, se observa como el crecimiento poblacional llega a cero cuando las cantidades producidas de grano no cubren la demanda requerida por la población.

Igualmente, se registra en los gráficos, cómo a medida que transcurre el tiempo, las proporciones de capital fijo y circulante invertidos tienden a ser iguales.

### **Elementos del Modelo**

Los elementos que componen el modelo están representados en una tabla la cual incluye: el nombre del elemento, su definición y su descripción. Ver Anexo F.

#### **3.2.4 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades, y los Capitales Fijo y Circulante; con Renta de la Tierra.**

Antes de describir el modelo, resulta relevante entender el concepto de renta: “La renta es aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo. Se confunde a menudo con el interés y la utilidad del capital y, en lenguaje popular, dicho término se aplica a cualquier suma anualmente pagada por el agricultor a su terrateniente”<sup>72</sup>

En este modelo se introduce la renta<sup>73</sup> pues “...únicamente porque la tierra no es ilimitada en cantidad ni uniforme en calidad, y porque con el incremento de la población, la tierra de calidad inferior o menos ventajosamente situada tiene que ponerse en cultivo, se paga renta por su uso. Con el progreso de la sociedad, cuando se inicia el cultivo de la tierra de segundo grado de fertilidad, principia inmediatamente la renta en la tierra de la primera calidad, y la magnitud de dicha renta dependerá de la diferencia en la calidad de estas dos porciones de tierra.”<sup>74</sup>

---

<sup>72</sup>RICARDO, Op. cit., p. 51.

<sup>73</sup> En términos monetarios, y no en cantidades, con el fin de facilitar el análisis de la distribución del ingreso nacional entre las tres clases de la sociedad.

<sup>74</sup> RICARDO, David. Principios de Economía Política y Tributación. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1993. p. 53.

En el País A se comienzan a explotar dos tierras de calidades inferiores respecto a la inicialmente utilizada (denominada ahora Tierra 1). La Tierra 2 produce cierta cantidad de kilos de trigo por cosecha manteniendo constante las inversiones de capital circulante y fijo, es decir que por kilo de trigo y maíz esta tierra necesita más trabajo. Esta situación genera un alza en los precios del trigo y del maíz, puesto que: “Es verdad que en la mejor tierra se seguirá obteniendo el mismo producto con el mismo trabajo que antes, pero su valor se acrecería, debido a los ingresos decrecientes obtenidos por quienes emplearon trabajo y capital nuevos en la tierra menos fértil... La razón, pues, por la cual la producción primaria aumenta de valor comparativo, es que se emplea más trabajo en la última porción obtenida, y no la circunstancia de que se pague una renta al terrateniente.”<sup>75</sup>

Con la puesta en cultivo de la Tierra 2, principia inmediatamente la renta en la Tierra 1, y la magnitud de dicha renta dependerá de la diferencia en la calidad de estas dos porciones de tierra.<sup>76</sup> Al iniciar el cultivo de la Tierra 3, que produce cierta cantidad de kilos de trigo y maíz, manteniendo constante las inversiones de capital circulante y fijo, la Tierra 2 comienza a generar renta. Al mismo tiempo, la renta de la Tierra 1 aumentará, ya que ésta siempre debe ser superior a la segunda, por razón de la diferencia existente entre el producto que rinden, con cierto capital y trabajo. “Con cada nueva etapa en el progreso de la población, que obliga a un país a recurrir a tierras de peor calidad para permitirle abastecerla con alimentos, la renta aumentará en la totalidad de las tierras más fértiles.”<sup>77</sup>

De esta manera, el “...aumento de la renta es siempre efecto de la riqueza creciente del país y de la dificultad de procurar alimentos para su creciente población. Es, en realidad, un síntoma, pero nunca una causa de riqueza, ya que ésta aumenta a menudo más rápidamente cuando la renta es estacionaria y hasta decreciente.”<sup>78</sup>

Empero, existen mecanismos a través de los cuales se puede retrasar la llegada del estado estacionario de las economías, tales son las mejoras agrícolas, las cuales pueden ser de dos tipos: “...las que incrementan las energías productivas de la tierra, y las que nos permiten mediante perfeccionamientos en nuestra maquinaria, obtener su producto con menos trabajo. Ambas ocasionan un descenso en el precio del producto primo; ambas afectan la renta, pero no de igual manera.”<sup>79</sup>

En el modelo se implementan las mejoras de primer tipo a partir de un tiempo determinado, cuando se introduce en ambos países mejoras en los abonos

---

<sup>75</sup> Ibid., p. 56.

<sup>76</sup> Para este caso se asume la renta como la diferencia entre el precio de la Tierra 1 y la Tierra 2, es decir, las cantidades de trigo y maíz producidas en cada tierra expresadas en unidades monetarias.

<sup>77</sup> RICARDO, Op. cit., p.53.

<sup>78</sup> Ibid., p. 58.

<sup>79</sup> Ibid., p. 60.

utilizados para el cultivo y un tipo de semilla que incrementa el volumen de la producción de cada tierra. Las mejoras de segundo tipo, se implementan con la compra de nuevas maquinarias, medios de transporte y utensilios entre otros, los cuales disminuyen la participación del trabajo humano en la producción.

Así mismo, se puede observar cómo la renta eleva el nivel de los precios sobre todo en el País A, en donde la producción de un kilo de trigo y de maíz involucra más trabajo que en el país B.

Por último, resulta de vital importancia recordar, que al "...hablar de la renta del terrateniente, la hemos considerado mas bien como la proporción del producto obtenido con un cierto capital en una hacienda determinada, sin referirnos a su valor en cambio; pero como la misma causa, la dificultad de producción, eleva el valor en cambio del producto primario pagado al terrateniente por concepto de renta, es obvio que el terrateniente se beneficia doblemente con la dificultad de producción. Primero obtiene una mayor parte, y segundo el bien con que se le paga alcanza un valor más elevado."<sup>80</sup>

En este modelo se puede apreciar por primera vez, debido a la inclusión de las tierras de inferior calidad, el estado estacionario de la economía; el proceso por el cual la sociedad llega a este momento es relatado por Ricardo en el siguiente párrafo. "Las utilidades tienden naturalmente siempre a decrecer, puesto que al progresar la sociedad y la riqueza, la cantidad adicional de alimentos requerida sólo se obtiene por el sacrificio de una cantidad creciente de mano de obra. Esta tendencia, esta gravitación de las utilidades se ve afortunadamente contrarestanda a intervalos repetidos por las mejoras en la maquinaria empleada para la producción de los artículos necesarios, así como por los descubrimientos científicos registrados en el sector agrícola, lo cual nos permite prescindir de una gran cantidad de mano de obra que antes era necesaria, y en consecuencia, disminuir el precio de los artículos primarios que necesita el trabajador. Sin embargo, existe un límite al alza tanto del precio de los artículos necesarios, como de los salarios de la mano de obra, porque tan pronto como los salarios..., igualen la totalidad de los ingresos del agricultor, deberá cesar la acumulación, puesto que ningún capital podrá, en ese caso, producir utilidad alguna, ni puede solicitarle el empleo de mano de obra adicional, y en consecuencia, la población habrá alcanzado su punto máximo. Seguramente, mucho antes de llegar a este punto, la tasa de ganancias, excesivamente baja, habrá refrenado toda acumulación, y la casi totalidad del producto del suelo, una pagados los trabajadores, pasarán a ser propiedad de los dueños de las tierras y de los perceptores de impuestos y diezmos."<sup>81</sup>

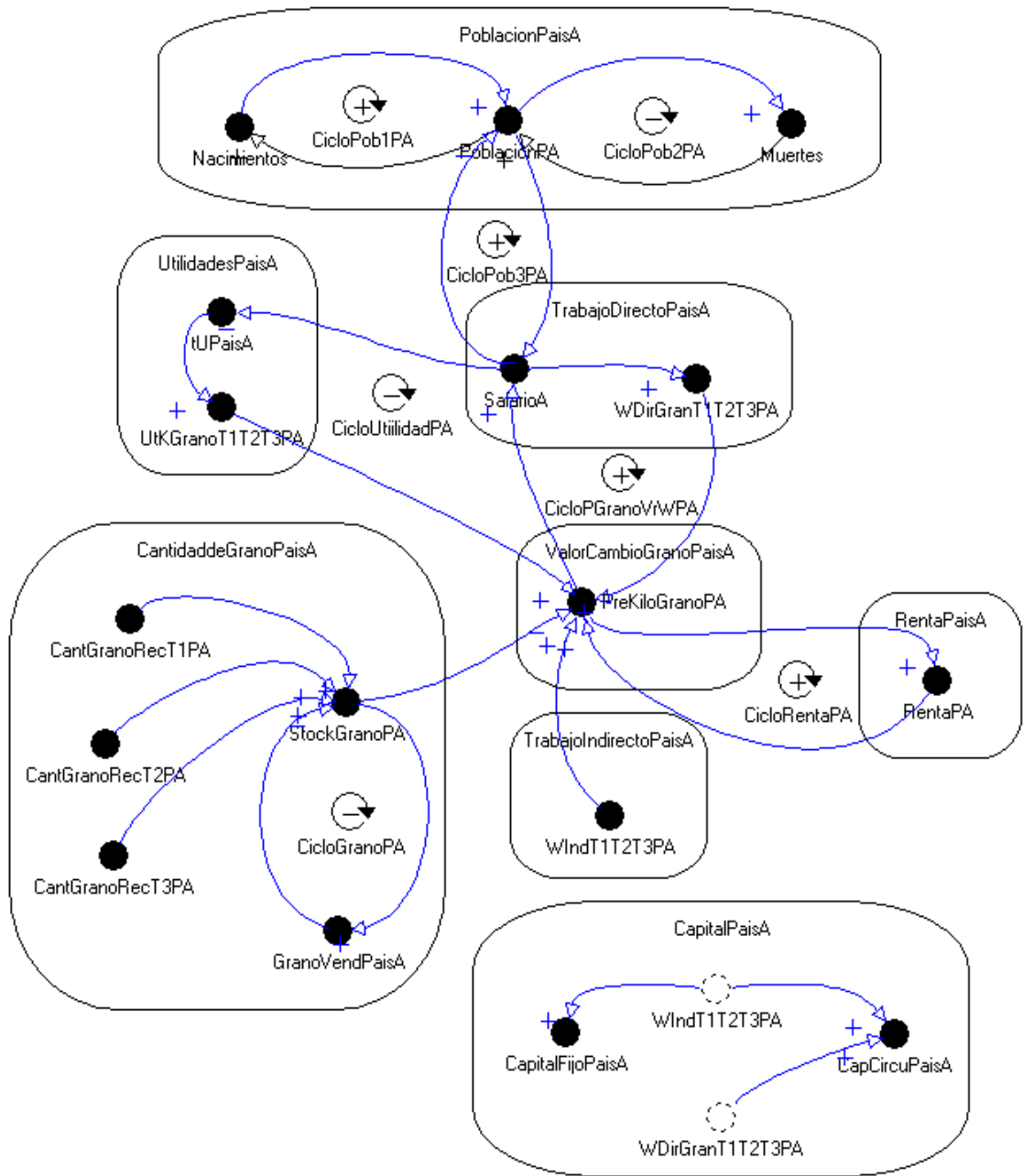
---

<sup>80</sup> Ibid., p. 63.

<sup>81</sup> Ibid., p. 92.

## **Diagrama de Influencias**

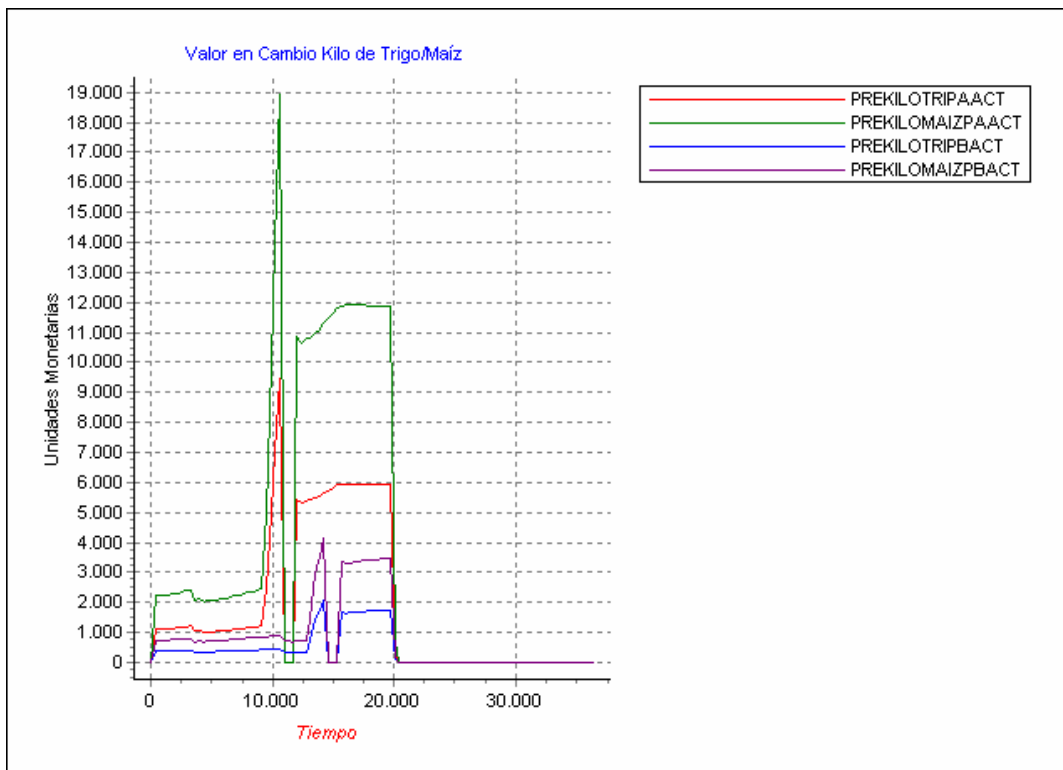
En este diagrama se observa, junto con las relaciones del diagrama anterior, la relación entre el precio de los bienes y la renta, provocando un ciclo de realimentación positiva entre las dos variables. A su vez, se aprecia la influencia generada por la introducción de nuevas tierras para el cultivo de los granos, sobre el nivel de los precios.

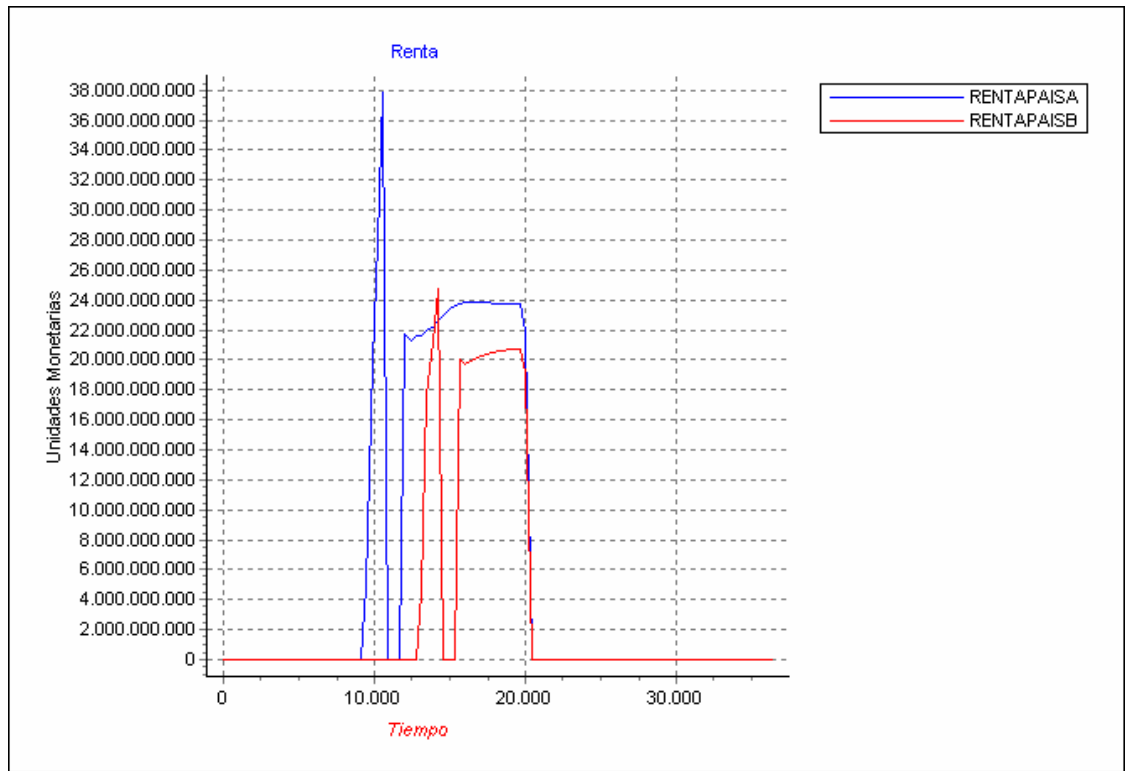
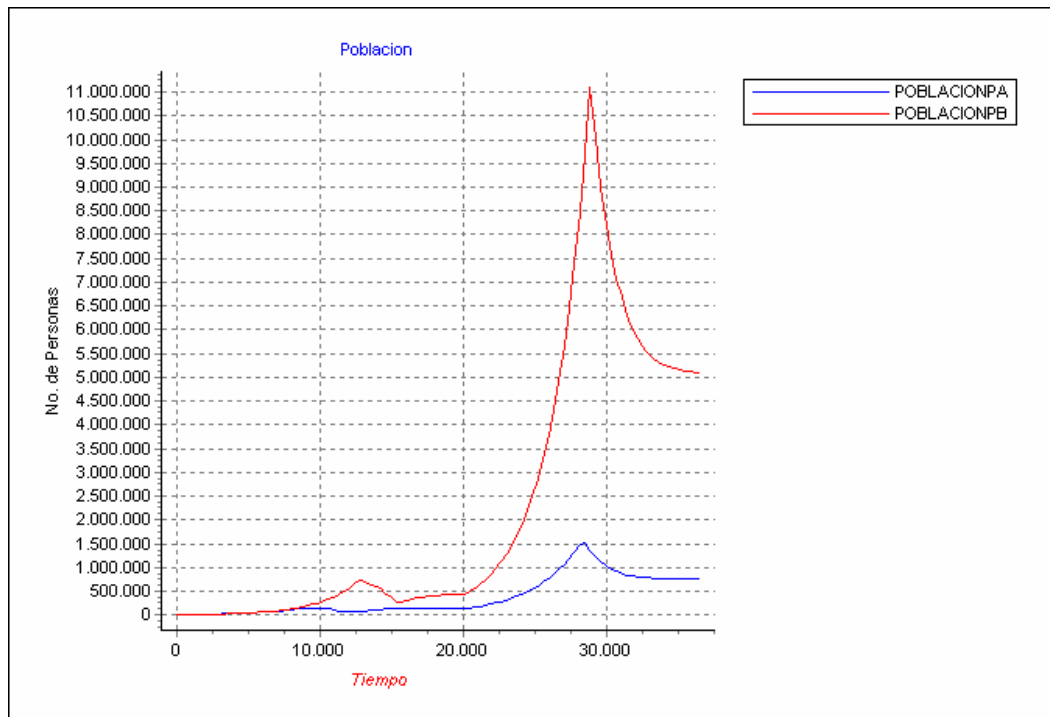


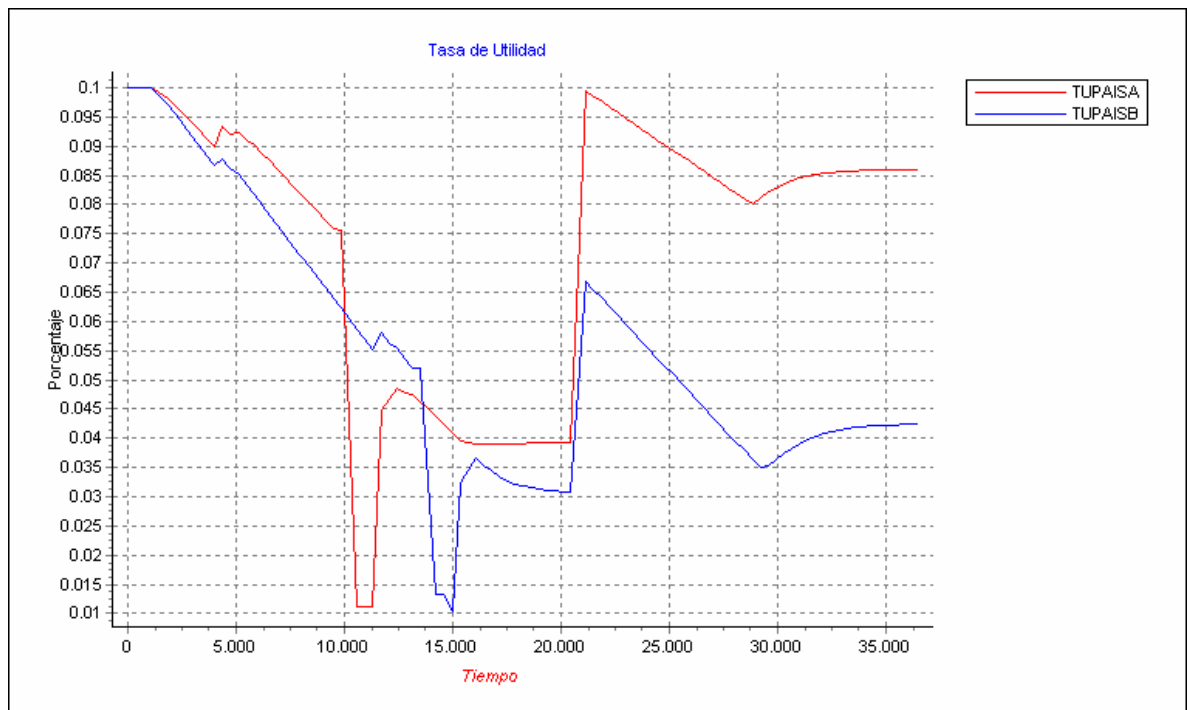
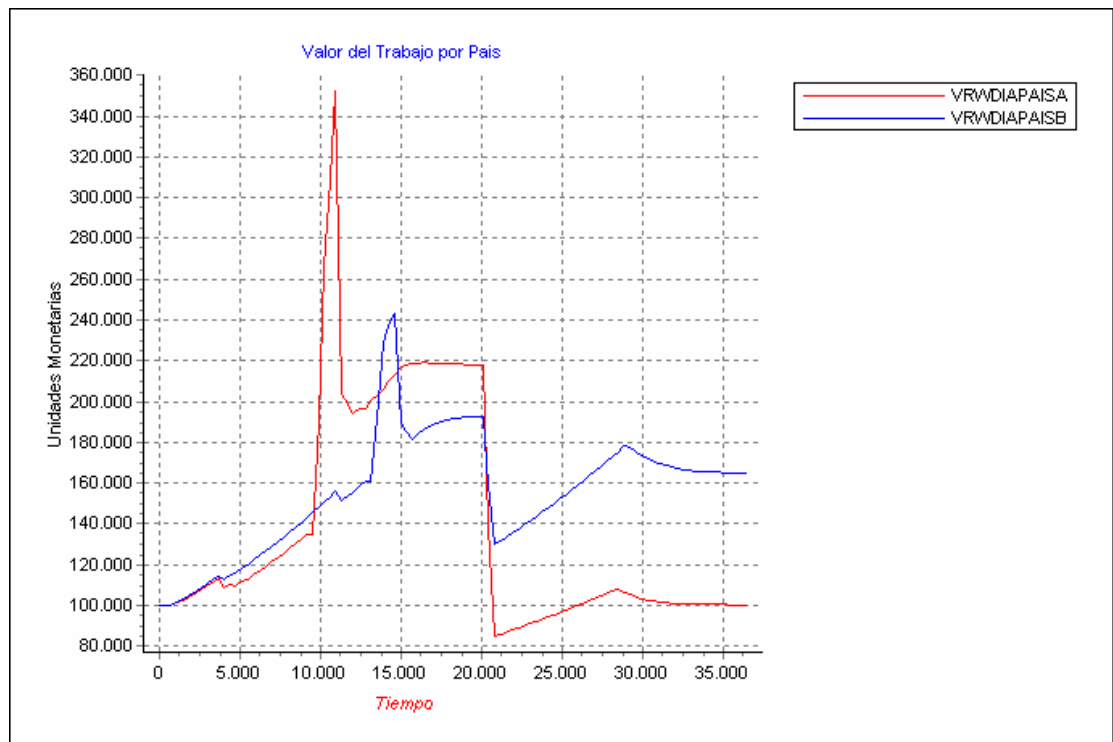
## Diagrama de Flujo Nivel

