

PROYECTO DE ACUERDO No. ____ DE 2026

"POR EL CUAL SE CREA EL PROGRAMA MUNICIPAL DE AGRICULTURA REGENERATIVA Y RECONVENCIÓN AGRARIA EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA, SE MODIFICA EL ESTATUTO TRIBUTARIO MUNICIPAL PARA ESTABLECER INCENTIVOS VERDES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL CONCEJO MUNICIPAL DE MARINILLA, en uso de sus facultades y atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por los numerales 4, 7 y 9 del artículo 313 de la Constitución Política de Colombia; la Ley 136 de 1994 (modificada por la Ley 1551 de 2012); el Decreto Ley 1333 de 1986; la Ley 819 de 2003; la Ley 1876 de 2017, la Ley 99 de 1993 y la Ley 2183 de 2022, y

ACUERDA:

CAPÍTULO I: OBJETO, DEFINICIONES Y CREACIÓN DEL PROGRAMA

ARTÍCULO 1. OBJETO. Institucionalizar el Programa Municipal de Agricultura Regenerativa y Reconversión Agraria en el municipio de Marinilla, destinado a restaurar la salud de los suelos, eliminar el uso de agroquímicos de síntesis química, fomentar la seguridad y la soberanía alimentaria y mejorar la competitividad del productor local.

ARTÍCULO 2. CREACIÓN DE LA PLANTA MUNICIPAL DE BIOINSUMOS. Autorícese al Ejecutivo Municipal para la creación y operación de la Planta Municipal de Bioinsumos. Los gastos de inversión y funcionamiento de dicha planta estarán sujetos a la disponibilidad presupuestal y a la previa viabilidad técnica emitida por la Secretaría de Agricultura y Ambiente, siguiendo los lineamientos de inversión del Plan de Desarrollo Municipal vigente.

ARTÍCULO 3. SELLO DE CALIDAD. Créase el Sello de Calidad "Agricultura Regenerativa de Marinilla - Sello Verde". El ejecutivo reglamentará los protocolos técnicos de certificación, incluyendo la medición de carbono orgánico como activo ambiental del municipio.

CAPÍTULO II: INCENTIVOS TRIBUTARIOS Y REFORMA AL ESTATUTO TRIBUTARIO

ARTÍCULO 4. ADICIÓN AL ESTATUTO TRIBUTARIO. Adiciónese un artículo transitorio al Estatuto Tributario del Municipio de Marinilla (Acuerdo No. 019 de 2024), el cual quedará así:

"ARTÍCULO NUEVO: INCENTIVO A LA TRANSICIÓN REGENERATIVA. Los propietarios de predios rurales que certifiquen la transición de al menos el 40% de su área productiva a modelos de Agricultura Regenerativa bajo el Programa

Municipal, tendrán derecho a un descuento de hasta el cuarenta por ciento (40%) en el valor liquidado del Impuesto Predial Unificado por un término de cinco (5) años. Este beneficio es incompatible con otros descuentos por conservación ambiental preexistentes sobre la misma área."

ARTÍCULO 5. CONDICIÓN DE ESTABILIDAD FISCAL. La aplicación del incentivo previsto en el artículo anterior quedará supeditada a que la Secretaría de Hacienda municipal presente ante el Concejo, en un término no mayor a sesenta (60) días tras la sanción de este acuerdo, la proyección de impacto financiero basada en los datos catastrales y el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP).

CAPÍTULO III: FINANCIACIÓN Y FACULTADES PRESUPUESTALES

ARTÍCULO 6. AUTORIZACIONES PRO-TEMPORE. Autorícese al alcalde Municipal, por el término de seis (6) meses contados a partir de la publicación del presente Acuerdo, para realizar las incorporaciones, traslados y modificaciones presupuestales estrictamente necesarias para la puesta en marcha de la fase inicial del programa y la Planta de Bioinsumos. El Ejecutivo deberá informar mensualmente al Concejo sobre el uso de estas facultades.