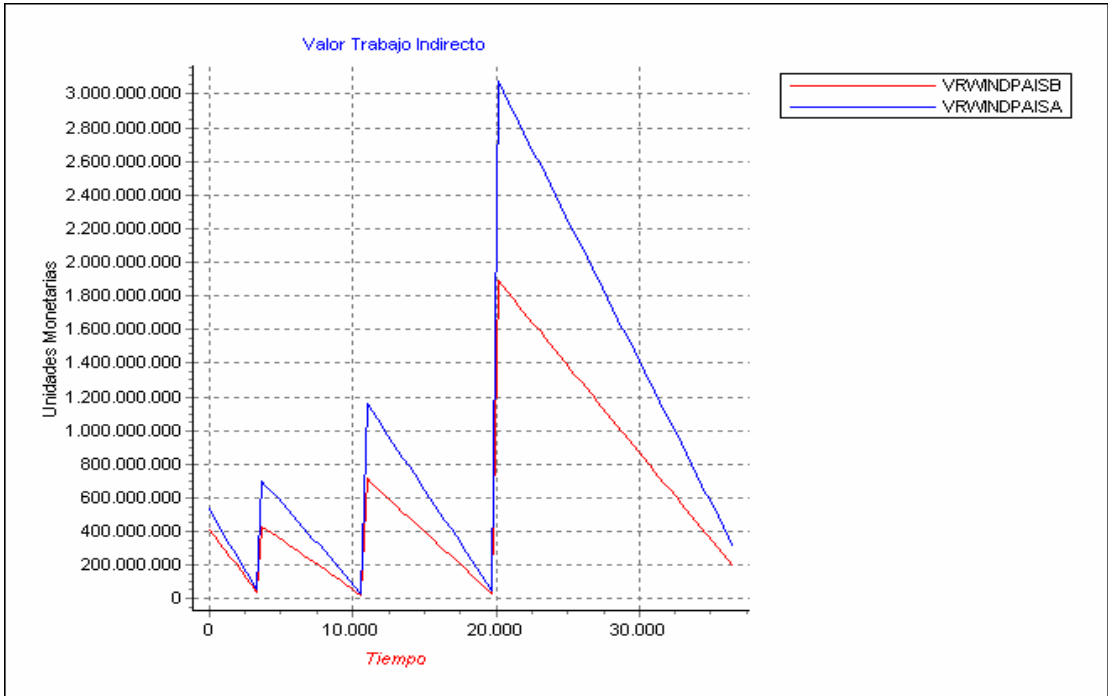
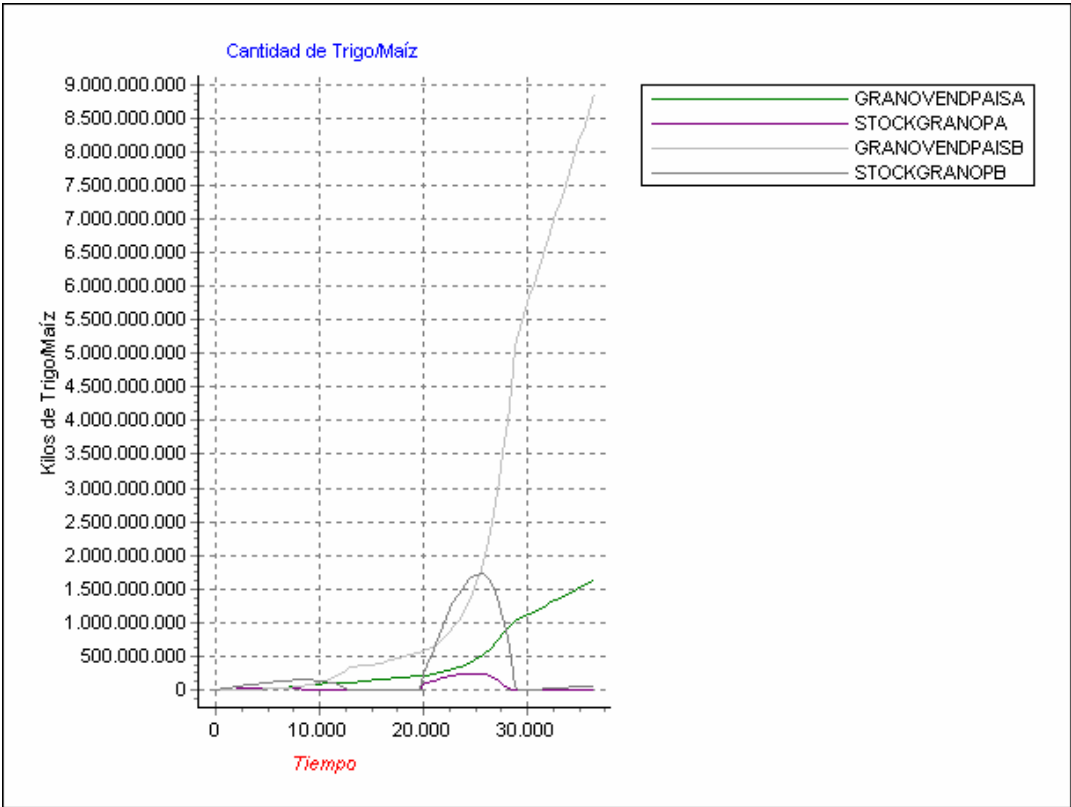
En este diagrama se observa el modelo dividido en dos países con los elementos que lo componen. Se incluye en el sector Cantidad de Trigo/Maíz de cada país, la producción de grano de las tierras 1, 2 y 3, así como un sector de Demanda y Venta de Trigo/Maíz. Por último, se incluye, en cada país, un sector correspondiente a la renta que se genera al incluir en la producción las dos nuevas tierras. Los sectores restantes han sido agrupados para representar en uno solo, la información correspondiente al trigo y al maíz. Ver Anexo G.

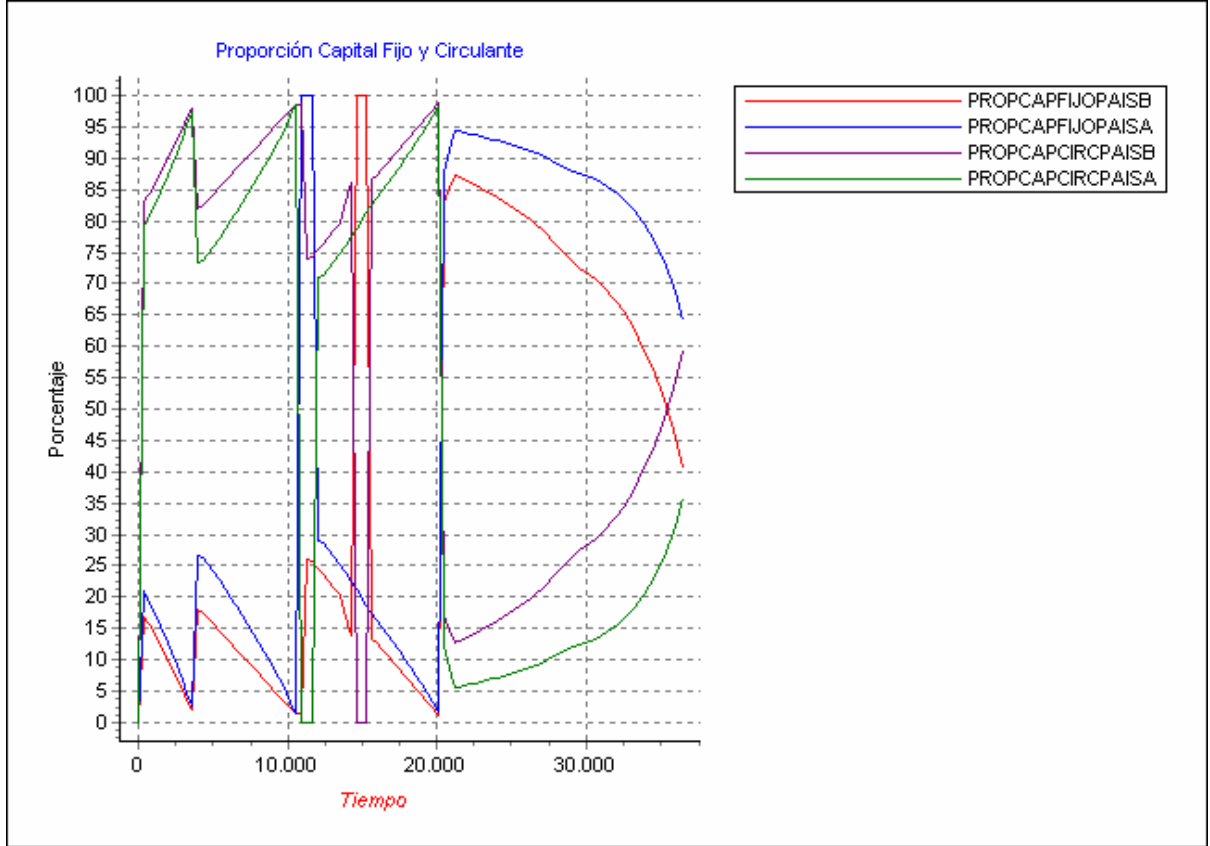
## Resultados de la Simulación











En esta simulación se observa, aparte de los resultados de la simulación anterior, la renta generada por las tierras de inferior calidad (tierra 2 y tierra 3) que son puestas en cultivo cuando el crecimiento poblacional agota los recursos producidos por la tierra 1.

Esta situación ocasiona un alza en los precios del grano, la cual con el tiempo genera un incremento en los salarios que empuja la tasa de utilidades hasta niveles insostenibles para realizar inversión, cesando toda producción de grano. Este estado estacionario al cual llegan las economías de los dos países, se presenta en diversas ocasiones durante la simulación.

### Elementos del Modelo

Los elementos que componen el modelo están representados en una tabla la cual incluye: el nombre del elemento, su definición y su descripción. Ver Anexo H.

### **3.2.5 Modelo del Valor en Cambio del Trigo y del Maíz determinado por el Trabajo Directo, el Trabajo Indirecto, el Salario, las Utilidades, y los Capitales Fijo y Circulante; con Renta de la Tierra y Comercio Exterior entre las dos Naciones.**

En este modelo se introduce el comercio internacional entre ambas naciones bajo la premisa de "... que la tasa de utilidades no podrá ser incrementada a menos que sean reducidos los salarios, y que no puede existir una baja permanente de los salarios sino a consecuencia de la baja del precio de los prosuditos necesarios en que los salarios se gastan. En consecuencia, si la expansión del comercio exterior o el perfeccionamiento de la maquinaria hacen posible colocar en el mercado los alimentos y los productos necesarios al trabajador, a un precio reducido, las utilidades aumentarán. También bajarán los salarios y aumentarán las ganancias si, en vez de cultivar nuestros propios cereales o manufacturar nosotros mismos los vestidos y demás artículos necesarios para los obreros, descubriésemos un nuevo mercado del cual podemos abastecernos a un precio inferior; pero si los artículos obtenidos a precios inferiores, debido a la expansión del comercio exterior, o al perfeccionamiento de la maquinaria, son únicamente los artículos que consumen las clases pudientes, la tasa de utilidades no sufrirá cambio algunos."<sup>82</sup>

Sin embargo, es importante aclarar que: "Ninguna extensión del comercio exterior aumentará inmediatamente la suma del valor que posee un país, aun cuando contribuirá en gran medida a aumentar la masa de bienes y, por consiguiente, la suma de disfrutes."<sup>83</sup>

Para que el comercio exterior genera un bienestar universal es indispensable, "...aumentar nuestros disfrutes por medio de una mejor distribución del trabajo, produciendo cada país aquellos artículos que, debido a su clima, su situación y demás ventajas naturales o artificiales, le son propios, o intercambiándolos por los producidos en otros países, como aumentarlos mediante un alza en la tasa de utilidades."<sup>84</sup>

Por tal motivo, el presente modelo ilustra una especialización en la producción de grano en cada uno de los países a partir de un día determinado. El país A, se especializa en la producción de maíz puesto que posee una ventaja comparativa respecto al país B en ese bien. Por otro lado, el país B que posee ventajas absolutas en ambos bienes, decide especializarse en la producción de trigo, bien en el que posee la mayor ventaja comparativa respecto al país A. Además de representar el comercio exterior, en este modelo (por constituirse como el modelo en el cual se incluyen todas las características enunciadas en los

---

<sup>82</sup> Ibid., p. 101.

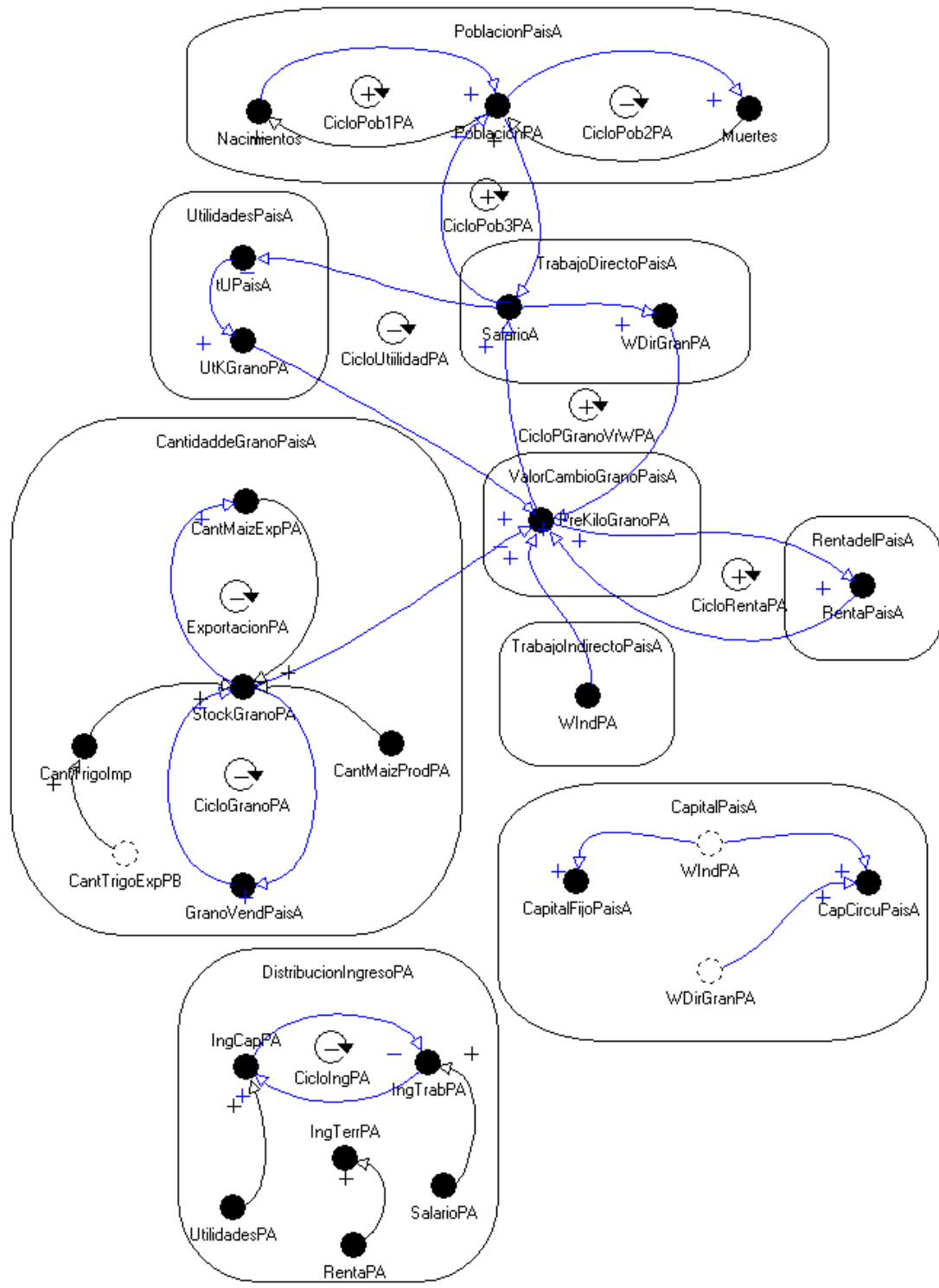
<sup>83</sup> Ibid., p. 98.

<sup>84</sup> Ibid., p. 101.

modelos anteriores) se presenta una relación de los ingresos devengados por cada una de las tres clases sociales que según Ricardo componen la sociedad: Terratenientes, Capitalistas y Trabajadores. De igual forma, se obtiene el ingreso nacional de cada país por medio de la suma de los ingresos de cada clase social.

### **Diagrama de Influencias**

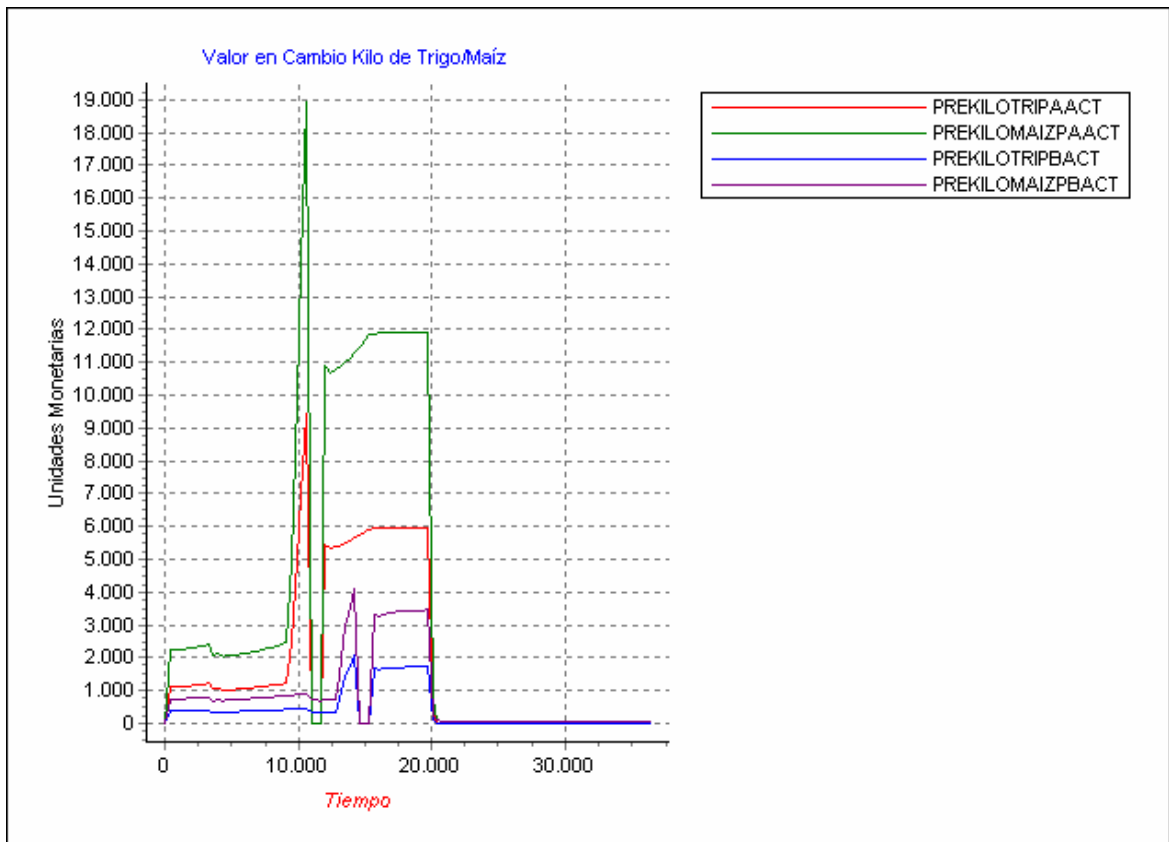
En este diagrama se observa, junto con las relaciones del diagrama anterior, la relación entre el precio de los bienes y las cantidades de grano importadas por cada país. Así como, el ciclo de realimentación negativa entre el stock de grano y el grano exportado. A su vez, se observan las relaciones correspondientes a la distribución del ingreso entre las tres clases de la sociedad.

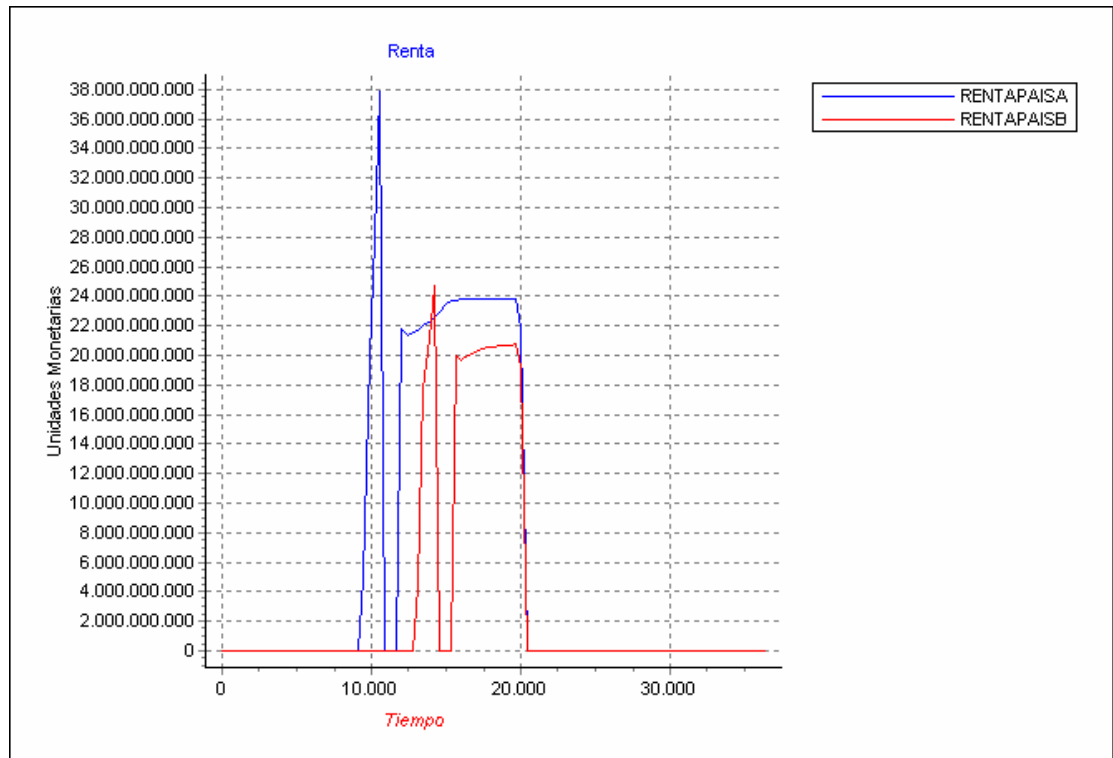
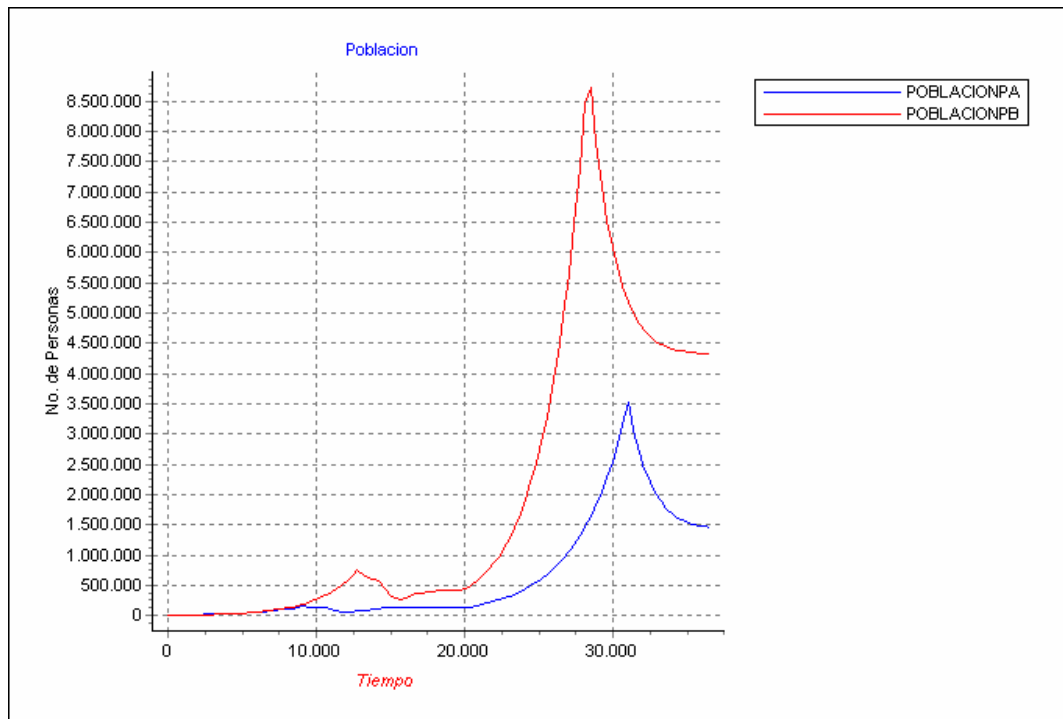


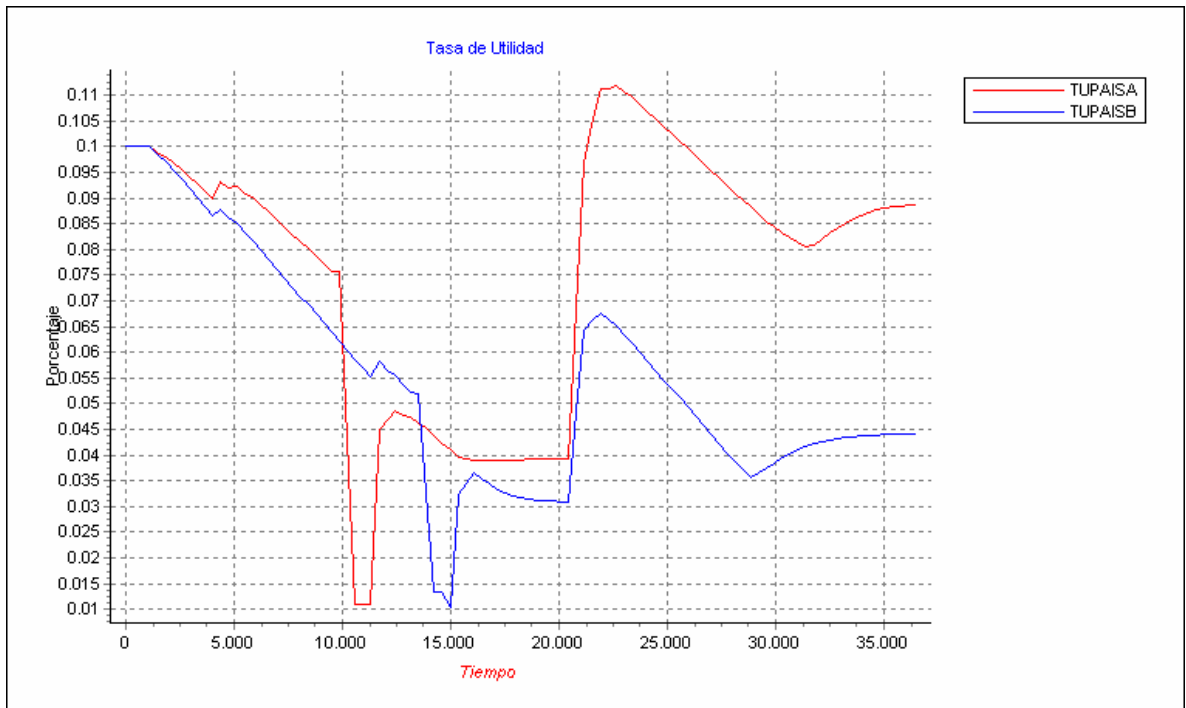
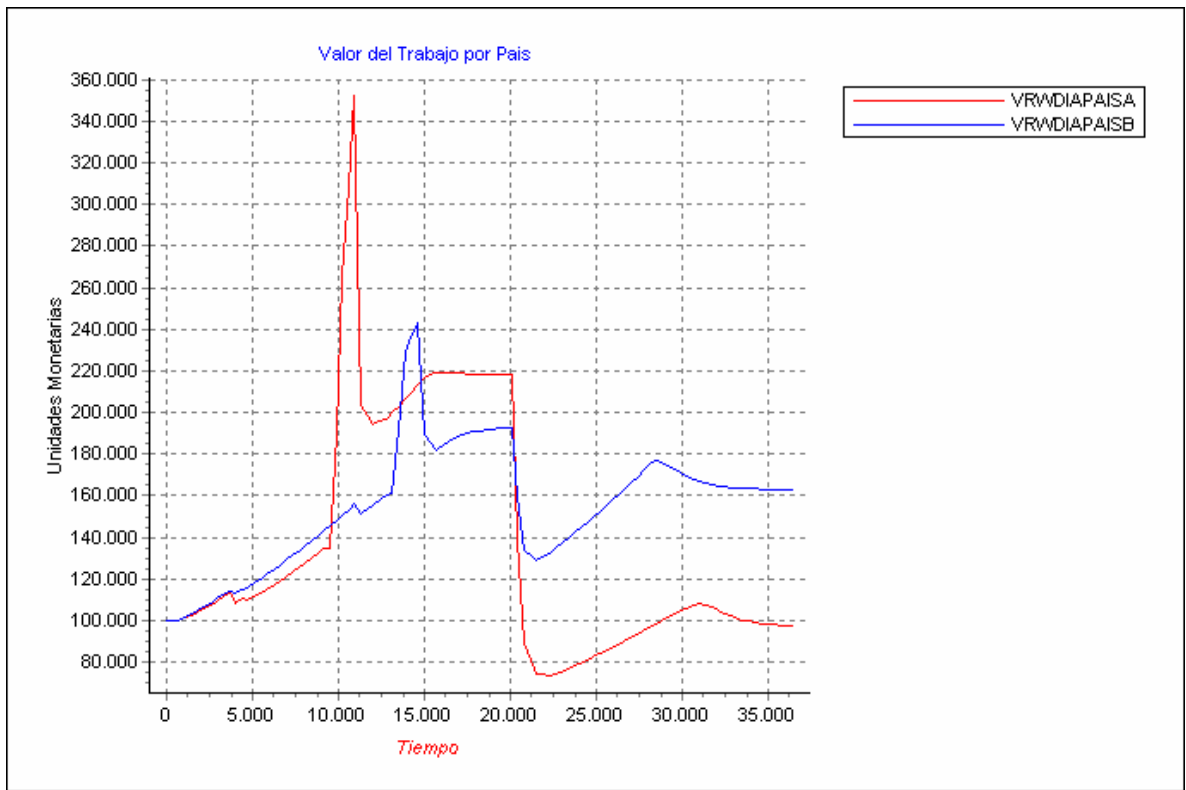
## Diagrama de Flujo Nivel

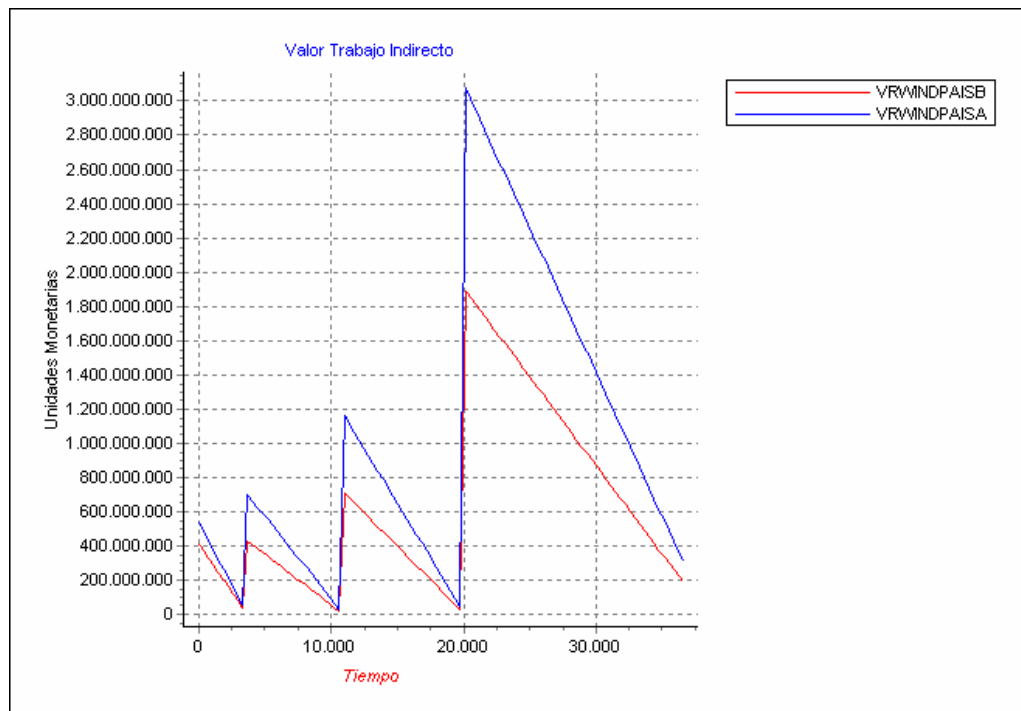
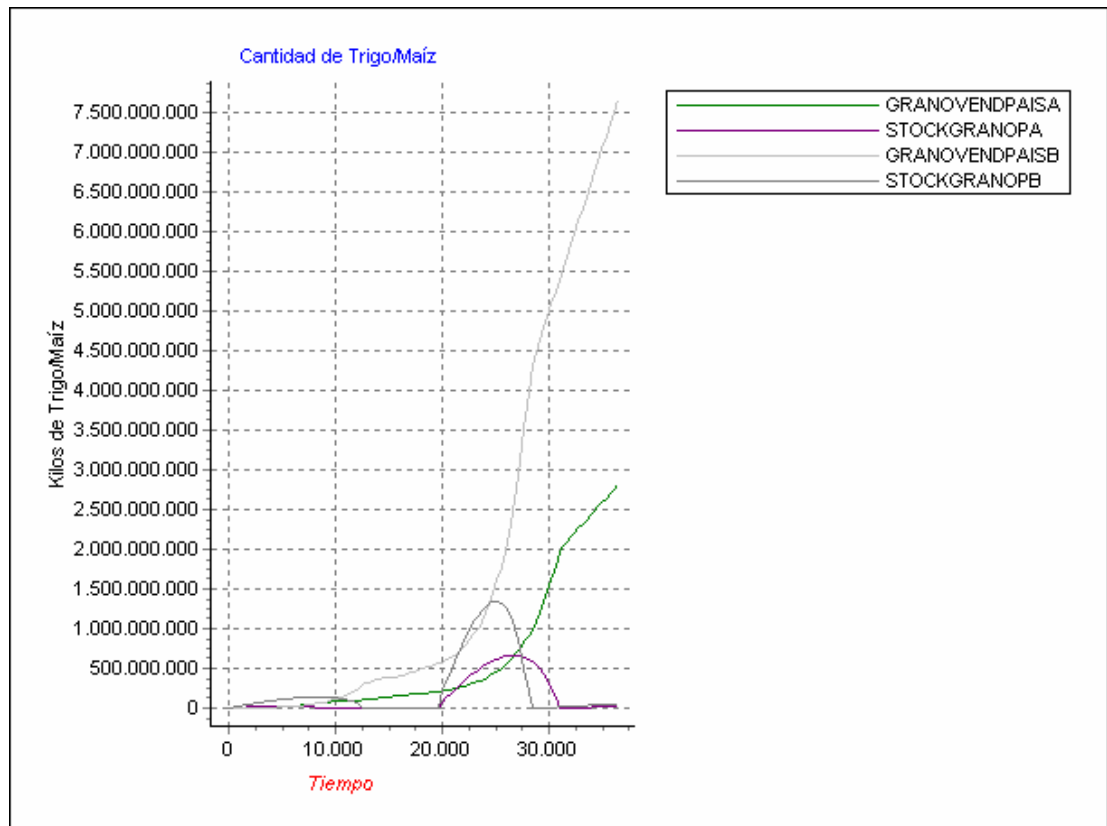
En este diagrama se observa el modelo dividido en dos países con los elementos que lo componen. Cada país posee dos sectores más respecto al modelo anterior, los cuales ilustran el comercio exterior de cada país y la distribución del ingreso entre las tres clases de la sociedad. Ver Anexo I.

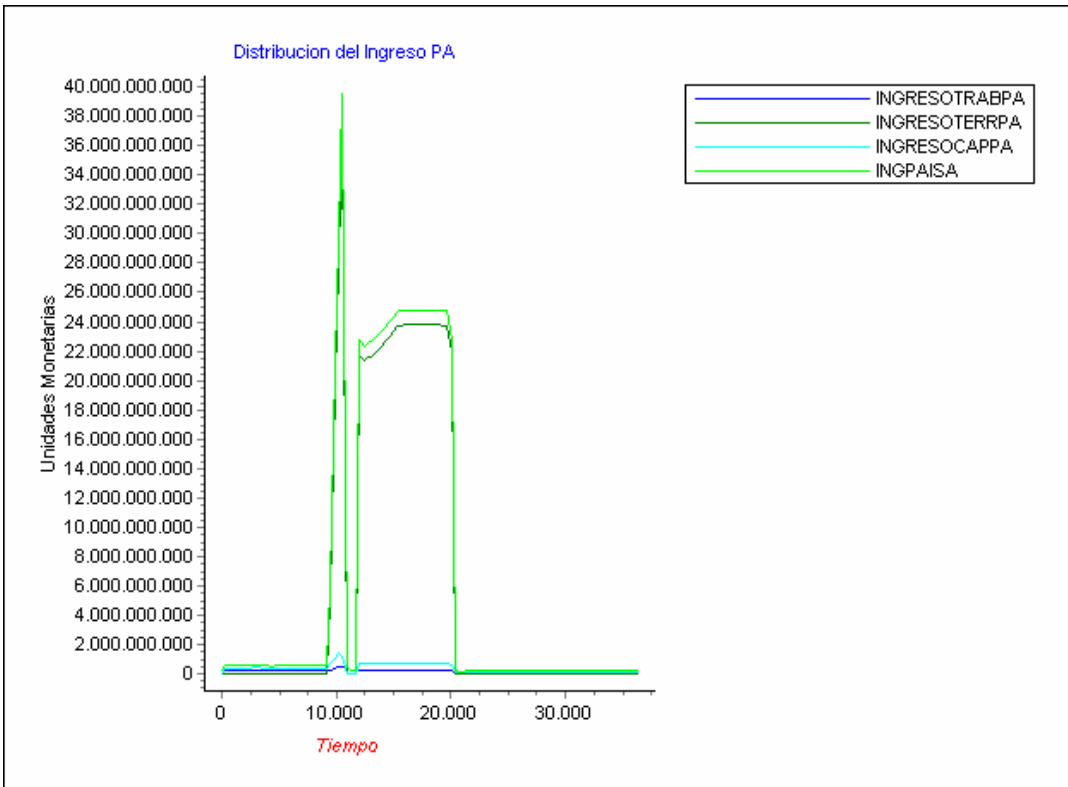
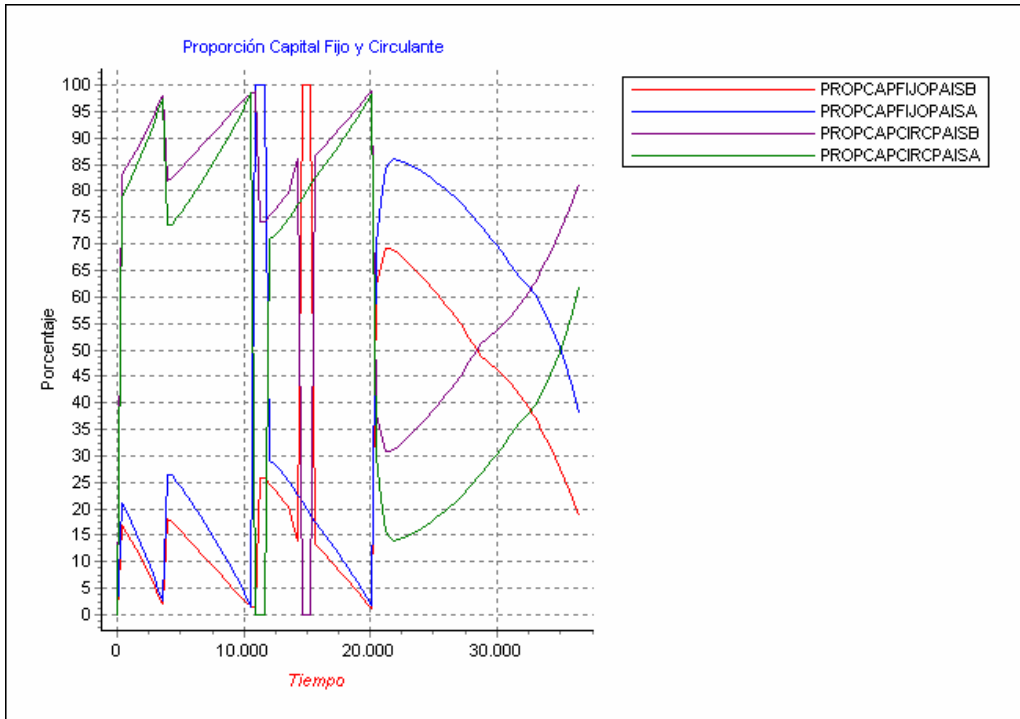
## Resultados de la Simulación

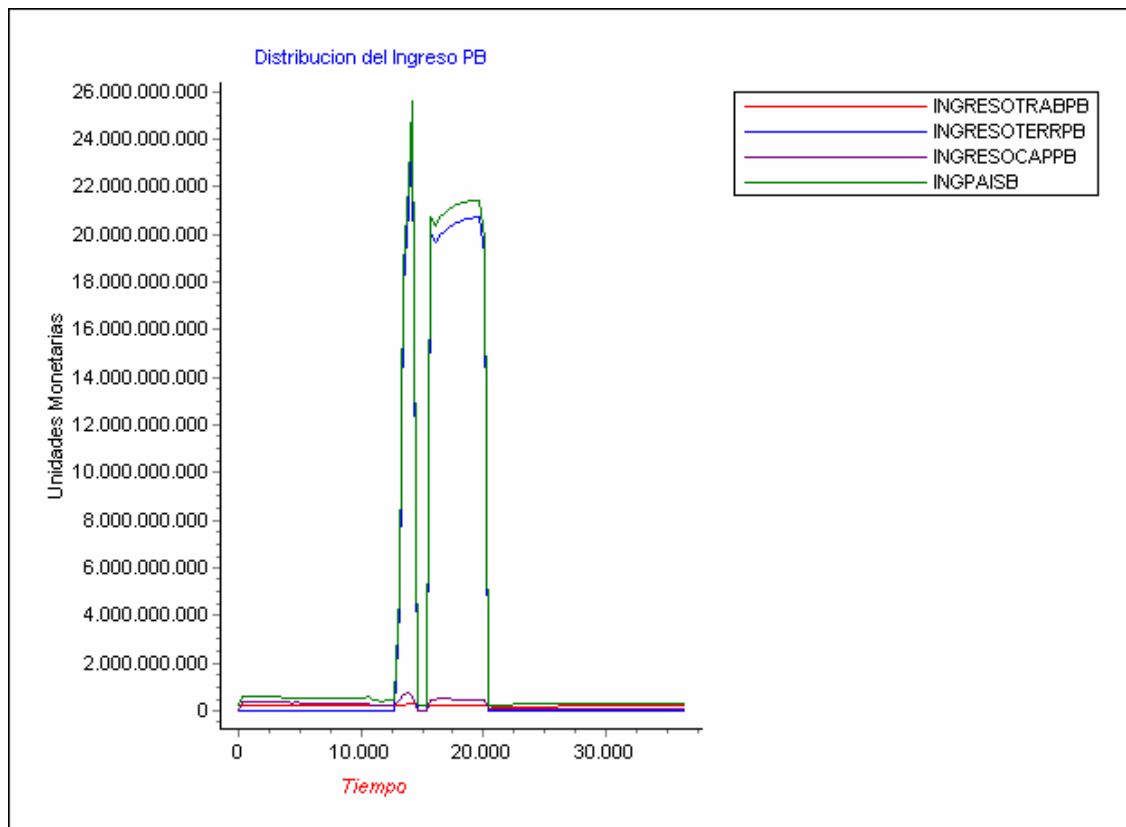












En esta simulación se observa, aparte de los resultados de la simulación anterior, el surgimiento del comercio exterior entre ambos países con el intercambio de trigo y maíz, lo cual provoca a partir de un día determinado una disminución de los precios de los granos, una tendencia al alza de las utilidades y una consecuente baja en los salarios.

Aunque se observa que las economías llegan al estado estacionario en un lapso determinado, la aparición del comercio exterior retarda la llegada de nuevo a esta etapa. También se incluye la distribución del ingreso total de ambos países entre las tres clases que componen la sociedad.

### Elementos del Modelo

Los elementos que componen el modelo están representados en una tabla la cual incluye: el nombre del elemento, su definición y su descripción. Ver Anexo J.

### **3.3 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES**

Después de realizar la construcción y simulación de los modelos de la teoría ricardiana mediante la dinámica de sistemas, y teniendo en cuenta los supuestos planteados inicialmente, se observa, según los resultados obtenidos en las graficas y tablas, que:

1. El trabajo humano empleado en la producción directa e indirecta (maquinarias) de los granos, es el factor que más influye en los cambios presentados en los precios.
2. El capital fijo utilizado en la producción de los granos disminuye en cada cosecha, siendo el monto de la disminución parte del capital circulante que se utiliza en la producción.
3. Los salarios y las utilidades, aunque no afectan sustancialmente los precios de los granos, se constituyen como factores determinantes de la tendencia de los precios.
4. La población ejerce una presión sustancial sobre el precio de los granos que tan solo es aliviada temporalmente por la inclusión de tierras de inferior calidad para el cultivo, originando rendimientos decrecientes en las actividades económicas de la sociedad, que terminan por llevar a la economía a un estado estacionario.
5. Las mejoras tecnológicas y el comercio exterior constituyen medidas temporales para aumentar la oferta de grano y así evitar la aparición de los rendimientos decrecientes y la consecuente llegada al estado estacionario.

#### **4. CONCLUSIONES**

1. En los resultados obtenidos durante la simulación de los modelos planteados con dinámica de sistemas, se vislumbran claramente las ideas básicas de la Teoría Ricardiana.
2. El pensamiento sistémico constituye una vertiente teórica que enriquece ampliamente el análisis de la ciencia económica, pues le otorga una metodología complementaria para comprender la realidad.
3. La dinámica de sistemas, como lenguaje dinámico, profundiza y mejora el aprendizaje y entendimiento de las teorías y fenómenos económicos.

## 5. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Escuela de Economía y Administración y al Grupo SIMON de Investigaciones de la UIS, dar continuidad a la modelación desde la perspectiva Dinámico-Sistémica, a los epígrafes restantes que componen la Teoría de Economía Política propuesta por David Ricardo.
2. Se debería utilizar la dinámica de sistemas con el fin de facilitar el aprendizaje en el estudio de otras teorías económicas, así como de algunos fenómenos socioeconómicos.
3. Se invita a la Escuela de Economía y Administración a profundizar las relaciones con las Escuelas de Ingeniería de Sistemas y Matemáticas, con el fin de otorgarle al análisis económico mayor número de herramientas con las cuales comprender la realidad.
4. La Escuela de Economía, podría mejorar la calidad científica de sus estudiantes si en su programa académico se incluyeran cursos, en los cuales el estudiante tenga la oportunidad de explorar los métodos de vanguardia que han permitido a la ciencia de los últimos años, abordar fenómenos complejos, dinámicos y caóticos.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR B, Renato. Economía y Educación. Revista Enfoques Educativos Vol.2, No.1, 1999. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.
- ANDRADE S, Hugo *et al.* Pensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2001
- ANDRADE S, Hugo; DYNNER, Isaac; ESPINOSA, Ángela, LOPEZ, Hernán y SOTAQUIRA, Ricardo. Pensamiento Sistémico, Diversidad en busca de la Unidad, 2001.
- ANDRADE S, Hugo; PARRA, Jorge y PINEDA B, Eliécer. Dinámica de Sistemas y Econometría: En la búsqueda de posibilidades o imposibilidades de reconocimiento a partir de la reflexión de una experiencia en Economía. Congreso de Dinámica de Sistemas, Universidad de Talca, Chile 2004.
- ANDRADE S, Hugo; PINEDA B, Eliécer y LIZCANO D, Adriana. La Dinámica de Sistemas, Los Micromundos y el Aprendizaje en Economía. Primer Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas. Universidad Nacional. Medellín, Noviembre de 2002.
- ANDRADE, Hugo y SOTAQUIRÁ Ricardo. Pensamiento de sistemas y dinámica de sistemas para el modelamiento de fenómenos de diversa naturaleza. UIS. 1997
- ARACIL, Javier. Introducción a la Dinámica de Sistemas. Madrid: Isdefe, 1995.
- ARACIL, Javier. Máquinas, Sistemas y Modelos. España: Editorial Tecnos, 1986.
- ARNOLD, Marcelo y RODRIGUEZ, Darío. Sociedad y Teoría de Sistemas.
- BERTALANFY, Ludwig Von. Teoría General de los sistemas. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 2000.
- CAPRA, Fritjof. La Trama de La Vida. Barcelona: Editorial Anagrama, 1999.
- DAVID RICARDO. Principios de Economía Política y Tributación. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1993.
- DESCARTES, René. Discurso del Método. Traducción Víctor Florián. Bogotá: Editorial Panamericana, 1999.
- DONELLA H. Meadows y otros. Los Límites del crecimiento. México: Fondo de Cultura Económica, 1972.
- DREW, Donald R. Dinámica de Sistemas Aplicada. Madrid: Isdefe, 1995.
- FORRESTER, Jay W. Principles of System. MIT Press, 1996.
- FORRESTER, Jay W. World Dynamics. MIT Press, 1971.

- FURIO B, Elies. Los marcos Conceptuales de la Economía. David Ricardo. Lyon: Editado por eumed.net, 2005.
- JAIME, Ricardo y MEJIA, Jaime. Herramienta Informática para la Comprensión y Experimentación de Fenómenos Económicos (HICEFE). Bucaramanga, 1997. Trabajo de Grado (Ingeniero de Sistemas). Universidad Industrial de Santander.
- LIZCANO D, Adriana y PINEDA B, Eliécer. Micromundo para el Estudio del Ciclo Económico de Adam Smith, un enfoque sistémico (MICRAS). Bucaramanga, 2000. Trabajo de Grado (Ingeniero de Sistemas) Universidad Industrial de Santander.
- METODOLOGÍA DINÁMICA PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata. Noviembre de 1998. Disponible en Internet: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/metodologiadinamica.htm>
- PARRA, Jorge A. y ACEVEDO, Celso. Propuesta de modelo económico del proceso de producción y comercialización de la panela, un enfoque sistémico. Bucaramanga, 1997. Trabajo de Grado (Ingeniero de Sistemas). Universidad Industrial de Santander.
- ROLL, Eric. Historia de las Doctrinas Económicas. Bogotá: Fondo de Cultura Económica. Tercera Reimpresión, 1999.
- SARABIA, Ángel A. La Teoría General de Sistemas. Madrid: Isdefe, 1995.
- SOTAQUIRA, Ricardo. Incidencia de la Corrosión sobre la economía nacional, aplicación de la Dinámica de Sistemas. Bucaramanga, 1994. Trabajo de Grado (Ingeniero de Sistemas). Universidad Industrial de Santander.
- STERMAN, John. Business Dynamics. Editorial McGraw-Hill, 2000.





	Descripción:	Estacionador de la cosecha de trigo-maíz.
Flujo	Nombre:	<b>MaizPaisAAct</b>
	Definición:	VrWKiloMaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país A.
Flujo	Nombre:	<b>MaizPaisAAnt</b>
	Definición:	RetardoMaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en la tierra del país A.
Flujo	Nombre:	<b>MaizPaisBAct</b>
	Definición:	VrWKiloMaiPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en la tierra del país B.
Flujo	Nombre:	<b>MaizPaisBAnt</b>
	Definición:	RetardoMaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país B.
Nivel	Nombre:	<b>PreKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país A.
Nivel	Nombre:	<b>PreKiloMaizPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país B.
Nivel	Nombre:	<b>PreKiloTriPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de trigo producido en el país A.
Nivel	Nombre:	<b>PreKiloTriPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de trigo producido en el país B.
Retardo	Nombre:	<b>RetardoMaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
Retardo	Nombre:	<b>RetardoMaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país B, entre la cosecha actual y la anterior.
Retardo	Nombre:	<b>RetardoTriPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
Retardo	Nombre:	<b>RetardoTriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo producido, en el país B, entre la cosecha actual y la anterior.
Tra	Nombre:	<b>T_Tra1PA</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.