ARTÍCULO 7. COLABORACIÓN ARMÓNICA Y CARGA DE LA PRUEBA FISCAL. En virtud del principio de colaboración armónica y lo dispuesto en el espíritu del Artículo 7 de la Ley 819 de 2003, la Secretaría de Hacienda de Marinilla deberá proporcionar los datos técnicos y financieros de los que disponga (bases de datos de recaudo, estratificación rural y proyecciones de inversión) para complementar el estudio de impacto fiscal de este acuerdo. La falta de un dato técnico no imputable al proponente no será causal de inviabilidad si la dependencia competente posee la información y no la ha suministrado.

CAPÍTULO IV: RESPONSABILIDAD Y SEGUIMIENTO

ARTÍCULO 8. RÉGIMEN DE CORRESPONSABILIDAD. El suministro de bioinsumos y asistencia técnica por parte del municipio estará sujeto a la capacidad operativa de la Secretaría de Agricultura y al cumplimiento, por parte del agricultor, del Plan de Manejo Regenerativo, el que será diseñado por la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente.

ARTÍCULO 9. OBSERVATORIO DE SUELOS VIVOS. El Observatorio funcionará como ente técnico asesor "ad honorem", cuya Secretaría Técnica será ejercida por la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente.

ARTÍCULO 10. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO PARA EL IMPACTO FISCAL. Las Secretarías de Agricultura y Ambiente, y la Secretaría de Desarrollo Económico (o quien haga sus veces), en un plazo no mayor a sesenta (60) días calendario tras la sanción del presente Acuerdo, deberán entregar a la Secretaría de Hacienda un informe técnico detallado que contenga:

1. **Modelo Financiero de la Planta de Bioinsumos:** Determinación del **CAPEX** (Inversión de capital inicial en infraestructura y maquinaria) y **OPEX** (Costos operativos de personal, insumos y mantenimiento).
2. **Censo de Línea Base:** Identificación del número de predios rurales con vocación agrícola y su clasificación por tamaño, basado en los datos de la actualización catastral y el uso del suelo.
3. **Matriz de Costos de Asistencia Técnica:** Estimación del costo de acompañamiento por hectárea para la transición orgánica y regenerativa.

ARTÍCULO 11. SUPREMACÍA DE LA REALIDAD FISCAL. Si los informes técnicos mencionados en el artículo anterior demuestran que el impacto fiscal proyectado supera la capacidad de endeudamiento o los límites de gasto de la Ley 617 de 2000, el Ejecutivo Municipal, a través de la Secretaría de Hacienda, podrá proponer al Concejo Municipal una implementación gradual del incentivo tributario por zonas veredales o por fases anuales.

CAPÍTULO V: INTEGRACIÓN ESTRATÉGICA

ARTÍCULO 12. INTEGRACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR. Autorícese a la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente, para articular técnica y operativamente la Planta Municipal de Bioinsumos con la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Relleno Sanitario de Marinilla. Esta integración tendrá como objetivos:

1. **Aprovechamiento de Nutrientes:** La extracción y estabilización de nutrientes presentes en los lixiviados para su transformación en fertilizantes líquidos de alta asimilación, bajo estrictos protocolos de bioseguridad y normatividad ambiental vigente.
2. **Reducción de Costos Operativos:** El uso de estos recursos permitirá disminuir el costo de adquisición de materias primas externas, optimizando la viabilidad fiscal del programa.
3. **Economía Circular:** Transformar un pasivo ambiental del municipio en un activo productivo para el sector rural.

ARTÍCULO 13. SUPERVISIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y CERTIFICACIÓN DE INCENTIVOS. La Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente de Marinilla (o la dependencia que haga sus veces de autoridad ambiental local)

será la entidad responsable de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en el desarrollo del programa, mediante las siguientes atribuciones:

1. **Evaluación y Monitoreo de Riesgos:** Establecer protocolos de seguimiento para la operación de la Planta Municipal de Bioinsumos y el uso de lixiviados, garantizando que no se generen impactos negativos en los recursos hídricos o el suelo.
2. **Acreditación para Incentivos:** Emitir el concepto técnico de cumplimiento ambiental, el cual será requisito indispensable para que el agricultor pueda acceder a los alivios tributarios y beneficios del programa.
3. **Certificación de Asistencia Técnica:** Validar que las prácticas de agricultura regenerativa implementadas cumplan con los estándares técnicos y ambientales exigidos para la transición agroecológica.