<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra1PB</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PA</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PB</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PA</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PB</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PA</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PB</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrabInicPA</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrabInicPB</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
<input type="checkbox"/> Auxiliar	Nombre:	<b>Trabaj1PA</b>

	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra1PA, Trab1PA, TrablncPA)$
	Descripción:	Trabajadores del País A.
○	Nombre:	<b>Trabaj1PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra1PB, Trab1PB, TrablncPB)$
	Descripción:	Trabajadores del País B.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra2PA, Trab2PA, Trabaj1PA)$
	Descripción:	Trabajadores del País A.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra2PB, Trab2PB, Trabaj1PB)$
	Descripción:	Trabajadores del País B.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra3PA, Trab3PA, Trabaj2PA)$
	Descripción:	Trabajadores del País A.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra3PB, Trab3PB, Trabaj2PB)$
	Descripción:	Trabajadores del País B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAct</b>
	Definición:	$VrWKiloTriPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en la tierra del país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAant</b>
	Definición:	$RetardoTriPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en la tierra del país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAct</b>
	Definición:	$VrWKiloTriPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBant</b>
	Definición:	$RetardoTriPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país B.
⇌	Nombre:	<b>VrWDiaHomPaisA</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Valor del Trabajo que se le paga durante toda la cosecha a cada trabajador, por día trabajado en el país A.
⇌	Nombre:	<b>VrWDiaHomPaisB</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Valor del Trabajo que se le paga durante toda la cosecha a cada trabajador, por día trabajado en el país B.
○	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisA</b>
	Definición:	$WDirKMaiPaisACos * VrWDiaHomPaisA$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisB</b>
	Definición:	$WDirKMaiPaisBCos * VrWDiaHomPaisB$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país B.
○	Nombre:	<b>VrWDirKTriPaisA</b>
	Definición:	$WDirKTriPaisACos * VrWDiaHomPaisA$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWDirKTriPaisB</b>

	Definición:	$WDirKTriPaisBCos * VrWDiaHomPaisB$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	$VrWDirKMaiPaisB$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	$VrWDirKMaiPaisA$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisA</b>
	Definición:	$VrWDirKTriPaisA$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisB</b>
	Definición:	$VrWDirKTriPaisB$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisACos</b>
	Definición:	$EstCosechaPA * WDirKiloMaiPaisA$
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un DIA en el periodo de cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisBCos</b>
	Definición:	$EstCosechaPB * WDirKiloMaiPaisB$
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un DIA en el periodo de cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriPaisACos</b>
	Definición:	$EstCosechaPA * WDirKiloTriPaisA$
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de Trigo, determinado en un DIA en el periodo de cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriPaisBCos</b>
	Definición:	$EstCosechaPB * WDirKiloTriPaisB$
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de Trigo, determinado en un DIA en el periodo de cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisA</b>
	Definición:	$(Trabaj3PA * DiasTrabPaisA) / CantMaiProdPaisA$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	$(Trabaj3PB * DiasTrabPaisB) / CantMaiProdPaisB$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisA</b>
	Definición:	$(Trabaj3PA * DiasTrabPaisA) / CantTriProdPaisA$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisB</b>
	Definición:	$(Trabaj3PB * DiasTrabPaisB) / CantTriProdPaisB$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en el país B.



## ANEXO D

**Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.2**

<input checked="" type="checkbox"/> Parámetro	Nombre:	<b>CantMaiProdPaisA</b>
	Definición:	1000000
	Descripción:	Producción total de kilos de maíz en el País A.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>CantMaiProdPaisB</b>
	Definición:	3000000
	Descripción:	Producción total de kilos de trigo en el País B.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>CantTriProdPaisA</b>
	Definición:	2000000
	Descripción:	Producción total de kilos de trigo en el País A.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>CantTriProdPaisB</b>
	Definición:	6000000
	Descripción:	Producción total de kilos de trigo en el País B.
<input checked="" type="checkbox"/> Flujo	Nombre:	<b>DepWindPA</b>
	Definición:	DepWindPA3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
<input type="checkbox"/> Auxiliar	Nombre:	<b>DepWindPA1</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep1PA, VrDepWindPA2 * EstCosechaPA, VrDepWindPA1 * EstCosechaPA)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>DepWindPA2</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep2PA, VrDepWindPA3 * EstCosechaPA, DepWindPA1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>DepWindPA3</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep3PA, VrDepWindPA4 * EstCosechaPA, DepWindPA2)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>DepWindPB</b>
	Definición:	DepWindPB3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>DepWindPB1</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTec1PB, VrDepWindPB2 * EstCosechaPB, VrDepWindPB1 * EstCosechaPB)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>DepWindPB2</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep2PB, VrDepWindPB3 * EstCosechaPB, DepWindPB1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.





	Definición:	<b>VrWKiloMaiPaisB</b>
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAnt</b>
	Definición:	RetardoMaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	No. de bienes producidos en el país A.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	No. de bienes producidos en el país B.
▣ Nivel	Nombre:	<b>PreKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país A.
▣	Nombre:	<b>PreKiloMaizPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país B.
▣	Nombre:	<b>PreKiloTriPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios del kilo de trigo producido en el país A.
▣	Nombre:	<b>PreKiloTriPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios del kilo de trigo producido en el país B.
▣ Retardo	Nombre:	<b>RetardoMaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
▣	Nombre:	<b>RetardoMaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país B, entre la cosecha actual y la anterior.
▣	Nombre:	<b>RetardoTriPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país A.
▣	Nombre:	<b>RetardoTriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PA</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PB</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>T_Tra2PA</b>
	Definición:	10770

	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PA</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PB</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PA</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PB</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PA</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No de trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PB</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrablnicPA</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrablnicPB</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trabaj1PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra1PA,Trab1PA,TrablnicPA)
	Descripción:	Trabajadores del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trabaj1PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra1PB,Trab1PB,TrablnicPB)
	Descripción:	Trabajadores del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trabaj2PA</b>

	Definición:	IF(T>=T_Tra2PA,Trab2PA,Trabaj1PA)
	Descripción:	Trabajadores del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra2PB,Trab2PB,Trabaj1PB)
	Descripción:	Trabajadores del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PA,Trab3PA,Trabaj2PA)
	Descripción:	Trabajadores del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PB,Trab3PB,Trabaj2PB)
	Descripción:	Trabajadores del país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAct</b>
	Definición:	VrWKiloTriPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo (en la cosecha actual) producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAnt</b>
	Definición:	RetardoTriPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo (en la cosecha anterior) producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAct</b>
	Definición:	VrWKiloTriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo (en la cosecha actual) producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAnt</b>
	Definición:	RetardoTriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo (en la cosecha anterior) producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPA1</b>
	Definición:	26897000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPA2</b>
	Definición:	17543500
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPA3</b>
	Definición:	23186800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPA4</b>
	Definición:	18093400
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPB1</b>
	Definición:	20690000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPB2</b>
	Definición:	10796000
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWindPB3</b>
	Definición:	14268800

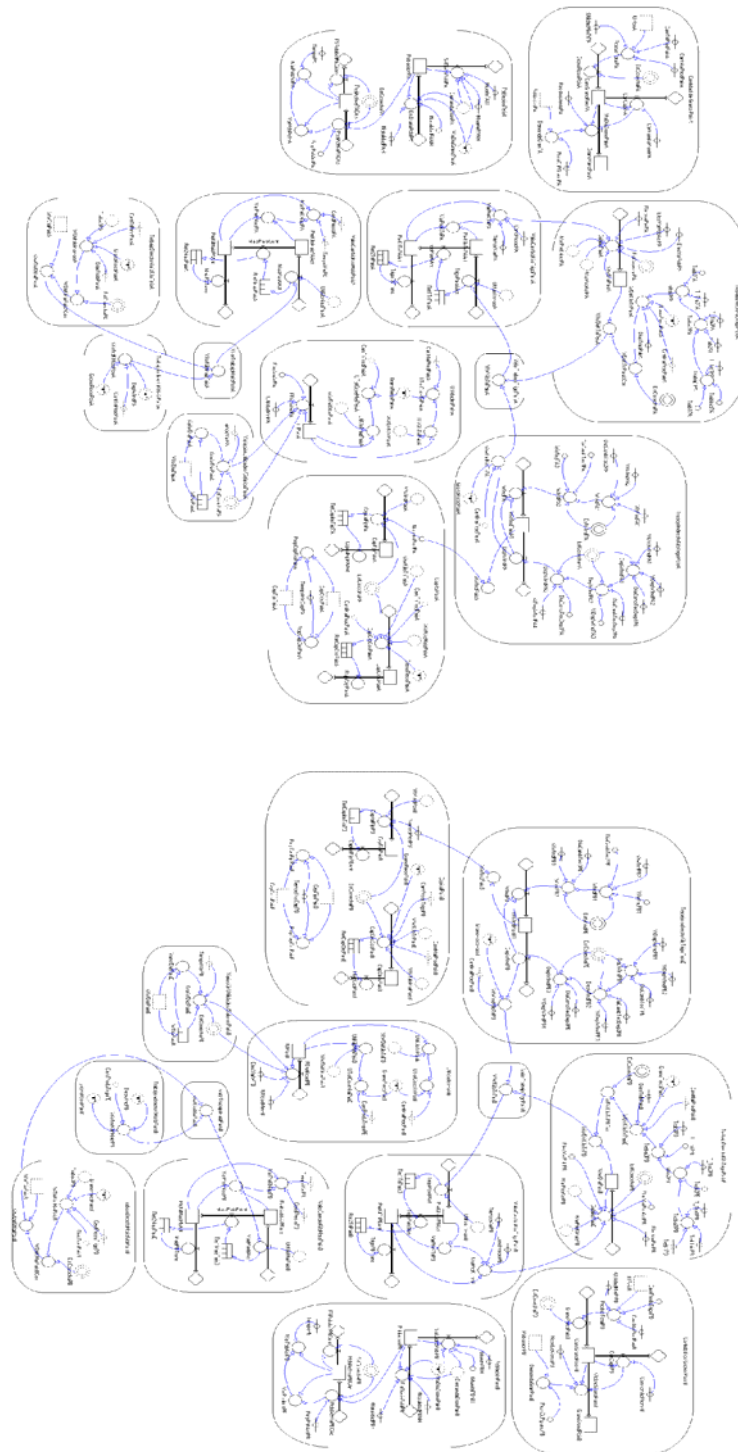
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrDepWIndPB4</b>
	Definición:	11134400
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrWDiaHomPaisA</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Valor del Trabajo que se le paga durante toda la cosecha a cada trabajador, por día trabajado en el país A.
-e-	Nombre:	<b>VrWDiaHomPaisB</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Valor del Trabajo que se le paga durante toda la cosecha a cada trabajador, por día trabajado en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisA</b>
	Definición:	WDirKMaiPaisACos*VrWDiaHomPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisB</b>
	Definición:	WDirKMaiPaisBCos*VrWDiaHomPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriPaisA</b>
	Definición:	WDirKTriPaisACos*VrWDiaHomPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriPaisB</b>
	Definición:	WDirKTriPaisBCos*VrWDiaHomPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPaisA</b>
	Definición:	DepWIndPA/CantMaiProdPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPaisB</b>
	Definición:	DepWIndPB/CantTriProdPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKiloTriPA</b>
	Definición:	DepWIndPA/CantTriProdPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de trigo producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKiloTriPB</b>
	Definición:	DepWIndPB/CantTriProdPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de trigo producido en el país B.
-e-	Nombre:	<b>VrWIndPA1</b>
	Definición:	350870000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrWIndPA2</b>
	Definición:	579670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrWIndPA3</b>
	Definición:	904670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrWIndPB1</b>
	Definición:	215920000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>VrWIndPB2</b>

	Definición:	356720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
☐	Nombre:	<b>VrWIndPB3</b>
	Definición:	556720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>VrWIndPaisA</b>
	Definición:	VrWIndPaisA1*NoBienesProdPA
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto de los dos bienes.
☐	Nombre:	<b>VrWIndPaisA1</b>
	Definición:	268970000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>VrWIndPaisB</b>
	Definición:	VrWIndPaisB1*NoBienesProdPB
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto de los dos bienes.
☐	Nombre:	<b>VrWIndPaisB1</b>
	Definición:	206900000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>VrWKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	VrWDirKMaiPaisB+VrWIndKMaizPaisB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país B.
○	Nombre:	<b>VrWKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	VrWDirKMaiPaisA+VrWIndKMaizPaisA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisA</b>
	Definición:	VrWDirKTriPaisA+VrWIndKiloTriPA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisB</b>
	Definición:	VrWDirKTriPaisB+VrWIndKiloTriPB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país B.
○	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloMaiPaisA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un día en el periodo de cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloMaiPaisB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un día en el periodo de cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKTriPaisACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriPaisA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo, dado en un día determinado de la cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKTriPaisBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriPaisB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo, dado en un día determinado de la cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisA</b>
	Definición:	(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/CantMaiProdPaisA
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en el país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/CantMaiProdPaisB

	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en el país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisA</b>
	Definición:	$(Trabaj3PA * DiasTrabPaisA) / CantTriProdPaisA$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisB</b>
	Definición:	$(Trabaj3PB * DiasTrabPaisB) / CantTriProdPaisB$
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa empleada por cada kilo de trigo producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>WIndPA</b>
	Definición:	$IF(VrWIndPaisA1 - DepWIndPA \leq 0, WIndPA, 0)$
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPA1</b>
	Definición:	$IF(T \geq DiaCambTec2PA, VrWIndPA2 * EstWIndPA, VrWIndPA1 * EstWIndPA)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPA2</b>
	Definición:	$IF(T \geq DiaCambTec3PA, VrWIndPA3 * EstWIndPA, WIndPA1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>WIndPB</b>
	Definición:	$IF(VrWIndPaisB1 - DepWIndPB \leq 0, WIndPB, 0)$
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPB1</b>
	Definición:	$IF(T \geq DiaCambTec2PB, VrWIndPB2 * EstWIndPB, VrWIndPB1 * EstWIndPB)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPB2</b>
	Definición:	$IF(T \geq DiaCambTec3PB, VrWIndPB3 * EstWIndPB, WIndPB1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.







## ANEXO E

### Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.3



## ANEXO F

**Tabla de Elementos y Ecuaciones Modelo 3.2.3**

 Nivel	Nombre:	<b>CantGranoRecPA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de trigo/maíz recogido durante la cosecha.
 Nivel	Nombre:	<b>CantGranoRecPB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de trigo/maíz recogido durante la cosecha.
 Parámetro	Nombre:	<b>CantMaiProdPaisA</b>
	Definición:	1000000
	Descripción:	Cantidad total de kilos de maíz a producir en el país A.
 Parámetro	Nombre:	<b>CantMaiProdPaisB</b>
	Definición:	3000000
	Descripción:	Cantidad total de kilos de maíz a producir en el país B.
 Parámetro	Nombre:	<b>CantProduTrigoPB</b>
	Definición:	6000000
	Descripción:	Cantidad total de kilos de trigo a producir en el país B.
 Parámetro	Nombre:	<b>CantTriProdPaisA</b>
	Definición:	2000000
	Descripción:	Cantidad total de kilos de trigo a producir en el país A.
 Flujo	Nombre:	<b>CapCircCosPaisA</b>
	Definición:	$(VrWKiloTriPaisA+VrWKiloMaizPaisA)*EstCosechaPA*GranoRecoPaisA$
	Descripción:	Flujo de entrada que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha.
 Flujo	Nombre:	<b>CapCircCosPaisB</b>
	Definición:	$(VrWKiloMaiPaisB+VrWKiloTriPaisB)*EstCosechaPB*GranoRecoPaisB$
	Descripción:	Flujo de entrada que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha.
 Nivel	Nombre:	<b>CapCircuPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de trigo actual.
 Nivel	Nombre:	<b>CapCircuPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo actual.
 Nivel	Nombre:	<b>CapFijoPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
 Nivel	Nombre:	<b>CapFijoPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
 Flujo	Nombre:	<b>CapitalFijoPA</b>
	Definición:	$EstCosechaPA*VrWIndPaisA*NumeroProdPA$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.

☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPAAnt</b>
	Definición:	RetCapitalFijoPA
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPB</b>
	Definición:	EstCosechaPB*VrWIndPaisB*NumeroProdPB
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPBAnt</b>
	Definición:	RetCapitalFijoPB
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>ConCapitPA</b>
	Definición:	IF(ConFamiliaPromPA>CantGranoRecPA,0,ConFamiliaPromPA)
	Descripción:	Kilos de trigo/Maíz del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitPB</b>
	Definición:	IF(ConFamiliaPromPB>CantGranoRecPB,0,ConFamiliaPromPB)
	Descripción:	Kilos de trigo/maíz del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPA</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo o maíz que consume una familia en el país A.
☞	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPB</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo/maíz que consume una familia en el país B.
☞	Nombre:	<b>CondPrecioPA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo.
☞	Nombre:	<b>CondPrecioPB</b>
	Definición:	1
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo.
○ Auxiliar	Nombre:	<b>DemandaGranPA</b>
	Definición:	PoblacionPA*PromCoPGranoPA
	Descripción:	Demanda de Trigo/Maíz diaria de la Población.
○	Nombre:	<b>DemandaGranPaisB</b>
	Definición:	PoblacionPB*PromCoPganoPB
	Descripción:	Demanda de Trigo/Maíz Diaria de la Población.
☞	Nombre:	<b>DepWIndPA</b>
	Definición:	DepWIndPA3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA1</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep1PA,VrDepWIndPA2*EstCosechaPA,VrDepWIndPA1*EstCosechaPA)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA2</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep2PA,VrDepWIndPA3*EstCosechaPA,DepWIndPA1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA3</b>







	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep3PA,VrDepWIndPA4*EstCosechaPA,DepWIndPA2)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DepWIndPB</b>
	Definición:	DepWIndPB3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB1</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTec1PB,VrDepWIndPB2*EstCosechaPB,VrDepWIndPB1*EstCosechaPB)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB2</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep2PB,VrDepWIndPB3*EstCosechaPB,DepWIndPB1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB3</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep3PB,VrDepWIndPB4*EstCosechaPB,DepWIndPB2)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec1PB</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep1PA</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PA</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PB</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep3PA</b>













		$tVarWDiaPaisA * EfecVarWPA * EstCosechaPA$ )
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce la variación de la tasa de utilidad, por cosecha, teniendo en cuenta que se ve afectada por la tasa de variación del salario. A su vez, si la tasa de utilidad es menor que la tasa de utilidad mínima, no habrá variación ya que no habría incentivos para continuar con la inversión de capital.
☞	Nombre:	<b>FEutilidadPB</b>
	Definición:	$IF(((tUPaisB - (tVarWDiaPaisB * EfecVarWPB)) * EstCosechaPB) < tUtilidadMinPB, 0, (-tVarWDiaPaisB * EfecVarWPB * EstCosechaPB))$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce la variación de la tasa de utilidad, teniendo en cuenta que se ve afectada por la tasa de variación del salario. A su vez, si la tasa de utilidad es menor que la tasa de utilidad mínima, no habrá variación ya que no habría incentivos para continuar con la inversión de capital.
☞	Nombre:	<b>FSPoblActPACant</b>
	Definición:	$EstCosechaPA * PoblActivaPACan$
	Descripción:	Flujo de salida de la Población activa del País A. (Cosecha Anterior)
☞	Nombre:	<b>FSPoblActPBCant</b>
	Definición:	$EstCosechaPB * PoblActivaPBCan$
	Descripción:	Flujo de salida de la Población activa del País B (Cosecha Anterior)
☞	Nombre:	<b>FlujoCapPaisA</b>
	Definición:	$RetCapCircPaisA$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital circulante utilizado en la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>FlujoCapPaisB</b>
	Definición:	$RetCapCircPaisB$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital circulante utilizado en la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoPaisA</b>
	Definición:	$ProducTotalPA * EstCosechaPA$
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoPaisB</b>
	Definición:	$ProducTotalPB * EstCosechaPB$
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de trigo/maíz recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoVendPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de trigo/maíz del País A que fueron vendidos durante la simulación.
☞	Nombre:	<b>GranoVendPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de trigo/grano del País B que fueron vendidos durante la simulación.
☞	Nombre:	<b>MaizPATrans</b>
	Definición:	$Ret2MaizPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>MaizPBTrans</b>
	Definición:	$Ret2MaizPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.

☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAct</b>
	Definición:	$VrWKiloMaizPaisA + UtiKiloMaizPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAnt</b>
	Definición:	$Ret1MaizPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAct</b>
	Definición:	$VrWKiloMaiPaisB + UtiKiloMaiPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAnt</b>
	Definición:	$Ret1MaizPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>NumeroProdPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos.
☞	Nombre:	<b>NumeroProdPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPACAc</b>
	Definición:	$EstCosechaPA * PoblacionPA * PropPobActPA$
	Descripción:	Población económicamente activa del país A en la Cosecha Actual.
🇧🇷	Nombre:	<b>PoblActivaPACAn</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Población Activa del País A de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPBCAc</b>
	Definición:	$EstCosechaPB * PoblacionPB * PropPobActPB$
	Descripción:	Población económicamente activa del país B en la Cosecha Actual.
🇧🇷	Nombre:	<b>PoblActivaPBCAn</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Población Activa del País B de la cosecha anterior.
🇧🇷	Nombre:	<b>PoblacionPA</b>
	Definición:	12000
	Descripción:	Numero de personas que componen la población.
🇧🇷	Nombre:	<b>PoblacionPB</b>
	Definición:	8000
	Descripción:	Numero de personas que componen la población.
🇧🇷	Nombre:	<b>PreKilMaizPAAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de maíz producido en el país A.
🇧🇷	Nombre:	<b>PreKilMaizPBAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de maíz producido en el país B.
🇧🇷	Nombre:	<b>PreKilTriPAAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de trigo producido en el país A.
🇧🇷	Nombre:	<b>PreKilTriPBAnt</b>
	Definición:	0

	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de trigo producido en el país B.
	Nombre:	<b>PreKiloMaizPAAct</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país A.
	Nombre:	<b>PreKiloMaizPBAct</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios por cosecha de kilo de maíz producido en el país B.
	Nombre:	<b>PreKiloTriPAAct</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios actual por cosecha de kilo de trigo producido en el país A.
	Nombre:	<b>PreKiloTriPBAct</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios actual por cosecha de kilo de trigo producido en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProducTotalPA</b>
	Definición:	$IF(tUPaisA \leq tUtilidadMinPrPA, 0, CantTriProdPaisA + CantMaiProdPaisA)$
	Descripción:	Producción total de trigo/Maíz, teniendo en cuenta que si la tasa de utilidad alcanza el mínimo establecido, se detiene la producción.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProducTotalPB</b>
	Definición:	$IF(tUPaisB \leq tUtilidadMinPrPB, 0, CantProduTrigoPB + CantMaiProdPaisB)$
	Descripción:	Producción total de trigo y Maíz, teniendo en cuenta que si la tasa de utilidad alcanza el mínimo establecido, se detiene la producción.
	Nombre:	<b>PromCoPGranoPA</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad promedio diaria de trigo/maíz que consume una persona en el país A.
	Nombre:	<b>PromCoPgranoPB</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad diaria promedio de trigo/maíz que consume una persona en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>PropCapCircPaisA</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoInicCapPA, CapCircuPaisA / (CapCircuPaisA + CapFijoPaisA) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en el País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>PropCapCircPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoInicCapPB, CapCircuPaisB / (CapCircuPaisB + CapFijoPaisB) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en el País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisA</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoInicCapPA, CapFijoPaisA / (CapFijoPaisA + CapCircuPaisA) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en el País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoInicCapPB, CapFijoPaisB / (CapFijoPaisB + CapCircuPaisB) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en el País B.
	Nombre:	<b>PropPobActPA</b>
	Definición:	0.6

	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país A.
←	Nombre:	<b>PropPobActPB</b>
	Definición:	0.6
	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país B.
←	Nombre:	<b>ResiduoVentaPA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo en kilos no disponible para la venta.
←	Nombre:	<b>ResiduoVentaPB</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo en kilos no disponible para la venta.
 Retardo	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país B, entre la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>Ret1TriPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país A.
	Nombre:	<b>Ret1TriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>Ret2TriPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
	Nombre:	<b>Ret2TriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>RetCapCircPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetCapCircPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPA</b>

	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
☒	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPB</b>
	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
☒	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPA</b>
	Definición:	IF(DemandaGranPA>VtaDiaGranoPaisA,tMuertePAH*PoblacionPA,tMuertePANH*PoblacionPA)
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.
☒	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPB</b>
	Definición:	IF(DemandaGranPaisB>VtaDiaGranoPaisB,tMuertePBH*PoblacionPB,tMuertePBNH*PoblacionPB)
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.
☒	Nombre:	<b>SalarioPaisA</b>
	Definición:	EstCosechaPA*VrWDiaPaisA*(tVarPreKTriPA*EfecVarPrePA+tVarPreKMaizPA*EfecVarPrePA-tVarPobActPA*EfecVarPobActPA+tVarPobActPA*EfecVarPobPA)
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
☒	Nombre:	<b>SalarioPaisB</b>
	Definición:	EstCosechaPB*VrWDiaPaisB*(tVarPreKTriPB*EfecVarPrePB+tVarPreKMaizPB*EfecVarPrePB-tVarPobActPB*EfecVarPobActPB+tVarPobActPB*EfecVarPobPB)
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
☒	Nombre:	<b>T_Tra1PA</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
☒	Nombre:	<b>T_Tra1PB</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
☒	Nombre:	<b>T_Tra2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
☒	Nombre:	<b>T_Tra2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
☒	Nombre:	<b>T_Tra3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.
☒	Nombre:	<b>T_Tra3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se disminuye el No. de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico.

-e-	Nombre:	<b>TiempolnicCapPA</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país A.
-e-	Nombre:	<b>TiempolnicCapPB</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país B.
-e-	Nombre:	<b>TiempoPA</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inician las variaciones poblacionales por cosecha.
-e-	Nombre:	<b>TiempoPB</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inician las variaciones poblacionales por cosecha.
-e-	Nombre:	<b>TiempoVarPA</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
-e-	Nombre:	<b>TiempoVarPB</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
-e-	Nombre:	<b>Trab1PA</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab1PB</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab2PA</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab2PB</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab3PA</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab3PB</b>
	Definición:	800
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados en la cosecha a partir del tercer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>TrablnicPA</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
-e-	Nombre:	<b>TrablnicPB</b>
	Definición:	2000

	Descripción:	No. de Trabajadores empleados inicialmente en la cosecha.
○	Nombre:	<b>Trabaj1PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra1PA, Trab1PA, TrabInicPA)$
	Descripción:	Trabajadores del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj1PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra1PB, Trab1PB, TrabInicPB)$
	Descripción:	Trabajadores del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra2PA, Trab2PA, Trabaj1PA)$
	Descripción:	Trabajadores del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra2PB, Trab2PB, Trabaj1PB)$
	Descripción:	Trabajadores del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra3PA, Trab3PA, Trabaj2PA)$
	Descripción:	Trabajadores del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PB</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra3PB, Trab3PB, Trabaj2PB)$
	Descripción:	Trabajadores del país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPATrans</b>
	Definición:	Ret2TriPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de trigo de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>TrigoPBTrans</b>
	Definición:	Ret2TriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de trigo de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAct</b>
	Definición:	$VrWKiloTriPaisA + UtiKiloTriPaisA$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAnt</b>
	Definición:	Ret1TriPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAct</b>
	Definición:	$VrWKiloTriPaisB + UtiKiloTriPaisB$
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAnt</b>
	Definición:	Ret1TriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país B.
○	Nombre:	<b>UTotCoseMaiPaisA</b>
	Definición:	$(GranoRecoPaisA - CantTriProdPaisA) * UtiKiloMaizPaisA$
	Descripción:	Variable que muestra la utilidad total por cosecha de maíz obtenida en el País A.
○	Nombre:	<b>UTotCoseMaiPaisB</b>
	Definición:	$(GranoRecoPaisB - CantProduTrigoPB) * UtiKiloMaiPaisB$
	Descripción:	Variable que muestra la utilidad total por cosecha de maíz obtenida en el País B.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseTriPaisA</b>
	Definición:	$(\text{GranoRecoPaisA} - \text{CantMaiProdPaisA}) * \text{UtiKiloTriPaisA}$
	Descripción:	Variable que muestra la utilidad total por cosecha de trigo obtenida en el País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseTriPaisB</b>
	Definición:	$(\text{GranoRecoPaisB} - \text{CantMaiProdPaisB}) * \text{UtiKiloTriPaisB}$
	Descripción:	Variable que muestra la utilidad total por cosecha de trigo obtenida en el País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	$\text{VrWDirKMaiPaisB} * \text{tUPaisB}$
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en el País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	$\text{tUPaisA} * \text{VrWDirKMaiPaisA}$
	Descripción:	Utilidad por kilo de Maíz producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriPaisA</b>
	Definición:	$\text{VrWDirKTriPaisA} * \text{tUPaisA}$
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriPaisB</b>
	Definición:	$\text{VrWDirKiloTriPB} * \text{tUPaisB}$
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en el País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPA</b>
	Definición:	$\text{PoblActivaPACAc} - \text{PoblActivaPACAn}$
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país A
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPB</b>
	Definición:	$\text{PoblActivaPBCAc} - \text{PoblActivaPBCAn}$
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país B
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPA</b>
	Definición:	$\text{PreKiloMaizPAAct} - \text{PreKilMaizPAAnt}$
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPB</b>
	Definición:	$\text{PreKiloMaizPBAct} - \text{PreKilMaizPBAnt}$
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKTriPA</b>
	Definición:	$\text{PreKiloTriPAAct} - \text{PreKilTriPAAnt}$
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de trigo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKTriPB</b>
	Definición:	$\text{PreKiloTriPBAct} - \text{PreKilTriPBAnt}$
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de trigo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisA</b>
	Definición:	$\text{VrWDiaPaisA} - \text{WDiaPaisA}$
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisB</b>
	Definición:	$\text{VrWDiaPaisB} - \text{WDiaPaisB}$
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPA1</b>
	Definición:	26897000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPA2</b>
	Definición:	17543500

	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPA3</b>
	Definición:	23186800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPA4</b>
	Definición:	18093400
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB1</b>
	Definición:	20690000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB2</b>
	Definición:	10796000
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB3</b>
	Definición:	14268800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB4</b>
	Definición:	11134400
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisA</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisB</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisA</b>
	Definición:	WDirKMaiPaisACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaiPaisB</b>
	Definición:	WDirKMaiPaisBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en el país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriPaisA</b>
	Definición:	WDirKTriPaisACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKiloTriPB</b>
	Definición:	WDirKiloTriPBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en el país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPaisA</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisA<=0,0,DepWIndPA/(GranoRecoPaisA-CantTriProdPaisA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en el país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWIndKiloMaizPB</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisB<=0,0,DepWIndPB/(GranoRecoPaisB-CantProduTrigoPB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra del

		país B.
○	Nombre:	<b>VrWIndKiloTriPA</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisA<=0,0,DepWIndPA/(GranoRecoPaisA-CantMaiProdPaisA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWIndKiloTriPB</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisB<=0,0,DepWIndPB/(GranoRecoPaisB-CantMaiProdPaisB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de trigo producido en el país A.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPA1</b>
	Definición:	350870000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPA2</b>
	Definición:	579670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPA3</b>
	Definición:	904670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPB1</b>
	Definición:	215920000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPB2</b>
	Definición:	356720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
⇐	Nombre:	<b>VrWIndPB3</b>
	Definición:	556720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
▣	Nombre:	<b>VrWIndPaisA</b>
	Definición:	268970000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
▣	Nombre:	<b>VrWIndPaisB</b>
	Definición:	206900000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>VrWKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	VrWDirKMaiPaisB+VrWIndKiloMaizPB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país B.
○	Nombre:	<b>VrWKiloMaizPaisA</b>
	Definición:	VrWDirKMaiPaisA+VrWIndKMaizPaisA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisA</b>
	Definición:	VrWDirKTriPaisA+VrWIndKiloTriPA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>VrWKiloTriPaisB</b>
	Definición:	VrWDirKiloTriPB+VrWIndKiloTriPB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en el país B.
⇐	Nombre:	<b>VtaDiaGranoPaisA</b>
	Definición:	IF(CantGranoRecPA-ConCapitPA>ResiduoVentaPA,MIN(CantGranoRecPA-ConCapitPA,DemandaGranPA),0)

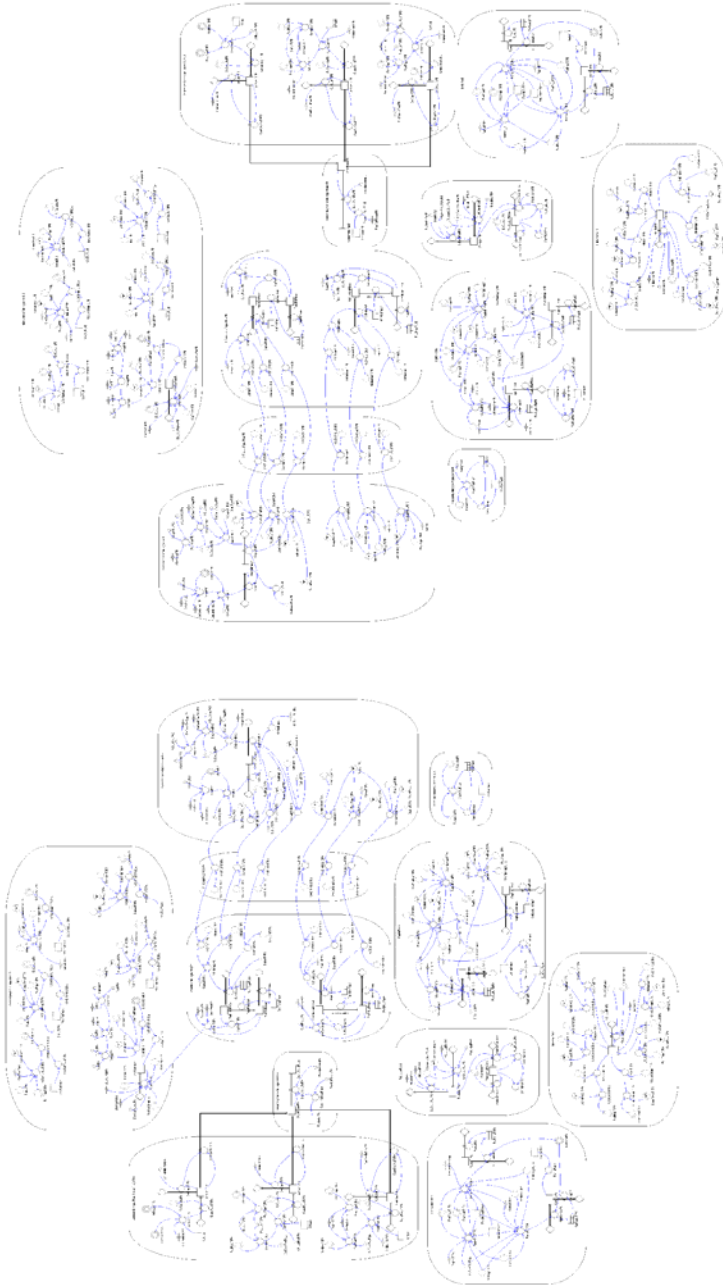
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz del País A que son vendidos diariamente.
☞	Nombre:	<b>VtaDiaGranoPaisB</b>
	Definición:	IF(CantGranoRecPB-ConCapitPB>ResiduoVentaPB,MIN(CantGranoRecPB-ConCapitPB,DemandaGranPaisB),0)
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz del País B que son vendidos diariamente.
☞	Nombre:	<b>WDiaPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>WDiaPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
○	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloMaiPaisA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un día en el periodo de cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKMaiPaisBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloMaiPaisB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de maíz, determinado en un día en el periodo de cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKTriPaisACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriPaisA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo, dado en un día determinado de la cosecha.
○	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisA</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisA<=0,0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoPaisA-CantTriProdPaisA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en el país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloMaiPaisB</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisB<=0,0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoPaisB-CantProduTrigoPB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra del país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriPBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriPaisB
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en el país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisA</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisA<=0,0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoPaisA-CantMaiProdPaisA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en el país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriPaisB</b>
	Definición:	IF(GranoRecoPaisB<=0,0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoPaisB-CantMaiProdPaisB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>WIndPA</b>
	Definición:	IF(VrWIndPaisA-DepWIndPA<=0,WIndPA2,0)
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través

		del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPA1</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec2PA}, VrWIndPA2 * EstWIndPA, VrWIndPA1 * EstWIndPA)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPA2</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec3PA}, VrWIndPA3 * EstWIndPA, WIndPA1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>WIndPB</b>
	Definición:	$IF(VrWIndPaisB - DepWIndPB \leq 0, WIndPB2, 0)$
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPB1</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec2PB}, VrWIndPB2 * EstWIndPB, VrWIndPB1 * EstWIndPB)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPB2</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec3PB}, VrWIndPB3 * EstWIndPB, WIndPB1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>tMuertePAH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay trigo/maíz disponible para el consumo
☞	Nombre:	<b>tMuertePANH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay trigo/maíz disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePBH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay trigo/maíz disponible para el consumo
☞	Nombre:	<b>tMuertePBNH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay trigo/maíz disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPAH</b>
	Definición:	0.00028
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPANH</b>
	Definición:	0.00068
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando no hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBH</b>
	Definición:	0.00035
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBNH</b>
	Definición:	0.00075
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando no hay hambre.

<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUPaisA</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUPaisB</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUtilidadMinPA</b>
	Definición:	0.01
	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUtilidadMinPB</b>
	Definición:	0.01
	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPA</b>
	Definición:	0.015
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPB</b>
	Definición:	0.015
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPobActPA</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoPA,(VarPoblActPA/PoblActivaPACAn),0)
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPobActPB</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoPB,(VarPoblActPB/PoblActivaPBCAn),0)
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPA</b>
	Definición:	IF(AND(T>=TiempoVarPA,PreKilMaizPAAnt>CondPrecioPA),VarPreKMaizPA/PreKilMaizPAAnt,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPB</b>
	Definición:	IF(AND(T>=TiempoVarPB,PreKilMaizPBAnt>CondPrecioPB),VarPreKMaizPB/PreKilMaizPBAnt,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPreKTriPA</b>
	Definición:	IF(AND(T>=TiempoVarPA,PreKilTriPAAnt>CondPrecioPA),VarPreKTriPA/PreKilTriPAAnt,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarPreKTriPB</b>
	Definición:	IF(AND(T>=TiempoVarPB,PreKilTriPBAnt>CondPrecioPB),VarPreKTriPB/PreKilTriPBAnt,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisA</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoVarPA,(VarWDiaPaisA/WDiaPaisA)*EstCosechaPA,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisB</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoVarPB,(VarWDiaPaisB/WDiaPaisB)*EstCosechaPB,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.

## ANEXO G








### Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.4



## ANEXO H

**Tabla de Elementos y Ecuaciones del Modelo 3.2.4**

☞ Flujo	Nombre:	<b>CantDispVtaT1PA</b>
	Definición:	CantRecT1PA-ConCapitT1PA
	Descripción:	Cantidad de Grano disponible para la venta de la Tierra 1 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT1PB</b>
	Definición:	CantRecT1PB-ConCapitT1PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 1 del País B.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT2PA</b>
	Definición:	CantRecT2PA-ConCapitT2PA
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 2 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT2PB</b>
	Definición:	CantRecT2PB-ConCapitT2PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 2 del País B.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT3PA</b>
	Definición:	CantRecT3PA-ConCapitT3PA
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 3 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT3PB</b>
	Definición:	CantRecT3PB-ConCapitT3PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 3 del País B.
○ Auxiliar	Nombre:	<b>CantProdT1PA</b>
	Definición:	$IF(tUPaisA < tUtilidadMinPrPA, 0, ProdTrigoT1PA + ProdMaizT1PA)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 1. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT1PB</b>
	Definición:	$IF(tUPaisB < tUtilidadMinPrPB, 0, ProdTrigoT1PB + ProdMaizT1PB)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 1. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT2PA</b>
	Definición:	$IF(tUPaisA < tUtilidadMinPrPA, 0, ProdTrigoT2PA + ProdMaizT2PA)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 2. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT2PB</b>
	Definición:	$IF(tUPaisB < tUtilidadMinPrPB, 0, ProdTrigoT2PB + ProdMaizT2PB)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 2. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT3PA</b>
	Definición:	$IF(tUPaisA < tUtilidadMinPrPA, 0, ProdTrigoT3PA + ProdMaizT3PA)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 3. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT3PB</b>

	Definición:	$IF(tUPaisB < tUtilidadMinPrPB, 0, ProdTrigoT3PB + ProdMaizT3PB)$
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 3. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
 Nivel	Nombre:	<b>CantRecT1PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CantRecT1PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CantRecT2PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CantRecT2PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CantRecT3PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CantRecT3PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de grano recogido durante la cosecha.
	Nombre:	<b>CapCircCosPaisA</b>
	Definición:	$IF(T < DialInclT3PA, CapitalCircPA1, CapitalCircPA1 + CapitalCircPA2)$
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha de la producción de trigo y maíz.
	Nombre:	<b>CapCircCosPaisB</b>
	Definición:	$IF(T < DialInclT3PB, CapitalCircPB1, CapitalCircPB1 + CapitalCircPB2)$
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha de la producción de trigo y maíz.
	Nombre:	<b>CapCircuPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz en la cosecha actual.
	Nombre:	<b>CapCircuPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz en la cosecha actual.
	Nombre:	<b>CapFijoPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
	Nombre:	<b>CapFijoPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
	Nombre:	<b>CapitalCirMaiPA</b>
	Definición:	$IF(T < DialInclT2PA, (GranoRecoT1PA - ProdTrigoT1PA) * VrWKiloMaizT1PA, (GranoRecoT2PA - ProdTrigoT2PA) * VrWKiloMaizT2PA + (GranoRecoT1PA - ProdTrigoT1PA) * VrWKiloMaizT1PA)$
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
	Nombre:	<b>CapitalCirMaiPB</b>
	Definición:	$IF(T < DialInclT2PB, (GranoRecoT1PB -$

		$\text{ProdTrigoT1PB} * \text{VrWKiloMaizT1PB}, (\text{GranoRecoT2PB} - \text{ProdTrigoT2PB}) * \text{VrWKiloMaizT2PB} + (\text{GranoRecoT1PB} - \text{ProdTrigoT1PB}) * \text{VrWKiloMaizT1PB}$
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCirTriPA</b>
	Definición:	$\text{IF}(T < \text{DialInclT2PA}, (\text{GranoRecoT1PA} - \text{ProdMaizT1PA}) * \text{VrWKiloTriT1PA}, (\text{GranoRecoT2PA} - \text{ProdMaizT2PA}) * \text{VrWKiloTriT2PA} + (\text{GranoRecoT1PA} - \text{ProdMaizT1PA}) * \text{VrWKiloTriT1PA})$
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de trigo correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCirTriPB</b>
	Definición:	$\text{IF}(T < \text{DialInclT2PB}, (\text{GranoRecoT1PB} - \text{ProdMaizT1PB}) * \text{VrWKiloTriT1PB}, (\text{GranoRecoT2PB} - \text{ProdMaizT2PB}) * \text{VrWKiloTriT2PB} + (\text{GranoRecoT1PB} - \text{ProdMaizT1PB}) * \text{VrWKiloTriT1PB})$
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCircPA1</b>
	Definición:	$(\text{CapitalCirTriPA} + \text{CapitalCirMaiPA}) * \text{EstCosechaPA}$
	Descripción:	Capital circulante de las cosechas de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCircPA2</b>
	Definición:	$((\text{GranoRecoT3PA} - \text{ProdMaizT3PA}) * \text{VrWKiloTriT3PA}) + ((\text{GranoRecoT3PA} - \text{ProdTrigoT3PA}) * \text{VrWKiloMaizT3PA}) * \text{EstCosechaPA}$
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz de la tierra 3
○	Nombre:	<b>CapitalCircPB1</b>
	Definición:	$(\text{CapitalCirTriPB} + \text{CapitalCirMaiPB}) * \text{EstCosechaPB}$
	Descripción:	Capital circulante de las cosechas de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCircPB2</b>
	Definición:	$((\text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdMaizT3PB}) * \text{VrWKiloTriT3PB}) + ((\text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdTrigoT3PB}) * \text{VrWKiloMaizT3PB}) * \text{EstCosechaPB}$
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz de la tierra 3
⌚	Nombre:	<b>CapitalFijoPA</b>
	Definición:	$\text{IF}(T < \text{DialInclT3PA}, \text{VrWIndPAT1T2} * \text{EstCosechaPA}, \text{T1T2T3CulPA} * \text{VrWIndPaisA} * \text{NoBienesProdPA} * \text{EstCosechaPA})$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.
⌚	Nombre:	<b>CapitalFijoPAAnt</b>
	Definición:	$\text{RetCapitalFijoPA}$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
⌚	Nombre:	<b>CapitalFijoPB</b>
	Definición:	$\text{IF}(T < \text{DialInclT3PB}, \text{VrWIndPBT1T2} * \text{EstCosechaPB}, \text{T1T2T3CulPB} * \text{VrWIndPaisB} * \text{NoBienesProdPB} * \text{EstCosechaPB})$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.
⌚	Nombre:	<b>CapitalFijoPBAnt</b>
	Definición:	$\text{RetCapitalFijoPB}$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
⌚	Nombre:	<b>ConCapitT1PA</b>

	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA > CantRecT1PA, 0, ConFamiliaPromPA)$
	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 1 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT1PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB > CantRecT1PB, 0, ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz de la Tierra 1 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT2PA</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA > CantRecT2PA, 0, ConFamiliaPromPA)$
	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 2 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT2PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB > CantRecT2PB, 0, ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz de la Tierra 2 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT3PA</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA > CantRecT3PA, 0, ConFamiliaPromPA)$
	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 3 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT3PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB > CantRecT3PB, 0, ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de grano de la Tierra 3 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
⊖	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPA</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo/maíz que consume una familia en el país A.
⊖	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPB</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo/maíz que consume una familia en el país B.
⊖	Nombre:	<b>CondPrecioPA</b>
	Definición:	1
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo.
⊖	Nombre:	<b>CondPrecioPB</b>
	Definición:	1
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo.
○	Nombre:	<b>DemandaGranPaisA</b>
	Definición:	$PoblacionPA * PromCoPGranoPA$
	Descripción:	Demanda de Grano Diaria de la Población.
○	Nombre:	<b>DemandaGranPaisB</b>
	Definición:	$PoblacionPB * PromCoPGranoPB$
	Descripción:	Demanda de Grano Diaria de la Población.
☞	Nombre:	<b>DepWindPA</b>
	Definición:	$DepWindPA3$
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWindPA1</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep1PA, VrDepWindPA2 * EstCosechaPA, VrDepWindPA1 * EstCosechaPA)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.

○	Nombre:	<b>DepWIndPA2</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep2PA,VrDepWIndPA3*EstCosechaPA, DepWIndPA1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA3</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep3PA,VrDepWIndPA4*EstCosechaPA, DepWIndPA2)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DepWIndPB</b>
	Definición:	DepWIndPB3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB1</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTec1PB,VrDepWIndPB2*EstCosechaPB, VrDepWIndPB1*EstCosechaPB)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB2</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep2PB,VrDepWIndPB3*EstCosechaPB, DepWIndPB1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB3</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep3PB,VrDepWIndPB4*EstCosechaPB, DepWIndPB2)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞ Parámetro	Nombre:	<b>DiaCambTec1PB</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep1PA</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PA</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la

		depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PB</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep3PA</b>
	Definición:	19897
	Descripción:	Día en el que se realiza el tercer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep3PB</b>
	Definición:	19897
	Descripción:	Día en el que se realiza el tercer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DialncIT2PA</b>
	Definición:	9310
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 2 para la producción de trigo/maíz.
☞	Nombre:	<b>DialncIT2PB</b>
	Definición:	12960
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 2 para la producción de trigo/maíz.
☞	Nombre:	<b>DialncIT3PA</b>
	Definición:	9675
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 3 para la producción de trigo/maíz.
☞	Nombre:	<b>DialncIT3PB</b>
	Definición:	13325
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 3 para la producción de trigo/maíz.
☞	Nombre:	<b>DiaTermProdMaiz</b>
	Definición:	20260
	Descripción:	Día en el cual se deja de producir maíz en el país B.
☞	Nombre:	<b>DiaTermProdTrigo</b>
	Definición:	20260
	Descripción:	Día en el cual se deja de producir trigo en el país A.
☞	Nombre:	<b>DiasTrabPaisA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Días que trabaja cada trabajador por cosecha en el país A.
☞	Nombre:	<b>DiasTrabPaisB</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Días que trabaja cada trabajador por cosecha en el país B.
☞	Nombre:	<b>EfecVarPobActPA</b>
	Definición:	0.3
	Descripción:	Proporción en que las variaciones de la población económicamente activa afectan al salario.
☞	Nombre:	<b>EfecVarPobActPB</b>
	Definición:	0.3
	Descripción:	Proporción en que las variaciones de la población económicamente activa afectan al salario.
☞	Nombre:	<b>EfecVarPobPA</b>
	Definición:	0.4
	Descripción:	Proporción en la que las variaciones poblacionales afectan al precio.
☞	Nombre:	<b>EfecVarPobPB</b>
	Definición:	0.4
	Descripción:	Proporción en la que las variaciones poblacionales afectan al precio.