ARTÍCULO 14. CERTIFICACIÓN DEL "SELLO VERDE DE MARINILLA" Y PROTOCOLOS DE ACREDITACIÓN.

Créase el proceso de certificación para los productos agrícolas del municipio que cumplan con los estándares de producción regenerativa. La ejecución de este proceso será responsabilidad compartida entre la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente y la Secretaría de Desarrollo Económico, bajo las siguientes condiciones:

1. **Criterio de Exclusión de Químicos de Síntesis:** La certificación solo se otorgará a cosechas cuyo proceso de producción esté 100% libre de agroquímicos derivados del petróleo (herbicidas, fungicidas y pesticidas sintéticos) y de fertilizantes NPK de síntesis química.
2. **Verificación Técnica y Medición de Riesgos:** La Secretaría de Agricultura y Ambiente realizará visitas técnicas aleatorias y análisis de trazabilidad para verificar la ausencia de residuos químicos y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
3. **Acreditación de Incentivos y Sello Verde:** Una vez verificada la conformidad técnica, las secretarías emitirán de forma conjunta la resolución de certificación del "Sello Verde de Marinilla". Este documento será el título habilitante para acceder a los beneficios tributarios y programas de comercialización preferencial en mercados de alto valor.
4. **Supervisión de Asistencia Técnica:** La Secretaría de Agricultura y Ambiente asegurará que los bioinsumos producidos en la "Bio-fábrica Comunal" y por el propio agricultor cumplan con los estándares microbiológicos necesarios para no representar un riesgo para la salud pública o el ecosistema.

CAPÍTULO VI: PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN

ARTÍCULO 15. VIABILIDAD TÉCNICA Y CORRESPONSABILIDAD. Para garantizar la sostenibilidad financiera del programa y en observancia de la carga de colaboración administrativa definidas en las Sentencias C-105 de 2004, C-517 de

2007, Sentencia C-155 de 2016. y ajustándose al principio de coordinación Art 288 de C.P. Concepto 052531 de 2021, C-911 de 2007: “El análisis de Impacto Fiscal no puede cercenar la función Legislativa del concejo, y el principio de legalidad del gasto es de competencias concurrentes”. Teniendo claro lo anterior, se establece el siguiente procedimiento administrativo obligatorio para la validación de los beneficios:

1. **Caracterización y Censo Predial:** Las Secretarías de Agricultura y Medio Ambiente y la Secretaria de Desarrollo Económico realizarán la identificación, censo y diagnóstico técnico de los suelos de aquellos predios cuyos propietarios se vinculen voluntariamente al programa. Este diagnóstico constituirá la Línea Base para medir el impacto real de la transición.
2. **Determinación de la Brecha Regenerativa:** La elegibilidad para el incentivo tributario estará supeditada a un Dictamen de Necesidad Técnica. Este evaluará la diferencia entre el estado actual de degradación o salud del suelo y su potencial de restauración óptima. El incentivo será proporcional al compromiso de cierre de dicha brecha.
3. **Modelo de Corresponsabilidad y Transferencia Tecnológica:** El Municipio, a través de sus dependencias técnicas, garantizará la ejecución de programas de capacitación y extensión rural. El objetivo es asegurar que el productor asuma el 80% de la elaboración de sus bioinsumos mediante el uso de recursos propios y transferencia de conocimiento, reduciendo así la dependencia de subsidios directos y garantizando la viabilidad del gasto público.