	Descripción:	Flujo de entrada que introduce la variación de la tasa de utilidad.
☞	Nombre:	<b>FSPoblActPACAnt</b>
	Definición:	EstCosechaPA*PoblActivaPACAn
	Descripción:	Flujo de salida de la Población activa del País A. (Cosecha Anterior)
☞	Nombre:	<b>FSPoblActPBCAnt</b>
	Definición:	EstCosechaPB*PoblActivaPBCAn
	Descripción:	Flujo de salida de la Población activa del País B (Cosecha Anterior)
☞	Nombre:	<b>FlujoCapPaisA</b>
	Definición:	RetCapCircPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el capital circulante utilizado en la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>FlujoCapPaisB</b>
	Definición:	RetCapCircPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el capital circulante utilizado en la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta1PA</b>
	Definición:	RentaT1_T2T3PA*EstRentaPA
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta1PB</b>
	Definición:	RentaT1_T2T3PB*EstRentaPB
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta2PA</b>
	Definición:	RentaT2_T3A*EstRentaPA
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta2PB</b>
	Definición:	RentaT2_T3PB*EstRentaPB
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT1PA</b>
	Definición:	CantProdT1PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T1 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT1PB</b>
	Definición:	CantProdT1PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T1 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT2PA</b>
	Definición:	CantProdT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T2 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT2PB</b>
	Definición:	CantProdT2PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T2 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT3PA</b>
	Definición:	CantProdT3PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T3 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT3PB</b>
	Definición:	CantProdT3PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T3 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoVendDia</b>
	Definición:	IF(StockGranoPA>ResiduoVentaPA,MIN(StockGranoPA,DemandaGra

		nPaisA),0)
	Descripción:	Esta variable muestra el grano que se vende diariamente, teniendo en cuenta que cuando la cantidad disponible es igual a cero, no hay venta.
☞	Nombre:	<b>GranoVendDiaPB</b>
	Definición:	IF(StockGranoPB>ResiduoVentaPB,MIN(StockGranoPB,DemandaGranoPaisB),0)
	Descripción:	Esta variable muestra el grano que se vende diariamente, teniendo en cuenta que cuando la cantidad disponible es igual a cero, no hay venta.
▣	Nombre:	<b>GranoVendPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de grano del País A que fueron vendidos durante la simulación.
▣	Nombre:	<b>GranoVendPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de grano del País B que fueron vendidos durante la simulación.
☞	Nombre:	<b>IngCapCosAntPA</b>
	Definición:	EstCosechaPA*IngresoCapPA
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el ingreso de la cosecha anterior que recibió el capitalista en el país A.
☞	Nombre:	<b>IngCosActCapPA</b>
	Definición:	EstCosechaPA*(UTotCosTriT1PA+UTotCosMaizT1PA+UTotCosTriT2PA+UTotCosMaizT2PA+UTotCosTriT3PA+UTotCosMaizT3PA)
	Descripción:	Ingreso de la cosecha actual que recibe el capitalista en el país A.
○	Nombre:	<b>IngPaisA</b>
	Definición:	IngresoTerrPA+IngresoCapPA+IngresoTrabPA
	Descripción:	Ingreso total del país A.
▣	Nombre:	<b>IngresoCapPA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra el ingreso del capitalista.
○	Nombre:	<b>IngresoTerrPA</b>
	Definición:	RentaPaisA
	Descripción:	Ingreso que recibe el terrateniente por cosecha en el país A.
○	Nombre:	<b>IngresoTrabPA</b>
	Definición:	VrWDiaPaisA*Trabaj3PA
	Descripción:	Ingreso que recibe la clase trabajadora por cosecha.
☞	Nombre:	<b>MaizPATrans</b>
	Definición:	Ret2MaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>MaizPBTrans</b>
	Definición:	Ret2MaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAct</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT3PA,VrCKMaizT3PA,VrKiloMaizPA)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en

		cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAnt</b>
	Definición:	Ret1MaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en la tierra del país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAct</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT3PB,VrCKMaizT3PB,VrKiloMaizPB)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAnt</b>
	Definición:	Ret1MaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos en el país A.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos en el país B.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPACAc</b>
	Definición:	EstCosechaPA*PoblacionPA*PropPobActPA
	Descripción:	Población económicamente activa del país A en la Cosecha Actual.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPACAn</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Población económicamente activa del País A de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPBCAc</b>
	Definición:	EstCosechaPB*PoblacionPB*PropPobActPB
	Descripción:	Población económicamente activa del país B en la Cosecha Actual.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPBCAn</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Población económicamente activa del País B de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>PoblacionPA</b>
	Definición:	12000
	Descripción:	Numero de personas que componen la población.
☞	Nombre:	<b>PoblacionPB</b>
	Definición:	8000
	Descripción:	Numero de personas que componen la población.
☞	Nombre:	<b>PreKMaizPAAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de maíz producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>PreKTriPAAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de trigo producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>PreKilMaizPBAnt</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel de precios anterior del kilo de maíz producido en las tierras del país B.
☞	Nombre:	<b>PreKilTriPBAnt</b>
	Definición:	0





		igoT1PB)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 2 del País B. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas
○	Nombre:	<b>ProdTrigoT3PA</b>
	Definición:	IF(T<DiaInclT3PA,0,ProductivT3PA*ProdTrigoT1PA)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 3 del País A. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas.
○	Nombre:	<b>ProdTrigoT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PB,T>=DiaTermProdMaiz),0,ProductivT3PB*ProdTrigoT1PB)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 3 del País B. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas.
⊖	Nombre:	<b>ProductivT2PA</b>
	Definición:	0.5
	Descripción:	Productividad de la tierra 2. La tierra 2 es de inferior calidad en comparación con la tierra 1.
⊖	Nombre:	<b>ProductivT2PB</b>
	Definición:	0.5
	Descripción:	Productividad de la tierra 2. La tierra 2 es de inferior calidad en comparación con la tierra 1.
⊖	Nombre:	<b>ProductivT3PA</b>
	Definición:	0.25
	Descripción:	Productividad de la tierra 3. La tierra 3 es de inferior calidad en comparación con la tierra 2.
⊖	Nombre:	<b>ProductivT3PB</b>
	Definición:	0.25
	Descripción:	Productividad de la tierra 3. La tierra 3 es de inferior calidad en comparación con la tierra 2.
⊖	Nombre:	<b>PromCoPGranoPA</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad diaria promedio de grano que consume una persona en el país A.
⊖	Nombre:	<b>PromCoPGranoPB</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad promedio diaria de grano que consume una persona en el país B.
○	Nombre:	<b>PropCapCircPaisA</b>
	Definición:	IF(T>=TiempolnicCapPA,CapCircuPaisA/(CapCircuPaisA+CapFijoPaisA)*100,0)
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en el País A.
○	Nombre:	<b>PropCapCircPaisB</b>
	Definición:	IF(T>=TiempolnicCapPB,CapCircuPaisB/(CapCircuPaisB+CapFijoPaisB)*100,0)
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en el País B.
○	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisA</b>
	Definición:	IF(T>=TiempolnicCapPA,CapFijoPaisA/(CapFijoPaisA+CapCircuPaisA)

		)*100,0)
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en el País A.
○	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{TiempoIncCapPB}, \text{CapFijoPaisB} / (\text{CapFijoPaisB} + \text{CapCircuPaisB}) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en el País B.
←	Nombre:	<b>PropPobActPA</b>
	Definición:	0.6
	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país A.
←	Nombre:	<b>PropPobActPB</b>
	Definición:	0.6
	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país B.
→	Nombre:	<b>Renta1PA</b>
	Definición:	RetRentaT1PA
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 1.
→	Nombre:	<b>Renta1PB</b>
	Definición:	RetRentaT1PB
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 1.
→	Nombre:	<b>Renta2PA</b>
	Definición:	RetRentaT2PA
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 2.
→	Nombre:	<b>Renta2PB</b>
	Definición:	RetRentaT2PB
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaPaisA</b>
	Definición:	RentaT1PA+RentaT2PA
	Descripción:	Renta nacional del País A.
○	Nombre:	<b>RentaPaisB</b>
	Definición:	RentaT1PB+RentaT2PB
	Descripción:	Renta nacional del País B.
▣	Nombre:	<b>RentaT1PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en las tierras 2 y 3.
▣	Nombre:	<b>RentaT1PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en las tierras 2 y 3.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2B</b>
	Definición:	$IF(T < \text{DiaIncT2PB}, 0, ((\text{ProdTrigoT1PB} - \text{ProdTrigoT2PB}) * \text{PreKiloTriPBAct}) + ((\text{ProdMaizT1PB} - \text{ProdMaizT2PB}) * \text{PreKiloMaizPBAct}))$
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se pone en cultivo la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2PA</b>
	Definición:	$IF(OR(T < \text{DiaIncT2PA}, T \geq \text{DiaTermProdTrigo}), 0, ((\text{ProdTrigoT1PA} - \text{ProdTrigoT2PA}) * \text{PreKiloTriPAAct}) + ((\text{ProdMaizT1PA} - \text{ProdMaizT2PA}) * \text{PreKiloMaizPAAct}))$
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se pone en cultivo la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2T3PA</b>
	Definición:	$IF(OR(T < \text{DiaIncT3PA}, T \geq \text{DiaTermProdTrigo}), \text{RentaT1_T2PA}, ((\text{ProdTrigoT1PA} - \text{ProdTrigoT3PA}) * \text{PreKiloTriPAAct}) + ((\text{ProdMaizT1PA} - \text{ProdMaizT3PA}) * \text{PreKiloMaizPAAct}))$

		ProdMaizT3PA)*PreKiloMaizPAAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se ponen en cultivo las tierras 2 y 3.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2T3PB</b>
	Definición:	IF(T<DialInclT3PB,RentaT1_T2B,((ProdTrigoT1PB-ProdTrigoT3PB)*PreKiloTriPBAct))+((ProdMaizT1PB-ProdMaizT3PB)*PreKiloMaizPBAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se ponen en cultivo las tierras 2 y 3.
▣	Nombre:	<b>RentaT2PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en la tierra 3.
▣	Nombre:	<b>RentaT2PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en la tierra 3.
○	Nombre:	<b>RentaT2_T3A</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,T>=DiaTermProdTrigo),0,((ProdTrigoT2PA-ProdTrigoT3PA)*PreKiloTriPAAct))+((ProdMaizT2PA-ProdMaizT3PA)*PreKiloMaizPAAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 2 cuando se pone en cultivo la tierra 3.
○	Nombre:	<b>RentaT2_T3PB</b>
	Definición:	IF(T<DialInclT3PB,0,((ProdTrigoT2PB-ProdTrigoT3PB)*PreKiloTriPBAct))+((ProdMaizT2PB-ProdMaizT3PB)*PreKiloMaizPBAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 2 cuando se pone en cultivo la tierra 3.
↔	Nombre:	<b>ResiduoVentaPA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo de kilos no disponible para la venta.
↔	Nombre:	<b>ResiduoVentaPB</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo de Kilos no disponible para la venta.
▣ Retardo	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
▣	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en la tierra del país B, entre la cosecha actual y la anterior.
▣	Nombre:	<b>Ret1TriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en las tierras del país B.
▣	Nombre:	<b>Ret1TrigoPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAct,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país A.
▣	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAnt,365,365,0)

	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
☰	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
☰	Nombre:	<b>Ret2TriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
☰	Nombre:	<b>Ret2TrigoPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
☰	Nombre:	<b>RetCapCircPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetCapCircPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPA</b>
	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPB</b>
	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetRentaT1PA</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta1PA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 1 de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetRentaT1PB</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta1PB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 1 de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetRentaT2PA</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta2PA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 2 de la cosecha actual y la anterior.
☰	Nombre:	<b>RetRentaT2PB</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta2PB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 2 de la cosecha actual y la anterior.
☞	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPA</b>
	Definición:	IF(DemandaGranPaisA>GranoVendDia,tMuertePAH*PoblacionPA, tMuertePANH*PoblacionPA)
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.

☞	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPB</b>
	Definición:	$IF(DemandaGranPaisB > GranoVendDiaPB, tMuertePBH * PoblacionPB, tMuertePBNH * PoblacionPB)$
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.
☞	Nombre:	<b>SalarioPaisA</b>
	Definición:	$EstCosechaPA * VrWDiaPaisA * (tVarPreKTriPA * EfecVarPrePA + tVarPreKMaizPA * EfecVarPrePA - tVarPobActPA * EfecVarPobActPA + tVarPobActPA * EfecVarPobPA)$
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
☞	Nombre:	<b>SalarioPaisB</b>
	Definición:	$EstCosechaPB * VrWDiaPaisB * (tVarPreKilTriPB * EfecVarPrePB - tVarPobActPB * EfecVarPobActPB + tVarPobActPB * EfecVarPobPB)$
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
☑	Nombre:	<b>StockGranoPA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nos muestra el stock de grano de las tierras 1,2 y 3 disponible para la venta.
☑	Nombre:	<b>StockGranoPB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nos muestra el stock de grano de las tierras 1,2 y 3 disponible para la venta.
☞	Nombre:	<b>T1T2CulPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T1T2CulPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país B.
☞	Nombre:	<b>T1T2T3CulPA</b>
	Definición:	3
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T1T2T3CulPB</b>
	Definición:	3
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país B.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PA</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el primer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PB</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el primer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
☞	Nombre:	<b>T_Tra2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el segundo cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
☞	Nombre:	<b>T_Tra2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el segundo cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
☞	Nombre:	<b>T_Tra3PA</b>

	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el tercer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>T_Tra3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el tercer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TiempolnicCapPA</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país A.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TiempolnicCapPB</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país B.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TiempoVarPA</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TiempoVarPB</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PA</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab1PB</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PA</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab2PB</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PA</b>
	Definición:	1200
	Descripción:	No de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico y al incremento de la producción.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trab3PB</b>
	Definición:	1200
	Descripción:	No de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico y al incremento de la producción.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrablnicPA</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No trabajadores iniciales para el cultivo del trigo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>TrablnicPB</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No trabajadores iniciales para el cultivo del trigo.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trabaj1PA</b>
	Definición:	$IF(T \geq T\_Tra1PA, Trab1PA, TrablnicPA)$
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>Trabaj1PB</b>

	Definición:	IF(T>=T_Tra1PB,Trab1PB,TrablnicPB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra2PA,Trab2PA,Trabaj1PA)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra2PB,Trab2PB,Trabaj1PB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PA,Trab3PA,Trabaj2PA)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PB,Trab3PB,Trabaj2PB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPATrans</b>
	Definición:	Ret2TrigoPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de trigo de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>TrigoPBTrans</b>
	Definición:	Ret2TriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de trigo de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAct</b>
	Definición:	IF(T>=DialnclT3PA,VrCKTriT3PA,VrKiloTrigoPA)
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAnt</b>
	Definición:	Ret1TrigoPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAct</b>
	Definición:	IF(T>=DialnclT3PB,VrCKiloTriT3PB,VrKiloTrigoPB)
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAnt</b>
	Definición:	Ret1TriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país B.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT1PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA)*UtiKiloMaizT1PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 1 del País A.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT1PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB)*UtiKiloMaizT1PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 1 del País B.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT2PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA)*UtiKiloMaizT2PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 2 del País A.
○	Nombre:	UTotCosMaizT2PB
	Definición:	(GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB)*UtiKiloMaizT2PB

	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 2 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosMaizT3PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA)*UtiKiloMaizT3PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 3 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosMaizT3PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB)*UtiKiloMaizT3PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 3 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT1PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA)*UtiKiloTriT1PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 1 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT2PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT2PA*(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA)
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 2 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT3PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT3PA*(GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA)
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 3 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT3PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB)*UtiKiloTriT3PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 3 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseT1PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB)*UtiKiloTriT1PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 1 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseT2PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB)*UtiKiloTriT2PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 2 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT1PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT1PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT2PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT2PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT3PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT3PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT1PA</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PA*tUPaisA
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT1PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT2PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKTriT2PA

	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT2PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT3PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKTriT3PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT3PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPA</b>
	Definición:	PoblActivaPACAc-PoblActivaPACAn
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país A
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPB</b>
	Definición:	PoblActivaPBCAc-PoblActivaPBCAn
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país B
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPA</b>
	Definición:	PreKiloMaizPAAct-PreKiloMaizPAAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPB</b>
	Definición:	PreKiloMaizPBAct-PreKiloMaizPBAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKTriPA</b>
	Definición:	PreKiloTriPAAct-PreKiloTriPAAnt
	Descripción:	Diferencia de precios por kilo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKiloTriPB</b>
	Definición:	PreKiloTriPBAct-PreKiloTriPBAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de trigo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisA</b>
	Definición:	VrWDiaPaisA-WDiaPaisA
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisB</b>
	Definición:	VrWDiaPaisB-WDiaPaisB
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT1PA</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT1PA+UtiKiloMaizT1PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT1PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT1PB+UtiKiloMaizT1PB
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT2PA</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT2PA+UtiKiloMaizT2PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT2PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT2PB+UtiKiloMaizT2PB
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT3PA</b>
	Definición:	UtiKiloMaizT3PA+VrWKiloMaizT3PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT3PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT3PB+UtiKiloMaizT3PB

	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
○	Nombre:	<b>VrCKTriT1PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT1PA+VrWKiloTriT1PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
○	Nombre:	<b>VrCKTriT2PA</b>
	Definición:	VrWKiloTriT2PA+UtiKiloTriT2PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
○	Nombre:	<b>VrCKTriT3PA</b>
	Definición:	VrWKiloTriT3PA+UtiKiloTriT3PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
○	Nombre:	<b>VrCKiloTriT1PB</b>
	Definición:	UtiKiloTriT1PB+VrWKiloTriT1PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
○	Nombre:	<b>VrCKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWKiloTriT2PB+UtiKiloTriT2PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
○	Nombre:	<b>VrCKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWKiloTriT3PB+UtiKiloTriT3PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPA1</b>
	Definición:	26897000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPA2</b>
	Definición:	17543500
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPA3</b>
	Definición:	23186800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPA4</b>
	Definición:	30758780
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPB1</b>
	Definición:	20690000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPB2</b>
	Definición:	10796000
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPB3</b>
	Definición:	14268800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>VrDepWIndPB4</b>
	Definición:	18928480
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>VrKiloMaizPA</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT2PA,VrCKMaizT2PA,VrCKMaizT1PA)

	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra, como precio del maíz en el país A. De lo contrario, se asume el precio del kilo de maíz producido en la tierra 1, como precio del maíz en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrKiloMaizPB</b>
	Definición:	$IF(T \geq DialnclT2PB, VrCKMaizT2PB, VrCKMaizT1PB)$
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra, como precio del maíz en el país B. De lo contrario, se asume el precio del kilo de maíz producido en la tierra 1, como precio del maíz en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrKiloTrigoPA</b>
	Definición:	$IF(T \geq DialnclT2PA, VrCKTriT2PA, VrCKTriT1PA)$
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra, como precio del trigo en el país A. De lo contrario, se asume el precio del kilo de trigo producido en la tierra 1, como precio del trigo en el país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrKiloTrigoPB</b>
	Definición:	$IF(T \geq DialnclT2PB, VrCKiloTriT2PB, VrCKiloTriT1PB)$
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra, como precio del trigo en el país B. De lo contrario, se asume el precio del kilo de trigo producido en la tierra 1, como precio del trigo en el país B.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisA</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisB</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT1PA</b>
	Definición:	$WDirKMaizT1PACos * VrWDiaPaisA$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT1PB</b>
	Definición:	$WDirKMaizT1PBCos * VrWDiaPaisB$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT2PA</b>
	Definición:	$WDirKMaizT2PACos * VrWDiaPaisA$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT2PB</b>
	Definición:	$WDirKMaizT2PBCos * VrWDiaPaisB$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT3PA</b>
	Definición:	$WDirKMaizT3PACos * VrWDiaPaisA$
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT3PB</b>
	Definición:	WDirKMaizT3PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT1PA</b>
	Definición:	WDirKTriT1PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT1PB</b>
	Definición:	WDirKTriT1PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT2PA</b>
	Definición:	WDirKTriT2PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT2PB</b>
	Definición:	WDirKTriT2PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT3PA</b>
	Definición:	VrWDiaPaisA*WDirKTriT3PACos
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT3PB</b>
	Definición:	WDirKTriT3PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA<=1,GranoRecoT1PA<=0),0,DepWIndPA/(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT3</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,DepWIndPB/(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-

		$\text{ProdTrigoT2PB} \leq 1, 0, \text{DepWIndPB} / (\text{GranoRecoT2PB} - \text{ProdTrigoT2PB})$
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT3</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{T} < \text{DialInclT3PB}, \text{GranoRecoT3PB} \leq 0, \text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdTrigoT3PB} \leq 1), 0, \text{DepWIndPB} / (\text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdTrigoT3PB}))$
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT1</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{GranoRecoT1PA} - \text{ProdMaizT1PA} \leq 1, \text{GranoRecoT1PA} \leq 0), 0, \text{DepWIndPA} / (\text{GranoRecoT1PA} - \text{ProdMaizT1PA}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 1.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT2</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{T} < \text{DialInclT2PA}, \text{GranoRecoT2PA} \leq 0, \text{GranoRecoT2PA} - \text{ProdMaizT2PA} \leq 1), 0, \text{DepWIndPA} / (\text{GranoRecoT2PA} - \text{ProdMaizT2PA}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT3</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{T} < \text{DialInclT3PA}, \text{GranoRecoT3PA} \leq 0, \text{GranoRecoT3PA} - \text{ProdMaizT3PA} \leq 1), 0, \text{DepWIndPA} / (\text{GranoRecoT3PA} - \text{ProdMaizT3PA}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 3.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT1</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{GranoRecoT1PB} - \text{ProdMaizT1PB} \leq 1, \text{GranoRecoT1PB} \leq 0), 0, \text{DepWIndPB} / (\text{GranoRecoT1PB} - \text{ProdMaizT1PB}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 1.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT2</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{T} < \text{DialInclT2PB}, \text{GranoRecoT2PB} \leq 0, \text{GranoRecoT2PB} - \text{ProdMaizT2PB} \leq 1), 0, \text{DepWIndPB} / (\text{GranoRecoT2PB} - \text{ProdMaizT2PB}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT3</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{OR}(\text{T} < \text{DialInclT3PB}, \text{GranoRecoT3PB} \leq 0, \text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdMaizT3PB} \leq 1), 0, \text{DepWIndPB} / (\text{GranoRecoT3PB} - \text{ProdMaizT3PB}))$
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 3.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA1</b>
	Definición:	350870000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA2</b>
	Definición:	579670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA3</b>
	Definición:	1537939000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPAT1T2</b>
	Definición:	$\text{IF}(\text{T} < \text{DialInclT2PA}, \text{VrWIndPaisA} * \text{NoBienesProdPA}, \text{NoBienesProdPA} * \text{VrWIndPaisA} * \text{T1T2CulPA})$
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto del país A, antes y después de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPB1</b>
	Definición:	215920000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPB2</b>

	Definición:	356720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
	Nombre:	<b>VrWIndPB3</b>
	Definición:	946424000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPBT1T2</b>
	Definición:	$IF(T < DialInclT2PB, VrWIndPaisB * NoBienesProdPB, NoBienesProdPB * VrWIndPaisB * T1T2CulPB)$
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto del país B, antes y después de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisA</b>
	Definición:	$VrWIndPaisA1 * NoBienesProdPA$
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto de los dos bienes.
	Nombre:	<b>VrWIndPaisA1</b>
	Definición:	268970000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisB</b>
	Definición:	$VrWIndPaisB1 * NoBienesProdPB$
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto de los dos bienes.
	Nombre:	<b>VrWIndPaisB1</b>
	Definición:	206900000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPAT1 + VrWDirKMaizT1PA$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPBT1 + VrWDirKMaizT1PB$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPAT2 + VrWDirKMaizT2PA$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPBT2 + VrWDirKMaizT2PB$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPAT3 + VrWDirKMaizT3PA$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	$VrWIndKMaizPBT3 + VrWDirKMaizT3PB$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT1PA</b>
	Definición:	$VrWDirKTriT1PA + VrWIndKTriPAT1$
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT1PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PB+VrWIndKTriPBT1
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT2PA</b>
	Definición:	VrWIndKTriPAT2+VrWDirKTriT2PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT2PB+VrWIndKTriPBT2
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT3PA</b>
	Definición:	VrWIndKTriPAT3+VrWDirKTriT3PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT3PB+VrWIndKTriPBT3
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>WDiaPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>WDiaPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT1PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloMaizT1PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT1PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloMaizT1PB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT2PACos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT2PBCos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT2PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT3PACos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT3PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT3PBCos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT3PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de

		la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT1PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriT1PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT1PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT1PB
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT2PACos</b>
	Definición:	WDirKiloTriT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT2PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT2B
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT3PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriT3PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT3PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT3PB
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA<=0,GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.

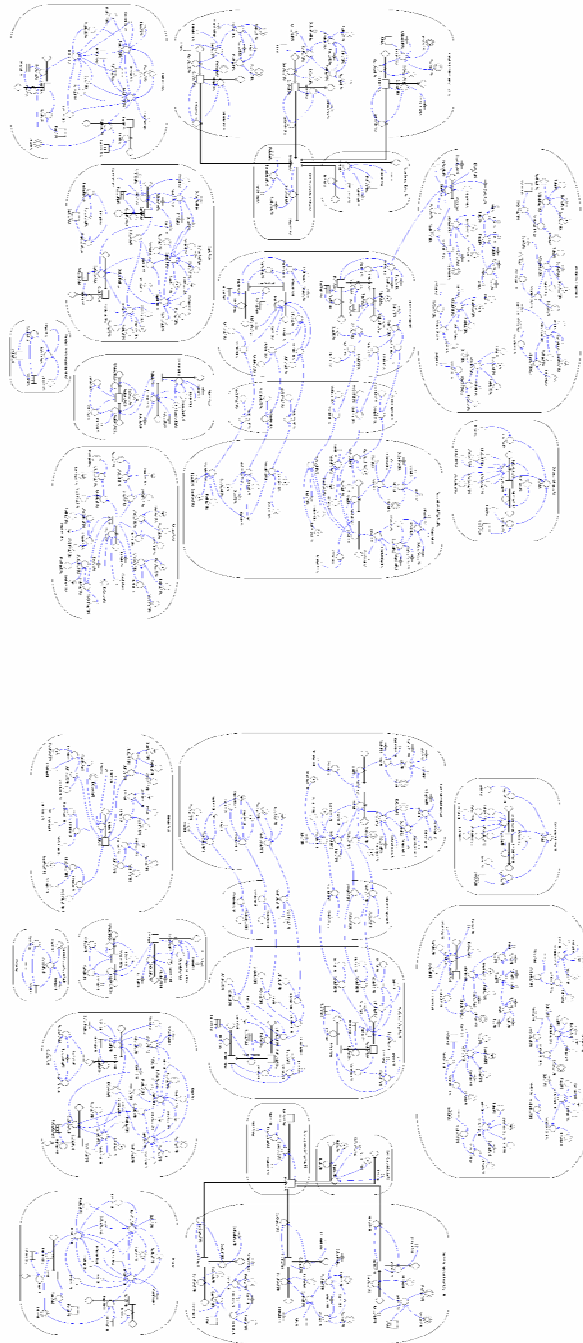
○	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT1PA</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA<=1,GranoRecoT1PA<=0),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT1PB</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT2B</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT2PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA<=1),0,Trabaj3PA*DiasTrabPaisA/(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT3PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA<=1),0,Trabaj3PA*DiasTrabPaisA/(GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
○	Nombre:	<b>WDirKiloTriT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
☞	Nombre:	<b>WIndPA</b>
	Definición:	IF(VrWIndPaisA1-DepWIndPA<=0,WIndPA2,0)
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPA1</b>
	Definición:	IF(T>=DiaCambTec2PA,VrWIndPA2*EstWIndPA,VrWIndPA1*EstWIndPA)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPA2</b>

	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec3PA}, VrWIndPA3 * EstWIndPA, WIndPA1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>WIndPB</b>
	Definición:	$IF(VrWIndPaisB1 - DepWIndPB \leq 0, WIndPB2, 0)$
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPB1</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec2PB}, VrWIndPB2 * EstWIndPB, VrWIndPB1 * EstWIndPB)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPB2</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{DiaCambTec3PB}, VrWIndPB3 * EstWIndPB, WIndPB1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>tMuertePAH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePANH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePBH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay trigo-maíz disponible para el consumo
☞	Nombre:	<b>tMuertePBNH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay trigo-maíz disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPAH</b>
	Definición:	0.00028
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPANH</b>
	Definición:	0.00068
	Descripción:	Tasa de Natalidad por día.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBH</b>
	Definición:	0.00035
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBNH</b>
	Definición:	0.00075
	Descripción:	Tasa de natalidad por día.
🇲🇵	Nombre:	<b>tUPaisA</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
🇲🇵	Nombre:	<b>tUPaisB</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
☞	Nombre:	<b>tUtilidadMinPA</b>
	Definición:	0.01

	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
☛	Nombre:	<b>tUtilidadMinPB</b>
	Definición:	0.01
	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
☛	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPA</b>
	Definición:	0.03
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
☛	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPB</b>
	Definición:	0.03
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
○	Nombre:	<b>tVarPobActPA</b>
	Definición:	$IF(T \geq 551, (VarPoblActPA / PoblActivaPACAn), 0)$
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país A.
○	Nombre:	<b>tVarPobActPB</b>
	Definición:	$IF(T \geq 551, (VarPoblActPB / PoblActivaPBCAn), 0)$
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país B.
○	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPA</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPA, PreKMaizPAAnt > CondPrecioPA), VarPreKMaizPA / PreKMaizPAAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país A.
○	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPB</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPB, PreKilMaizPBAnt > CondPrecioPB), VarPreKMaizPB / PreKilMaizPBAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país B.
○	Nombre:	<b>tVarPreKTriPA</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPA, PreKTriPAAnt > CondPrecioPA), VarPreKTriPA / PreKTriPAAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país A.
○	Nombre:	<b>tVarPreKilTriPB</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPB, PreKilTriPBAnt > CondPrecioPB), VarPreKilTriPB / PreKilTriPBAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país B.
○	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisA</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoVarPA, (VarWDiaPaisA / WDiaPaisA) * EstCosechaPA, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.
○	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq TiempoVarPB, (VarWDiaPaisB / WDiaPaisB) * EstCosechaPB, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.

# ANEXO I

## Diagrama Flujo Nivel Modelo 3.2.5



## ANEXO J

**Tabla de Elementos y Ecuaciones del Modelo 3.2.5**

☞ Flujo	Nombre:	<b>CantDispVtaT1PA</b>
	Definición:	CantRecT1PA-ConCapitT1PA
	Descripción:	Cantidad de Grano disponible para la venta de la Tierra 1 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT1PB</b>
	Definición:	CantRecT1PB-ConCapitT1PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 1 del País B.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT2PA</b>
	Definición:	CantRecT2PA-ConCapitT2PA
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 2 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT2PB</b>
	Definición:	CantRecT2PB-ConCapitT2PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 2 del País B.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT3PA</b>
	Definición:	CantRecT3PA-ConCapitT3PA
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 3 del País A.
☞	Nombre:	<b>CantDispVtaT3PB</b>
	Definición:	CantRecT3PB-ConCapitT3PB
	Descripción:	Cantidad de grano disponible para la venta de la Tierra 3 del País B.
○ Auxiliar	Nombre:	<b>CantProdT1PA</b>
	Definición:	IF(tUPaisA<tUtilidadMinPrPA,0,ProdTrigoT1PA+ProdMaizT1PA)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 1. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT1PB</b>
	Definición:	IF(tUPaisB<tUtilidadMinPrPB,0,ProdTrigoT1PB+ProdMaizT1PB)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 1. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT2PA</b>
	Definición:	IF(tUPaisA<tUtilidadMinPrPA,0,ProdTrigoT2PA+ProdMaizT2PA)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 2. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
○	Nombre:	<b>CantProdT2PB</b>
	Definición:	IF(tUPaisB<tUtilidadMinPrPB,0,ProdTrigoT2PB+Prod

		MaizT2PB)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 2. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CantProdT3PA</b>
	Definición:	IF(tUPaisA<tUtilidadMinPrPA,0,ProdTrigoT3PA+ProdMaizT3PA)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 3. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CantProdT3PB</b>
	Definición:	IF(tUPaisB<tUtilidadMinPrPB,0,ProdTrigoT3PB+ProdMaizT3PB)
	Descripción:	Cantidad producida en la tierra 3. Se tiene en cuenta que si la utilidad es menor o igual a la tasa de utilidad mínima para producir, no hay producción.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nivel	Nombre: <b>CantRecT1PA</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CantRecT1PB</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CantRecT2PA</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CantRecT2PB</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CantRecT3PA</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CantRecT3PB</b>
		Definición: 0
		Descripción: Nivel de grano recogido durante la cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CapCircCosPaisA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PA,T>=DiaTermProdTrigo),CapitalCircPA1,CapitalCircPA1+CapitalCircPA2)
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha de la producción de trigo y maíz.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CapCircCosPaisB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PB,T>=DiaTermProdMaiz),CapitalCircPB1,CapitalCircPB1+CapitalCircPB2)
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de capital circulante utilizado por cosecha.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CapCircuPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz en la cosecha actual.
<input checked="" type="checkbox"/>		Nombre: <b>CapCircuPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo en la cosecha

		actual.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>CapFijoPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>CapFijoPaisB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Capital Fijo de la cosecha actual.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCirMaiPA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PA,T>=DiaTermProdTrigo),(Grano RecoT1PA-ProdTrigoT1PA)*VrWKiloMaizT1PA,(GranoRecoT2PA - ProdTrigoT2PA)*VrWKiloMaizT2PA+(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA)*VrWKiloMaizT1PA)
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCirMaiPB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,T>=DiaTermProdMaiz),(Grano RecoT1PB-ProdTrigoT1PB)*VrWKiloMaizT1PB,(GranoRecoT2PB - ProdTrigoT2PB)*VrWKiloMaizT2PB+(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB)*VrWKiloMaizT1PB)
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCirTriPA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PA,T>=DiaTermProdTrigo),(Grano RecoT1PA-ProdMaizT1PA)*VrWKiloTriT1PA,(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA)*VrWKiloTriT2PA+(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA)*VrWKiloTriT1PA)
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de trigo correspondiente a las tierras 1 y 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCirTriPB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,T>=DiaTermProdMaiz),(Grano RecoT1PB-ProdMaizT1PB)*VrWKiloTriT1PB,(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB)*VrWKiloTriT2PB+(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB)*VrWKiloTriT1PB)
	Descripción:	Capital circulante de la cosecha de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	CapitalCircPA1
	Definición:	(CapitalCirTriPA+CapitalCirMaiPA)*EstCosechaPA
	Descripción:	Capital circulante de las cosechas de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCircPA2</b>
	Definición:	((GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA)*VrWKiloTriT3PA)+((GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA)*VrWKiloMaizT3PA)*EstCosechaPA
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz de la tierra 3
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>CapitalCircPB1</b>

	Definición:	$(CapitalCirTriPB+CapitalCirMaiPB)*EstCosechaPB$
	Descripción:	Capital circulante de las cosechas de trigo y maíz correspondiente a las tierras 1 y 2.
○	Nombre:	<b>CapitalCircPB2</b>
	Definición:	$((GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB)*VrWKiloTriT3PB)+((GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB)*VrWKiloMaizT3PB))*EstCosechaPB$
	Descripción:	Capital circulante por cosecha de trigo y maíz de la tierra 3
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPA</b>
	Definición:	$IF(OR(T<DiaInclT3PA,T>=DiaTermProdTrigo),VrWIndPAT1T2*EstCosechaPA,T1T2T3CulPA*VrWIndPaisA*NoBienesProdPA*EstCosechaPA)$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPAAnt</b>
	Definición:	$RetCapitalFijoPA$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPB</b>
	Definición:	$IF(OR(T<DiaInclT3PB,T>=DiaTermProdMaiz),VrWIndPBT1T2*EstCosechaPB,T1T2T3CulPB*VrWIndPaisB*NoBienesProdPB*EstCosechaPB)$
	Descripción:	Flujo de entrada que introduce el capital fijo por cosecha.
☞	Nombre:	<b>CapitalFijoPBAnt</b>
	Definición:	$RetCapitalFijoPB$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el capital fijo de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT1PA</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA>CantRecT1PA,0,ConFamiliaPromPA)$
	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 1 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT1PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB>CantRecT1PB,0,ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz de la Tierra 1 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT2PA</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA>CantRecT2PA,0,ConFamiliaPromPA)$
	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 2 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT2PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB>CantRecT2PB,0,ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de trigo/maíz de la Tierra 2 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT3PA</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPA>CantRecT3PA,0,ConFamiliaPromPA)$

	Descripción:	Flujo de kilos de Trigo y Maíz de la Tierra 3 del País A que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConCapitT3PB</b>
	Definición:	$IF(ConFamiliaPromPB > CantRecT3PB, 0, ConFamiliaPromPB)$
	Descripción:	Flujo de kilos de grano de la Tierra 3 del País B que son consumidos por el capitalista y su familia.
☞	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPA</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo y maíz que consume una familia en el país A.
☞	Nombre:	<b>ConFamiliaPromPB</b>
	Definición:	228.125
	Descripción:	Cantidad anual promedio de trigo/Maíz que consume una familia en el país B.
☞	Nombre:	<b>CondPrecioPA</b>
	Definición:	1
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo/maíz.
☞	Nombre:	<b>CondPrecioPB</b>
	Definición:	1
	Descripción:	Valor mínimo aceptado del precio del kilo de trigo/maíz.
○	Nombre:	<b>DemandaGranPaisA</b>
	Definición:	$PoblacionPA * PromCoPGranoPA$
	Descripción:	Demanda de grano diaria de la Población.
○	Nombre:	<b>DemandaGranPaisB</b>
	Definición:	$PoblacionPB * PromCoPGranoPB$
	Descripción:	Demanda de Grano Diaria de la Población.
☞	Nombre:	<b>DepWIndPA</b>
	Definición:	$DepWIndPA3$
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA1</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep1PA, VrDepWIndPA2 * EstCosechaPA, VrDepWIndPA1 * EstCosechaPA)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA2</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep2PA, VrDepWIndPA3 * EstCosechaPA, DepWIndPA1)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPA3</b>
	Definición:	$IF(T > DiaCambTecDep3PA, VrDepWIndPA4 * EstCosechaPA, DepWIndPA2)$
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DepWIndPB</b>

	Definición:	DepWIndPB3
	Descripción:	Depreciación del trabajo indirecto por cosecha.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB1</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTec1PB,VrDepWIndPB2*EstCosechaPB,VrDepWIndPB1*EstCosechaPB)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el primer cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB2</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep2PB,VrDepWIndPB3*EstCosechaPB,DepWIndPB1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>DepWIndPB3</b>
	Definición:	IF(T>DiaCambTecDep3PB,VrDepWIndPB4*EstCosechaPB,DepWIndPB2)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor de la depreciación cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec1PB</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Día en el que se produce el segundo cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTec3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Día en el que se produce el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep1PA</b>
	Definición:	3471
	Descripción:	Día en el que se realiza el primer cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PA</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep2PB</b>
	Definición:	10772
	Descripción:	Día en el que se realiza el segundo cambio tecnológico en la depreciación.
☞	Nombre:	<b>DiaCambTecDep3PA</b>

	Definición:	19897
	Descripción:	Día en el que se realiza el tercer cambio tecnológico en la depreciación.
-e-	Nombre:	<b>DiaCambTecDep3PB</b>
	Definición:	19897
	Descripción:	Día en el que se realiza el tercer cambio tecnológico en la depreciación.
-e-	Nombre:	<b>DialncIT2PA</b>
	Definición:	9310
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 2 para la producción de trigo/maíz.
-e-	Nombre:	<b>DialncIT2PB</b>
	Definición:	12960
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 2 para la producción de trigo/maíz.
-e-	Nombre:	<b>DialncIT3PA</b>
	Definición:	9675
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 3 para la producción de trigo/maíz.
-e-	Nombre:	<b>DialncIT3PB</b>
	Definición:	13325
	Descripción:	Día en que se incluye la tierra 3 para la producción de trigo/maíz.
-e-	Nombre:	<b>DiaTermProdMaiz</b>
	Definición:	20260
	Descripción:	Día en el cual se deja de producir maíz en el país B.
-e-	Nombre:	<b>DiaTermProdTrigo</b>
	Definición:	20260
	Descripción:	Día en el cual se deja de producir trigo en el país A.
-e-	Nombre:	<b>DiasTrabPaisA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Días que trabaja cada trabajador por cosecha en el país A.
-e-	Nombre:	<b>DiasTrabPaisB</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Días que trabaja cada trabajador por cosecha en el país B.
-e-	Nombre:	<b>EfecVarPobActPA</b>
	Definición:	0.3
	Descripción:	Proporción en que las variaciones de la población económicamente activa afectan al salario.
-e-	Nombre:	<b>EfecVarPobActPB</b>
	Definición:	0.3
	Descripción:	Proporción en que las variaciones de la población económicamente activa afectan al salario.
-e-	Nombre:	<b>EfecVarPobPA</b>
	Definición:	0.4
	Descripción:	Proporción en la que las variaciones poblacionales afectan al precio.
-e-	Nombre:	<b>EfecVarPobPB</b>
	Definición:	0.4








☞	Nombre:	<b>FlujoRenta1PB</b>
	Definición:	RentaT1_T2T3PB*EstRentaPB
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta2PA</b>
	Definición:	RentaT2_T3A*EstRentaPA
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>FlujoRenta2PB</b>
	Definición:	RentaT2_T3PB*EstRentaPB
	Descripción:	Flujo de entrada de la renta de la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT1PA</b>
	Definición:	CantProdT1PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T1 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT1PB</b>
	Definición:	CantProdT1PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T1 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT2PA</b>
	Definición:	CantProdT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T2 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT2PB</b>
	Definición:	CantProdT2PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T2 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT3PA</b>
	Definición:	CantProdT3PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T3 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoRecoT3PB</b>
	Definición:	CantProdT3PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Flujo que muestra la cantidad de grano de la T3 recogido durante la cosecha.
☞	Nombre:	<b>GranoVendDiaPA</b>
	Definición:	IF(StockGranoPA>ResiduoVentaPA,MIN(StockGranoPA,DemandaGranPaisA),0)
	Descripción:	Esta variable muestra el grano que se vende diariamente, teniendo en cuenta que cuando la cantidad disponible es igual a cero, no hay venta.
☞	Nombre:	<b>GranoVendDiaPB</b>
	Definición:	IF(StockGranoPB>ResiduoVentaPB,MIN(StockGranoPB,DemandaGranPaisB),0)
	Descripción:	Esta variable muestra el grano que se vende diariamente, teniendo en cuenta que cuando la cantidad disponible es igual a cero, no hay venta.
☑	Nombre:	<b>GranoVendPaisA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de grano del País A que fueron vendidos durante la simulación.
☑	Nombre:	<b>GranoVendPaisB</b>
	Definición:	0

	Descripción:	Nivel que muestra los kilos de grano del País B que fueron vendidos durante la simulación.
☞	Nombre:	<b>IngCapCosActPB</b>
	Definición:	$EstCosechaPB*(UTotCoseT1PB+UTotCosMaizT1PB+UTotCoseT2PB+UTotCosMaizT2PB+UTotCosTriT3PB+UTotCosMaizT3PB)$
	Descripción:	Ingreso de la cosecha actual que recibe el capitalista en el país B.
☞	Nombre:	<b>IngCapCosAntPA</b>
	Definición:	$EstCosechaPA*IngresoCapPA$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el ingreso de la cosecha anterior que recibió el capitalista en el país A.
☞	Nombre:	<b>IngCapCosAntPB</b>
	Definición:	$EstCosechaPB*IngresoCapPB$
	Descripción:	Flujo de salida que muestra el ingreso de la cosecha anterior que recibió el capitalista en el país B.
☞	Nombre:	<b>IngCosActCapPA</b>
	Definición:	$EstCosechaPA*(UTotCosTriT1PA+UTotCosMaizT1PA+UTotCosTriT2PA+UTotCosMaizT2PA+UTotCosTriT3PA+UTotCosMaizT3PA)$
	Descripción:	Ingreso de la cosecha actual que recibe el capitalista en el país A.
○	Nombre:	<b>IngPaisA</b>
	Definición:	$IngresoTerrPA+IngresoCapPA+IngresoTrabPA$
	Descripción:	Ingreso total del país A.
○	Nombre:	<b>IngPaisB</b>
	Definición:	$IngresoTerrPB+IngresoCapPB+IngresoTrabPB$
	Descripción:	Ingreso total del país B.
▣	Nombre:	<b>IngresoCapPA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra el ingreso del capitalista.
▣	Nombre:	<b>IngresoCapPB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra el ingreso del capitalista.
○	Nombre:	<b>IngresoTerrPA</b>
	Definición:	RentaPaisA
	Descripción:	Ingreso que recibe el terrateniente por cosecha en el país A.
○	Nombre:	<b>IngresoTerrPB</b>
	Definición:	RentaPaisB
	Descripción:	Ingreso que recibe el terrateniente por cosecha.
○	Nombre:	<b>IngresoTrabPA</b>
	Definición:	$VrWDiaPaisA*Trabaj3PA$
	Descripción:	Ingreso que recibe la clase trabajadora por cosecha.
○	Nombre:	<b>IngresoTrabPB</b>
	Definición:	$VrWDiaPaisB*Trabaj3PB$
	Descripción:	Ingreso que recibe la clase trabajadora por cosecha.
☞	Nombre:	<b>MaizExpPA</b>
	Definición:	$IF(T<DiaTermProdTrigo,0,TrigoExpPB*PreKiloTriPBA ct/PreKiloMaizPAAct)$
	Descripción:	Kilos de Maíz exportados hacia el país B.

☞	Nombre:	<b>MaizImpPB</b>
	Definición:	MaizExpPA
	Descripción:	Kilos de maíz que son importados del país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPATrans</b>
	Definición:	Ret2MaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>MaizPBTrans</b>
	Definición:	Ret2MaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de maíz de la cosecha transanterior.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAct</b>
	Definición:	IF(T>=DiaInclT3PA,IF(T<DiaTermProdTrigo,VrCKMaizT3PA,VrCKMaizT1PA),VrKiloMaizPA)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra si aun no se ha iniciado el comercio exterior, de lo contrario se asume el precio del kilo de maíz producido en la tierra 1. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisAAnt</b>
	Definición:	Ret1MaizPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAct</b>
	Definición:	IF(T>=DiaTermProdMaiz,MaizPaisAAct,VrKiloMaiz_T3PB)
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha actual, producido en el país B. A partir del día en que el país B inicia relaciones comerciales con el país A, el precio del kilo de maíz corresponde al precio del kilo de maíz del país A.
☞	Nombre:	<b>MaizPaisBAnt</b>
	Definición:	Ret1MaizPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de maíz de la cosecha anterior, producido en el país B.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos en el país A.
☞	Nombre:	<b>NoBienesProdPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Número de bienes producidos en el país A.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPACAc</b>
	Definición:	EstCosechaPA*PoblacionPA*PropPobActPA
	Descripción:	Población económicamente activa del país A en la Cosecha Actual.
	Nombre:	<b>PoblActivaPACAn</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Población Activa del País A de la cosecha anterior.
☞	Nombre:	<b>PoblActivaPBCAc</b>








		80000000,180000000)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 1 del País B. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas. Así mismo, cuando se realiza el comercio exterior con el país A, el país B se dedicará solo a la producción de trigo usando en su totalidad la tierra 1, por lo cual su producción será mucho más grande.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProdTrigoT2PA</b>
	Definición:	IF(T<DiaInclT2PA,0,ProductivT2PA*ProdTrigoT1PA)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 2 del País A. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas. A si mismo, con el comercio exterior entre el país A y el país B, el país A deja de producir trigo y se dedica solo a la producción de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProdTrigoT2PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,T>=DiaTermProdMaiz),0,ProductivT2PB*ProdTrigoT1PB)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 2 del País B. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas. Así mismo, cuando se realiza el comercio exterior con el país A, el país B se dedicará solo a la producción de trigo usando en su totalidad la tierra 1, por lo cual la tierra 2 dejará de usarse.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProdTrigoT3PA</b>
	Definición:	IF(T<DiaInclT3PA,0,ProductivT3PA*ProdTrigoT1PA)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 3 del País A. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas. A si mismo, con el comercio exterior entre el país A y el país B, el país A deja de producir trigo y se dedica solo a la producción de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>ProdTrigoT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PB,T>=DiaTermProdMaiz),0,ProductivT3PB*ProdTrigoT1PB)
	Descripción:	Producción total de kilos de Trigo por cosecha en la Tierra 3 del País B. A partir de un día determinado la producción incrementa su volumen debido a la implementación de mejores abonos y a la compra de nuevas semillas. Así mismo, cuando se realiza el comercio exterior con el país A, el país B se dedicará solo a la producción de trigo usando en su totalidad la tierra 1, por lo cual la tierra 3 dejará de usarse.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>ProductivT2PA</b>
	Definición:	0.5
	Descripción:	Productividad de la tierra 2. La tierra 2 es de inferior

		calidad en comparación con la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>ProductivT2PB</b>
	Definición:	0.5
	Descripción:	Productividad de la tierra 2. La tierra 2 es de inferior calidad en comparación con la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>ProductivT3PA</b>
	Definición:	0.25
	Descripción:	Productividad de la tierra 3. La tierra 3 es de inferior calidad en comparación con la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>ProductivT3PB</b>
	Definición:	0.25
	Descripción:	Productividad de la tierra 3. La tierra 3 es de inferior calidad en comparación con la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>PromCoPGranoPA</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad diaria promedio de grano que consume una persona en el país A.
☞	Nombre:	<b>PromCoPGranoPB</b>
	Definición:	0.15625
	Descripción:	Cantidad promedio diaria de grano que consume una persona en el país B.
○	Nombre:	<b>PropCapCircPaisA</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{TiempoNlcCapPA}, \text{CapCircuPaisA} / (\text{CapCircuPaisA} + \text{CapFijoPaisA}) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en el País A.
○	Nombre:	<b>PropCapCircPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{TiempoNlcCapPB}, \text{CapCircuPaisB} / (\text{CapCircuPaisB} + \text{CapFijoPaisB}) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital circulante utilizado por cosecha en las tierras del País B.
○	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisA</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{TiempoNlcCapPA}, \text{CapFijoPaisA} / (\text{CapFijoPaisA} + \text{CapCircuPaisA}) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en el País A.
○	Nombre:	<b>PropCapFijoPaisB</b>
	Definición:	$IF(T \geq \text{TiempoNlcCapPB}, \text{CapFijoPaisB} / (\text{CapFijoPaisB} + \text{CapCircuPaisB}) * 100, 0)$
	Descripción:	Proporción de capital fijo utilizado por cosecha en las tierras del País B.
☞	Nombre:	<b>PropPobActPA</b>
	Definición:	0.6
	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país A.
☞	Nombre:	<b>PropPobActPB</b>
	Definición:	0.6
	Descripción:	Proporción de la población económicamente activa en el país B.
☞	Nombre:	<b>Renta1PA</b>
	Definición:	RetRentaT1PA

	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>Renta1PB</b>
	Definición:	RetRentaT1PB
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 1.
☞	Nombre:	<b>Renta2PA</b>
	Definición:	RetRentaT2PA
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 2.
☞	Nombre:	<b>Renta2PB</b>
	Definición:	RetRentaT2PB
	Descripción:	Flujo de salida de la renta de la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaPaisA</b>
	Definición:	RentaT1PA+RentaT2PA
	Descripción:	Renta nacional del País A.
○	Nombre:	<b>RentaPaisB</b>
	Definición:	RentaT1PB+RentaT2PB
	Descripción:	Renta nacional del País B.
▣	Nombre:	<b>RentaT1PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en las tierras 2 y 3.
▣	Nombre:	<b>RentaT1PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en las tierras 2 y 3.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2B</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,T>=DiaTermProdMaiz),0,((ProdTrigoT1PB-ProdTrigoT2PB)*PreKiloTriPBAct)+((ProdMaizT1PB-ProdMaizT2PB)*PreKiloMaizPBAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se pone en cultivo la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PA,T>=DiaTermProdTrigo),0,((ProdTrigoT1PA-ProdTrigoT2PA)*PreKiloTriPAAct)+((ProdMaizT1PA-ProdMaizT2PA)*PreKiloMaizPAAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se pone en cultivo la tierra 2.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2T3PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PA,T>=DiaTermProdTrigo),RentaT1_T2PA,((ProdTrigoT1PA-ProdTrigoT3PA)*PreKiloTriPAAct)+((ProdMaizT1PA-ProdMaizT3PA)*PreKiloMaizPAAct))
	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se ponen en cultivo las tierras 2 y 3.
○	Nombre:	<b>RentaT1_T2T3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PB,T>=DiaTermProdMaiz),RentaT1_T2B,((ProdTrigoT1PB-ProdTrigoT3PB)*PreKiloTriPBAct)+((ProdMaizT1PB-ProdMaizT3PB)*PreKiloMaizPBAct))

	Descripción:	Renta que genera la tierra 1 cuando se ponen en cultivo las tierras 2 y 3.
	Nombre:	<b>RentaT2PA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en la tierra 3.
	Nombre:	<b>RentaT2PB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nivel que muestra la renta que recibe el terrateniente por cosecha al comenzar la producción de trigo y maíz en la tierra 3.
<input data-bbox="293 604 318 625" type="radio"/>	Nombre:	<b>RentaT2_T3A</b>
	Definición:	$IF(OR(T < DiaInclT3PA, T \geq DiaTermProdTrigo), 0, ((ProdTrigoT2PA - ProdTrigoT3PA) * PreKiloTriPAAct) + ((ProdMaizT2PA - ProdMaizT3PA) * PreKiloMaizPAAct))$
	Descripción:	Renta que genera la tierra 2 cuando se pone en cultivo la tierra 3.
<input data-bbox="293 825 318 846" type="radio"/>	Nombre:	<b>RentaT2_T3PB</b>
	Definición:	$IF(OR(T < DiaInclT3PB, T \geq DiaTermProdMaiz), 0, ((ProdTrigoT2PB - ProdTrigoT3PB) * PreKiloTriPBAct) + ((ProdMaizT2PB - ProdMaizT3PB) * PreKiloMaizPBAct))$
	Descripción:	Renta que genera la tierra 2 cuando se pone en cultivo la tierra 3.
	Nombre:	<b>ResiduoVentaPA</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo de kilos no disponible para la venta.
	Nombre:	<b>ResiduoVentaPB</b>
	Definición:	10
	Descripción:	Valor mínimo de Kilos no disponible para la venta.
	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisA</b>
	Definición:	$RETARDO(MaizPaisAAct, 365, 365, 0)$
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país A, entre la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>Ret1MaizPaisB</b>
	Definición:	$RETARDO(MaizPaisBAct, 365, 365, 0)$
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz producido, en el país B, entre la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>Ret1TriPaisB</b>
	Definición:	$RETARDO(TrigoPaisBAct, 365, 365, 0)$
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>Ret1TrigoPaisA</b>
	Definición:	$RETARDO(TrigoPaisAAct, 365, 365, 0)$
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha actual y de la cosecha anterior) producido en el país A.