CAPÍTULO VII: CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE VIABILIDAD

ARTÍCULO 16. CARACTERIZACIÓN TÉCNICA Y VIABILIDAD FISCAL GRADUAL. En cumplimiento del principio de colaboración armónica y la doctrina de la Sentencia C-911 de 2007 de la Corte Constitucional, la viabilidad fiscal de los beneficios tributarios se determinará de manera individual y progresiva bajo la responsabilidad de la Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente, ajustándose al siguiente procedimiento:

1. **Diagnóstico de Suelos:** El agricultor que voluntariamente decida participar solicitará un análisis de suelo inicial ante la Secretaría de Agricultura. 
2. **Censo de Línea Base:** La Secretaría de Desarrollo Económico y la de Agricultura realizarán la caracterización del predio para determinar su potencial regenerativo.
3. **Corresponsabilidad en Costos:** El municipio garantizará la capacitación y transferencia tecnológica para que el agricultor asuma el 80% de la fabricación de los bioinsumos en su predio, limitando la inversión municipal al suministro de cepas madre, controladores biológicos y asistencia técnica especializada.

ARTÍCULO 17. VIGENCIA. El presente Acuerdo rige a partir de su publicación en la Gaceta Municipal y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

PROYECTO DE ACUERDO: PROGRAMA MUNICIPAL DE AGRICULTURA REGENERATIVA Y RECONVENCIÓN AGRARIA

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y SOCIOECONÓMICA

El modelo de "Revolución Verde" basado en agroquímicos de síntesis química ha generado en Marinilla una dependencia crítica de insumos importados, cuyos precios están sujetos a la volatilidad del dólar y conflictos internacionales. Esta dependencia ha erosionado la rentabilidad del pequeño productor y, más grave aún, ha degradado la microbiología de los suelos de nuestro municipio, reduciendo su capacidad de retención de agua y captura de carbono.

*La **Agricultura Regenerativa** no es un retorno al pasado, sino una ciencia de vanguardia que busca:*

- **Soberanía de Insumos:** *Producir en Marinilla lo que el suelo necesita (bioinsumos).*
- **Resiliencia Climática:** *Suelos con más materia orgánica resisten mejor las sequías y las inundaciones.*
- **Valor Agregado:** *Acceder a mercados que pagan precios premium por productos libres de químicos y con trazabilidad de salud de suelo.*

2. CONEXIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Este Proyecto de Acuerdo es una herramienta de aterrizaje local para la Agenda 2030, impactando directamente en:

- **ODS 2 (Hambre Cero):** *Garantiza sistemas de producción alimentaria sostenibles y prácticas agrícolas resilientes.*
- **ODS 12 (Producción y Consumo Responsables):** *Reduce la huella química en la producción de alimentos y optimiza el uso de recursos naturales.*
- **ODS 13 (Acción por el Clima):** *Convierte los campos de Marinilla en sumideros de carbono, mitigando activamente el calentamiento global.*

- **ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres):** Detiene y revierte la degradación de las tierras mediante la restauración de la biodiversidad del suelo.

3. ALINEACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM)

El presente proyecto se articula directamente con los pilares del **Plan de Desarrollo Municipal de Marinilla 2024-2027**, específicamente en:

- **Eje de Desarrollo Rural:** Cumple con la meta de fortalecer la asistencia técnica agropecuaria y la diversificación de ingresos para el campesinado.
- **Eje de Sostenibilidad Ambiental:** Se alinea con las estrategias de protección de microcuencas y promoción de prácticas agroecológicas en zonas de importancia hídrica.
- **Eje de Emprendimiento y Competitividad:** El sello de calidad y la marca territorial creados en este acuerdo potencian la comercialización directa y el agroturismo.

4. SUSTENTO DEL INCENTIVO TRIBUTARIO (LEY 819 DE 2003)

La exención del 40% en el Impuesto Predial no debe verse como un menor ingreso, sino como una **inversión estratégica**. Al regenerar el suelo:

1. Se reduce la inversión pública futura en recuperación de tierras degradadas.
2. Se asegura la permanencia del agricultor en el campo, evitando el desplazamiento a cinturones de miseria urbana.
3. Se fomenta la formalización de la propiedad rural.

Nota: El impacto fiscal será compensado con la dinamización de la economía local y la futura venta de servicios ambientales (bonos de carbono).

5. MARCO LEGAL DE REFERENCIA

El proyecto se fundamenta en la **Constitución Política (Art. 79, 80 y 313)**, la **Ley 1876 de 2017 (SNIA)** que obliga a los municipios a innovar en el sector agropecuario, y la **Ley 2183 de 2022**, que dicta lineamientos

para el uso de bioinsumos y la reducción de la dependencia de fertilizantes sintéticos.

Atentamente,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Sergio', with several large, sweeping loops and a horizontal line drawn across the bottom of the signature.

Sergio Mauricio Martínez Pérez
Concejal de Marinilla.

SEGURIDAD ALIMENTARIA, AGRICULTURA REGENERATIVA Y RECONVERSIÓN AGRARIA EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA.

Justificación.

Transformar el modelo productivo de Marinilla hacia una agricultura regenerativa no es solo una cuestión de ecología, sino una estrategia de supervivencia económica y resiliencia climática. Como "La Esparta de Antioquia" y despensa agrícola clave, Marinilla tiene el potencial de liderar la transición hacia sistemas que sanan la tierra en lugar de agotarla.

A continuación, presento los argumentos técnicos, legales y socioeconómicos para este proyecto:

1. El Cambio de Paradigma: De la Química a la Biología

El modelo actual depende de insumos derivados del petróleo (fertilizantes NPK sintéticos y pesticidas), lo que degrada la estructura del suelo, contamina las fuentes hídricas y genera una dependencia económica peligrosa ante la volatilidad de los precios internacionales.

La propuesta se centra en:

- **Fertilizantes Biológicos:** Uso de bioinsumos (micorrizas, bacterias fijadoras de nitrógeno y compostaje avanzado) que restauran el microbiota del suelo.
- **Agricultura Regenerativa:** No solo busca "sostener", sino reparar. Aumenta la materia orgánica, permitiendo que el suelo retenga más agua y secuestre carbono.

2. Soberanía y Seguridad Alimentaria

Marinilla alimenta a gran parte de Medellín y exporta a nivel nacional. La Soberanía Alimentaria se garantiza cuando el agricultor local no depende de importaciones químicas para producir.

- **Autonomía:** Al producir sus propios bioinsumos, el municipio blinda su producción contra crisis globales.
- **Seguridad:** Se garantiza el acceso a alimentos libres de residuos químicos, cumpliendo con el ODS 2 (Hambre Cero) y el ODS 3 (Salud y Bienestar).

3. Conservación de la Frontera Agrícola

La expansión urbana sobre suelos de alta vocación agrícola es un riesgo latente en el Oriente Antioqueño.

- **Intensificación Sostenible:** Al mejorar la salud del suelo, se produce más en la misma área, reduciendo la presión por deforestar o expandir la frontera agrícola hacia ecosistemas sensibles.
- **Legislación:** Esto se alinea con la Ley 1776 de 2016 (ZIDRES) y los planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT) que deben proteger el suelo rural.

4. Incentivos: Alivios Fiscales y Exenciones

Para que la transición sea viable, el esfuerzo del agricultor debe verse reflejado en su bolsillo. Bajo la Ley 2155 de 2021 (Inversión Social) y normativas de beneficios ambientales, se propone:

- **Exención del Impuesto Predial:** Descuentos progresivos (hasta el 50%) para predios que certifiquen prácticas de agricultura regenerativa y conservación de microcuencas.
- **Deducciones en Renta:** Aplicación del Artículo 255 del Estatuto Tributario, que permite descontar el 25% de las inversiones realizadas en control y mejoramiento del medio ambiente.
- **Tasas Compensatorias:** Incentivos económicos por servicios ecosistémicos (captura de carbono y protección de agua).

5. Marco Legal y ODS en Colombia

Este proyecto se fundamenta en:

1. **Constitución Política (Art. 64 y 65):** Deber del Estado de promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra y la protección de la producción de alimentos.
2. **Ley 1876 de 2017 (SNIA):** Crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, priorizando la extensión rural con enfoque sostenible.
3. **ODS 12 (Producción y Consumo Responsables):** Reducción de químicos y desechos en la cadena productiva.
4. **ODS 13 (Acción por el Clima):** El suelo regenerativo es el mayor sumidero de carbono terrestre.