	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisAAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
	Nombre:	<b>Ret2MaizPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(MaizPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de maíz (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>Ret2TriPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisBAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
	Nombre:	<b>Ret2TrigoPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(TrigoPaisAAnt,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país A.
	Nombre:	<b>RetCapCircPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetCapCircPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(CapCircCosPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Retardo que muestra la demora existente entre el capital circulante de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPA</b>
	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetCapitalFijoPB</b>
	Definición:	RETARDO(CapitalFijoPB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre el Capital Fijo de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetRentaT1PA</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta1PA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 1 de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetRentaT1PB</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta1PB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 1 de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetRentaT2PA</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta2PA,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 2 de la cosecha actual y la anterior.
	Nombre:	<b>RetRentaT2PB</b>
	Definición:	RETARDO(FlujoRenta2PB,365,365,0)
	Descripción:	Demora existente entre la renta de la tierra 2 de la

		cosecha actual y la anterior.
☞	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPA</b>
	Definición:	$IF(DemandaGranPaisA > GranoVendDiaPA, tMuertePA \cdot H \cdot PoblacionPA, tMuertePANH \cdot PoblacionPA)$
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.
☞	Nombre:	<b>SalDiariaPobIPB</b>
	Definición:	$IF(DemandaGranPaisB > GranoVendDiaPB, tMuertePB \cdot H \cdot PoblacionPB, tMuertePBNH \cdot PoblacionPB)$
	Descripción:	Flujo que diariamente saca del nivel Población el número de personas que mueren.
☞	Nombre:	<b>SalarioPaisA</b>
	Definición:	$EstCosechaPA \cdot VrWDiaPaisA \cdot (tVarPreKTriPA \cdot EfecVarPrePA + tVarPreKMaizPA \cdot EfecVarPrePA - tVarPobActPA \cdot EfecVarPobActPA + tVarPobActPA \cdot EfecVarPobPA)$
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
☞	Nombre:	<b>SalarioPaisB</b>
	Definición:	$EstCosechaPB \cdot VrWDiaPaisB \cdot (tVarPreKilTriPB \cdot EfecVarPrePB - tVarPobActPB \cdot EfecVarPobActPB + tVarPobActPB \cdot EfecVarPobPB)$
	Descripción:	Cambio por cosecha en el salario del trabajador.
▣	Nombre:	<b>StockGranoPA</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nos muestra el stock de grano de las tierras 1,2 y 3 disponible para la venta.
▣	Nombre:	<b>StockGranoPB</b>
	Definición:	0
	Descripción:	Nos muestra el stock de grano de las tierras 1,2 y 3 disponible para la venta.
☞	Nombre:	<b>T1T2CulPA</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T1T2CulPB</b>
	Definición:	2
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T1T2T3CulPA</b>
	Definición:	3
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T1T2T3CulPB</b>
	Definición:	3
	Descripción:	Tierras cultivadas en el país A.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PA</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el primer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
☞	Nombre:	<b>T_Tra1PB</b>
	Definición:	3470
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el primer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.

-e-	Nombre:	<b>T_Tra2PA</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el segundo cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
-e-	Nombre:	<b>T_Tra2PB</b>
	Definición:	10770
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el segundo cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
-e-	Nombre:	<b>T_Tra3PA</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el tercer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
-e-	Nombre:	<b>T_Tra3PB</b>
	Definición:	19895
	Descripción:	Tiempo en el que se incluye el tercer cambio tecnológico. Los trabajadores disminuyen.
-e-	Nombre:	<b>TiempolnicCapPA</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país A.
-e-	Nombre:	<b>TiempolnicCapPB</b>
	Definición:	186
	Descripción:	Día a partir del cual se comienza a conocer cuanto es el monto de inversión de capital por cosecha en el país B.
-e-	Nombre:	<b>TiempoVarPA</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
-e-	Nombre:	<b>TiempoVarPB</b>
	Definición:	551
	Descripción:	Tiempo en el que se inicia las variaciones de precio.
-e-	Nombre:	<b>Trab1PA</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab1PB</b>
	Definición:	1700
	Descripción:	No de trabajadores debido al primer cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab2PA</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab2PB</b>
	Definición:	1300
	Descripción:	No de trabajadores debido al segundo cambio tecnológico.
-e-	Nombre:	<b>Trab3PA</b>
	Definición:	1200
	Descripción:	No de trabajadores debido al tercer cambio

		tecnológico y al incremento de la producción.
☛	Nombre:	<b>Trab3PB</b>
	Definición:	1200
	Descripción:	No de trabajadores debido al tercer cambio tecnológico y al incremento de la producción.
☛	Nombre:	<b>TrablnicPA</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No trabajadores iniciales para el cultivo del trigo.
☛	Nombre:	<b>TrablnicPB</b>
	Definición:	2000
	Descripción:	No trabajadores iniciales para el cultivo del trigo.
○	Nombre:	<b>Trabaj1PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra1PA,Trab1PA,TrablnicPA)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj1PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra1PB,Trab1PB,TrablnicPB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra2PA,Trab2PA,Trabaj1PA)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj2PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra2PB,Trab2PB,Trabaj1PB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PA</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PA,Trab3PA,Trabaj2PA)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país A.
○	Nombre:	<b>Trabaj3PB</b>
	Definición:	IF(T>=T_Tra3PB,Trab3PB,Trabaj2PB)
	Descripción:	Trabajadores por cosecha del país B.
☛	Nombre:	<b>TrigoExpPB</b>
	Definición:	IF(T<DiaTermProdMaiz,0,Porc_Exp*GranoRecoT1PB)
	Descripción:	Kilos de trigo exportados hacia el país A.
☛	Nombre:	<b>TrigoImpPA</b>
	Definición:	TrigoExpPB
	Descripción:	Kilos de trigo que son importados del país B.
☛	Nombre:	<b>TrigoPATrans</b>
	Definición:	Ret2TrigoPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el precio del kilo de trigo de la cosecha transanterior.
☛	Nombre:	<b>TrigoPBTrans</b>
	Definición:	Ret2TriPaisB
	Descripción:	Demora existente entre los valores del kilo de trigo (de la cosecha anterior y de la cosecha transanterior) producido en el país B.
☛	Nombre:	<b>TrigoPaisAAct</b>
	Definición:	IF(T>=DiaTermProdTrigo,TrigoPaisBAct,VrKiloTri_T3PA)
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país A. A partir del día en que el país A inicia relaciones comerciales con

		el país B, el precio del kilo de trigo corresponde al precio del kilo de trigo del país B.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisAAnt</b>
	Definición:	Ret1TrigoPaisA
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país A.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAct</b>
	Definición:	IF(T>=DiaInclT3PB,IF(T<DiaTermProdMaiz,VrCKiloTriT3PB,VrCKiloTriT1PB),VrKiloTrigoPB)
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo de la cosecha actual, producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 3, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra si aun no se ha iniciado el comercio exterior, de lo contrario se asume el precio del kilo de trigo producido en la tierra 1. Si no ha sido incluida la tierra 3, se tiene en cuenta los precios de las tierras anteriores.
☞	Nombre:	<b>TrigoPaisBAnt</b>
	Definición:	Ret1TriPaisB
	Descripción:	Flujo que muestra el valor de un kilo de trigo de la cosecha anterior, producido en el país B.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT1PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA)*UtiKiloMaizT1PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 1 del País A.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT1PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB)*UtiKiloMaizT1PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 1 del País B.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT2PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA)*UtiKiloMaizT2PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 2 del País A.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT2PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB)*UtiKiloMaizT2PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 2 del País B.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT3PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA)*UtiKiloMaizT3PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 3 del País A.
○	Nombre:	<b>UTotCosMaizT3PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB)*UtiKiloMaizT3PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de maíz obtenida en la Tierra 3 del País B.
○	Nombre:	<b>UTotCosTriT1PA</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA)*UtiKiloTriT1PA
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 1 del País A.
○	Nombre:	<b>UTotCosTriT2PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT2PA*(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA)
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la

		Tierra 2 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT3PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT3PA*(GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA)
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 3 del País A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCosTriT3PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB)*UtiKiloTriT3PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 3 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseT1PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB)*UtiKiloTriT1PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 1 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UTotCoseT2PB</b>
	Definición:	(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB)*UtiKiloTriT2PB
	Descripción:	Utilidad total por cosecha de trigo obtenida en la Tierra 2 del País B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT1PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT1PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT2PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT2PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKMaizT3PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKMaizT3PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT1PA</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PA*tUPaisA
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT1PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT2PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKTriT2PA

	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT2PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT3PA</b>
	Definición:	tUPaisA*VrWDirKTriT3PA
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>UtiKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT3PB*tUPaisB
	Descripción:	Utilidad por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPA</b>
	Definición:	PoblActivaPACAc-PoblActivaPACAn
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país A
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPoblActPB</b>
	Definición:	PoblActivaPBCAc-PoblActivaPBCAn
	Descripción:	Diferencia entre la población activa del país B
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPA</b>
	Definición:	PreKiloMaizPAAct-PreKMaizPAAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKMaizPB</b>
	Definición:	PreKiloMaizPBAct-PreKilMaizPBAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de maíz.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKTriPA</b>
	Definición:	PreKiloTriPAAct-PreKTriPAAnt
	Descripción:	Diferencia de precios por kilo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarPreKiloTriPB</b>
	Definición:	PreKiloTriPBAct-PreKilTriPBAnt
	Descripción:	Diferencia de precios del kilo de trigo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisA</b>
	Definición:	VrWDiaPaisA-WDiaPaisA
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VarWDiaPaisB</b>
	Definición:	VrWDiaPaisB-WDiaPaisB
	Descripción:	Diferencia de los Valores del Trabajo entre la cosecha actual y anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT1PA</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT1PA+UtiKiloMaizT1PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT1PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT1PB+UtiKiloMaizT1PB
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT2PA</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT2PA+UtiKiloMaizT2PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 2 del

		país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT2PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT2PB+UtiKiloMaizT2PB
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT3PA</b>
	Definición:	UtiKiloMaizT3PA+VrWKiloMaizT3PA
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKMaizT3PB</b>
	Definición:	VrWKiloMaizT3PB+UtiKiloMaizT3PB
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKTriT1PA</b>
	Definición:	UtiKiloTriT1PA+VrWKiloTriT1PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKTriT2PA</b>
	Definición:	VrWKiloTriT2PA+UtiKiloTriT2PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKTriT3PA</b>
	Definición:	VrWKiloTriT3PA+UtiKiloTriT3PA
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKiloTriT1PB</b>
	Definición:	UtiKiloTriT1PB+VrWKiloTriT1PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWKiloTriT2PB+UtiKiloTriT2PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrCKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWKiloTriT3PB+UtiKiloTriT3PB
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWindPA1</b>
	Definición:	26897000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWindPA2</b>
	Definición:	17543500
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWindPA3</b>
	Definición:	23186800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrDepWindPA4</b>
	Definición:	30758780
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando

		se produce el tercer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB1</b>
	Definición:	20690000
	Descripción:	Valor de la depreciación inicial del trabajo indirecto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB2</b>
	Definición:	10796000
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB3</b>
	Definición:	14268800
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrDepWIndPB4</b>
	Definición:	18928480
	Descripción:	Valor de la depreciación del trabajo indirecto cuando se produce el tercer cambio tecnológico.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloMaizPA</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT2PA,VrCKMaizT2PA,VrCKMaizT1PA)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país A. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de maíz producido en esta tierra como precio del maíz en el país A. De lo contrario, se asume el precio del kilo de maíz producido en la tierra 1, como precio del maíz en este país.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloMaiz_T2PB</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT2PB,VrCKMaizT2PB,VrCKMaizT1PB)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país B cuando se incluye la tierra 2.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloMaiz_T3PB</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT3PB,VrCKMaizT3PB,VrKiloMaiz_T2PB)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país B cuando se incluye la tierra 3.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloTri_T2PA</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT2PA,VrCKTriT2PA,VrCKTriT1PA)
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en el país A, cuando se incluye la tierra 2.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloTri_T3PA</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT3PA,VrCKTriT3PA,VrKiloTri_T2PA)
	Descripción:	Valor de un kilo de maíz producido en el país A cuando se incluye la tierra 3.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrKiloTrigoPB</b>
	Definición:	IF(T>=DialInclT2PB,VrCKiloTriT2PB,VrCKiloTriT1PB)
	Descripción:	Valor de un kilo de trigo producido en el país B. Cuando se incluye la tierra 2, se asume el precio del kilo de trigo producido en esta tierra como precio del trigo en el país B. De lo contrario, se asume el precio del kilo de trigo producido en la tierra 1, como precio del trigo en este país.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisA</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.

<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDiaPaisB</b>
	Definición:	100000
	Descripción:	Salario del trabajador por cosecha.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT1PA</b>
	Definición:	WDirKMaizT1PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT1PB</b>
	Definición:	WDirKMaizT1PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT2PA</b>
	Definición:	WDirKMaizT2PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT2PB</b>
	Definición:	WDirKMaizT2PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT3PA</b>
	Definición:	WDirKMaizT3PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKMaizT3PB</b>
	Definición:	WDirKMaizT3PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT1PA</b>
	Definición:	WDirKTriT1PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT1PB</b>
	Definición:	WDirKTriT1PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT2PA</b>
	Definición:	WDirKTriT2PACos*VrWDiaPaisA
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT2PB</b>
	Definición:	WDirKTriT2PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT3PA</b>
	Definición:	VrWDiaPaisA*WDirKTriT3PACos
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWDirKTriT3PB</b>
	Definición:	WDirKTriT3PBCos*VrWDiaPaisB
	Descripción:	Valor del Trabajo Directo por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA<=1,GranoRecoT1PA<=0),0,DepWIndPA/(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPAT3</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,DepWIndPB/(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB<=1),0,DepWIndPB/(GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKMaizPBT3</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB<=1),0,DepWIndPB/(GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB))
	Descripción:	Valor del Trabajo Indirecto por kilo de Maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA<=1,GranoRecoT1PA<=0),0,DepWIndPA/(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 1.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPAT3</b>

	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA<=1),0,DepWIndPA/(GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 3.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT1</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,DepWIndPB/(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 1.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB<=1),0,DepWIndPB/(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndKTriPBT3</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB<=1),0,DepWIndPB/(GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB))
	Descripción:	Valor trabajo indirecto por kilo de la tierra 3.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA1</b>
	Definición:	350870000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA2</b>
	Definición:	579670000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPA3</b>
	Definición:	1537939000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPAT1T2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PA,T>=DiaTermProdTrigo),VrWIndPaisA*NoBienesProdPA,NoBienesProdPA*VrWIndPaisA*T1T2CuIPa)
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto del país A, antes y después de la tierra 2.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPB1</b>
	Definición:	215920000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al primer cambio tecnológico.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPB2</b>
	Definición:	356720000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al segundo cambio tecnológico.
<input checked="" type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPB3</b>
	Definición:	946424000
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto debido al tercer cambio tecnológico.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPBT1T2</b>
	Definición:	IF(OR(T<DiaInclT2PB,T>=DiaTermProdMaiz),VrWIndPaisB*NoBienesProdPB,NoBienesProdPB*VrWIndPaisB*T1T2CulPB)
	Descripción:	Valor del trabajo indirecto del país B, antes y después de la tierra 2.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisA</b>
	Definición:	VrWIndPaisA1*NoBienesProdPA
	Descripción:	Valor total del trabajo indirecto del país A.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisA1</b>
	Definición:	268970000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisB</b>
	Definición:	VrWIndPaisB1*NoBienesProdPB
	Descripción:	Valor total del trabajo indirecto del país B.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre:	<b>VrWIndPaisB1</b>
	Definición:	206900000
	Descripción:	Nivel que inicia con el valor del trabajo indirecto inicial, el cual se mantiene hasta que se incluye el primer cambio tecnológico.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPAT1+VrWDirKMaizT1PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPBT1+VrWDirKMaizT1PB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPAT2+VrWDirKMaizT2PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPBT2+VrWDirKMaizT2PB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPAT3+VrWDirKMaizT3PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	VrWIndKMaizPBT3+VrWDirKMaizT3PB
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT1PA</b>
	Definición:	VrWDirKTriT1PA+VrWIndKTriPAT1
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT1PB</b>

	Definición:	VrWDirKTriT1PB+VrWIndKTriPBT1
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT2PA</b>
	Definición:	VrWIndKTriPAT2+VrWDirKTriT2PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT2PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT2PB+VrWIndKTriPBT2
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT3PA</b>
	Definición:	VrWIndKTriPAT3+VrWDirKTriT3PA
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>VrWKiloTriT3PB</b>
	Definición:	VrWDirKTriT3PB+VrWIndKTriPBT3
	Descripción:	Valor total del trabajo utilizado por kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>WDiaPaisA</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisA,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
<input type="checkbox"/>	Nombre:	<b>WDiaPaisB</b>
	Definición:	RETARDO(VrWDiaPaisB,365,365,0)
	Descripción:	Valor del trabajo por día que se le paga al trabajador en la cosecha anterior.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT1PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloMaizT1PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT1PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloMaizT1PB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT2PACos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT2PBCos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT2PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT3PACos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT3PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKMaizT3PBCos</b>
	Definición:	WDirKiloMaizT3PB*EstCosechaPB
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de la cosecha.

<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT1PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriT1PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 1, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT1PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT1PB
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT2PACos</b>
	Definición:	WDirKiloTriT2PA*EstCosechaPA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 2, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT2PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT2B
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT3PACos</b>
	Definición:	EstCosechaPA*WDirKiloTriT3PA
	Descripción:	Trabajo Directo por Kilo de la tierra 3, dado en un día determinado de la cosecha.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKTriT3PBCos</b>
	Definición:	EstCosechaPB*WDirKiloTriT3PB
	Descripción:	Cantidad de trigo producida por cosecha en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT1PA</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA<=0,GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT1PA-ProdTrigoT1PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT1PB</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoT1PB-ProdTrigoT1PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT2PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT2PA-ProdTrigoT2PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT2PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT2PB-ProdTrigoT2PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT3PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialInclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRe

		coT3PA- ProdTrigoT3PA<=1),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT3PA-ProdTrigoT3PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloMaizT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialnclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT3PB-ProdTrigoT3PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de maíz producido en la tierra 3 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT1PA</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA<=1,GranoRecoT1PA<=0),0,(Trabaj3PA*DiasTrabPaisA)/(GranoRecoT1PA-ProdMaizT1PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 1 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT1PB</b>
	Definición:	IF(OR(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB<=1,GranoRecoT1PB<=0),0,(Trabaj3PB*DiasTrabPaisB)/(GranoRecoT1PB-ProdMaizT1PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 1 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT2B</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialnclT2PB,GranoRecoT2PB<=0,GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT2PB-ProdMaizT2PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 2 del país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT2PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialnclT2PA,GranoRecoT2PA<=0,GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA<=1),0,Trabaj3PA*DiasTrabPaisA/(GranoRecoT2PA-ProdMaizT2PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 2 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT3PA</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialnclT3PA,GranoRecoT3PA<=0,GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA<=1),0,Trabaj3PA*DiasTrabPaisA/(GranoRecoT3PA-ProdMaizT3PA))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 3 del país A.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>WDirKiloTriT3PB</b>
	Definición:	IF(OR(T<DialnclT3PB,GranoRecoT3PB<=0,GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB<=1),0,Trabaj3PB*DiasTrabPaisB/(GranoRecoT3PB-ProdMaizT3PB))
	Descripción:	Cantidad de trabajo directa por cada kilo de trigo producido en la tierra 3 del país B.

☞	Nombre:	<b>WIndPA</b>
	Definición:	IF(VrWIndPaisA1-DepWIndPA<=0,WIndPA2,0)
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPA1</b>
	Definición:	IF(T>=DiaCambTec2PA,VrWIndPA2*EstWIndPA,VrWIndPA1*EstWIndPA)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPA2</b>
	Definición:	IF(T>=DiaCambTec3PA,VrWIndPA3*EstWIndPA,WIndPA1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>WIndPB</b>
	Definición:	IF(VrWIndPaisB1-DepWIndPB<=0,WIndPB2,0)
	Descripción:	Flujo que introduce los diferentes valores del trabajo indirecto a través del tiempo.
○	Nombre:	<b>WIndPB1</b>
	Definición:	IF(T>=DiaCambTec2PB,VrWIndPB2*EstWIndPB,VrWIndPB1*EstWIndPB)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el segundo cambio tecnológico.
○	Nombre:	<b>WIndPB2</b>
	Definición:	IF(T>=DiaCambTec3PB,VrWIndPB3*EstWIndPB,WIndPB1)
	Descripción:	Variable que muestra el cambio del valor cuando se da el tercer cambio tecnológico.
☞	Nombre:	<b>tMuertePAH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePANH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePBH</b>
	Definición:	0.001
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando no hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tMuertePBNH</b>
	Definición:	0.00038
	Descripción:	Tasa de muerte por día cuando hay grano disponible para el consumo.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPAH</b>
	Definición:	0.00028
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPANH</b>
	Definición:	0.00068
	Descripción:	Tasa de Natalidad por día cuando no hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBH</b>

	Definición:	0.00035
	Descripción:	Tasa de natalidad por día cuando hay hambre.
☞	Nombre:	<b>tNatalidadPBNH</b>
	Definición:	0.00075
	Descripción:	Tasa de Natalidad por día cuando no hay hambre.
▣	Nombre:	<b>tUPaisA</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
▣	Nombre:	<b>tUPaisB</b>
	Definición:	0.1
	Descripción:	Tasa de utilidad.
☞	Nombre:	<b>tUtilidadMinPA</b>
	Definición:	0.01
	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
☞	Nombre:	<b>tUtilidadMinPB</b>
	Definición:	0.01
	Descripción:	Valor mínimo al que puede llegar la Tasa de utilidad.
☞	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPA</b>
	Definición:	0.03
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
☞	Nombre:	<b>tUtilidadMinPrPB</b>
	Definición:	0.03
	Descripción:	Tasa de utilidad mínima requerida para el inicio de la producción.
○	Nombre:	<b>tVarPobActPA</b>
	Definición:	$IF(T \geq 551, (VarPoblActPA / PoblActivaPACAn), 0)$
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país A.
○	Nombre:	<b>tVarPobActPB</b>
	Definición:	$IF(T \geq 551, (VarPoblActPB / PoblActivaPBCAn), 0)$
	Descripción:	Tasa de variación de la población económicamente activa del país B.
○	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPA</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPA, PreKMaizPAAnt > CondPrecioPA), VarPreKMaizPA / PreKMaizPAAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país A.
○	Nombre:	<b>tVarPreKMaizPB</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPB, PreKilMaizPBAnt > CondPrecioPB), VarPreKMaizPB / PreKilMaizPBAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de Maíz en el país B.
○	Nombre:	<b>tVarPreKTriPA</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPA, PreKTriPAAnt > CondPrecioPA), VarPreKTriPA / PreKTriPAAnt, 0)$
	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país A.
○	Nombre:	<b>tVarPreKilTriPB</b>
	Definición:	$IF(AND(T \geq TiempoVarPB, PreKilTriPBAnt > CondPrecioPB), VarPreKiloTriPB / PreKilTriPBAnt, 0)$

	Descripción:	Tasa de Variación del precio del kilo de trigo en el país B.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisA</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoVarPA,(VarWDiaPaisA/WDiaPaisA)*Est CosechaPA,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.
<input type="radio"/>	Nombre:	<b>tVarWDiaPaisB</b>
	Definición:	IF(T>=TiempoVarPB,(VarWDiaPaisB/WDiaPaisB)*Est CosechaPB,0)
	Descripción:	Tasa de Variación del Valor del trabajo.