6. Conclusión y Propuesta de Valor

Implementar este modelo en Marinilla posicionaría al municipio como un referente nacional de Bioeconomía. El "Sello Marinilla" podría convertirse en una marca de exportación que certifique productos libres de derivados del petróleo, accediendo a mercados internacionales premium (Europa y EE.UU.) que ya demandan estos estándares.

El modelo de Vijay Kumar en Andhra Pradesh (India), conocido como *Zero Budget Natural Farming* (ZBNF), es la prueba viviente de que se puede alimentar a millones recuperando la microbiología del suelo. No solo reduce costos, sino que convierte al agricultor en un científico de su propia tierra.

En el contexto de Marinilla, donde la humedad y la topografía son distintas a la India, la adaptación técnica se basa en la estimulación de la vida edáfica y la capilaridad del suelo.

7. La "Fórmula Maestra" de Microbiología: El Jiwamrita

Esta es la base del modelo de Kumar. No es un fertilizante en el sentido tradicional, sino un inóculo fermentado que multiplica los microorganismos nativos.

Composición y Función

Para una hectárea, la mezcla estándar es:

- **Agua:** 200 litros (preferiblemente sin cloro).
- **Estiércol de vaca fresco:** 10 kg (fuente de bacterias y hongos beneficiosos).
- **Orina de vaca:** 5 a 10 litros (fuente de nitrógeno y minerales).
- **Melaza o Panela:** 2 kg (energía/carbono para la multiplicación rápida).
- **Harina de leguminosas (fríjol o garbanzo):** 2 kg (fuente de proteína para los microbios).
- **Suelo de bosque virgen:** Un puñado (aporta la microbiología local "clímax").

Proceso: Se fermenta a la sombra durante 4 a 7 días, revolviendo dos veces al día.

Resultado: Una bomba biológica que rompe la dependencia de la urea y el DAP sintético.

8. Reducción del 50% en el Uso de Agua: "El Efecto "Mantillo"

El secreto de la eficiencia hídrica en el modelo de reconversión agraria es el Acchadana (Mulching).

- **Microclima del Suelo:** Al cubrir el suelo con residuos de cosecha (rastrojo), se evita la evaporación directa por radiación solar.
- **Hidrofilia Biológica:** La materia orgánica degradada por la microbiología actúa como una esponja. El humus puede retener hasta diez veces su peso en agua.
- **Condensación Interna:** En zonas como el Oriente Antioqueño, el diferencial térmico entre el día y la noche genera humedad bajo la cobertura, que el suelo absorbe directamente (riego atmosférico).

9. Microbiología y Reacción Química Natural

A diferencia de los químicos que "queman" la materia orgánica, estos bioinsumos activan ciclos biogeoquímicos:

Proceso	Acción Biológica	Beneficio en Marinilla
Solubilización de Fósforo	Bacterias como <i>Bacillus subtilis</i> liberan fósforo atrapado en el suelo.	Reduce la necesidad de fertilizantes fosfatados costosos.
Fijación de Nitrógeno	<i>Rhizobium</i> y <i>Azotobacter</i> toman nitrógeno del aire (\$N_2\$).	El aire tiene 78% de nitrógeno; el microbio lo "regala" a la planta.
Micorrizas	Hongos que extienden el sistema radicular.	La planta explora más volumen de suelo buscando agua en sequía.

10. El Concepto de "Soberanía de Insumos"

Siguiendo la visión de Kumar, el agricultor de Marinilla deja de ser un comprador de petróleo para ser un productor de fertilidad.

Rentabilidad = (Producción $\times$ Precio) - Costos\$\$

En el modelo químico, si el precio del bulto de abono sube, la rentabilidad cae. En la Reconversión Agraria Regenerativa, el costo tiende a cero, ya que los insumos provienen de la misma finca o de la economía circular del municipio (biomasa local).

A continuación, presento la Ruta de Reconversión Agraria Regenerativa para los dos pilares de la economía de Marinilla: Hortalizas de Hoja (Lechuga/Espinaca) y Papa. Este plan aplica la ciencia de la microbiología de suelos para reducir costos, eliminar químicos y optimizar el agua en un 50%.

11. Cultivo de Hortalizas de Hoja (Ciclo Corto)

Objetivo: Crecimiento rápido, succulencia y resistencia a patógenos foliares sin fungicidas sintéticos.

Cronograma de Aplicación Biológica

Fase	Acción Biológica	Insumo Sugerido
Semillero	Inoculación de raíces	Mezcla de <i>Trichoderma</i> y <i>Micorrizas</i> .

Fase	Acción Biológica	Insumo Sugerido
Trasplante	Activación del suelo	Riego con Jiwamrita filtrado (10% concentración).
Crecimiento	Foliar preventivo	Biofertilizante de frutas (potasio y aminoácidos).
Cosecha	Protección post-cosecha	Lavado con microorganismos de montaña (MM).

Estrategia Hídrica: Implementación de Micro-acolchado. Se usan restos de podas triturados entre las hileras de lechuga. Esto mantiene la humedad capilar, evitando que el sol de mediodía evapore el agua del suelo, reduciendo los turnos de riego a la mitad.

12. Cultivo de Papa (Tubérculo)

Objetivo: Solubilización de fósforo natural y control biológico de la "gota" (Phytophthora) y el "gusano blanco".

El Protocolo de Suelo Vivo

Para la papa en Marinilla, el desafío es el fósforo, que suele estar "bloqueado" en los suelos locales.

1. **Tratamiento de la Semilla:** Inmersión en **Bijamrita** (una variante del Jiwamrita para semillas que incluye cal y suelo virgen). Esto crea una "armadura" biológica contra hongos del suelo.
2. **Aporque Regenerativo:** Al realizar el aporque, se incorpora Biocarbón (Biochar) activado con microorganismos. El biocarbón actúa como un "hotel" para los microbios y una esponja que retiene nutrientes que antes se lavaban con la lluvia.
3. **Control de Plagas:** Sustitución de insecticidas por Caldos Minerales (Caldo Bordelés o Sulfocálcico) y hongos entomopatógenos como *Beauveria bassiana*.

13. Fórmulas de Reconversión (Basadas en ZBNF)

El "Bijamrita" (Tratamiento de Semillas)

Para asegurar que la papa o la semilla de hortaliza nazca con fuerza:

- **Agua:** 20 litros.
- **Estiércol y Orina:** 5 kg / 5 litros.
- **Cal:** 50 gramos (para estabilizar pH inicial).

- **Suelo virgen:** 100 gramos.
- **Uso:** Sumergir las semillas o tubérculos antes de la siembra.

Microbiología Específica (La "Tropa" Invisible)

Para reducir el agua, necesitamos que la planta tenga un sistema radicular masivo:

- **Glomus mosseae** (Micorrizas): Extienden las raíces hasta 100 veces su tamaño original.
- **Pseudomonas fluorescens:** Protegen la raíz y solubilizan minerales que los químicos no pueden soltar.

14. Impacto Económico y Fiscal para Marinilla

Aplicar este modelo permite al municipio activar el Certificado de Incentivo Forestal y Agroforestal y acceder a los beneficios de la Ley de Cambio Climático (Ley 1931 de 2018).

- **Ahorro Directo:** Reducción del 60% en costos de insumos externos.
- **Plusvalía:** El producto de Marinilla puede certificarse como "Carbono Neutro" o "Producto Limpio", aumentando su precio de venta en mercados especializados de (Medellín El Poblado), Rionegro y mercados exclusivos internacionales.

15. Profundización Científica: El Ciclo de Nutrición Basal

Para justificar la eliminación de los NPK sintéticos, es vital explicar cómo la agricultura regenerativa sustituye la función química por una **función biológica**.

- **Ruptura del Bloqueo de Fósforo:** Los suelos de Marinilla (andisoles en su mayoría) tienden a fijar el fósforo, haciéndolo indisponible para la planta. El uso de **Bacterias Solubilizadoras de Fosfatos (BSF)** en el Jiwamrita convierte el fósforo inorgánico en formas asimilables ($H_2PO_4^-$), eliminando la necesidad de aplicar DAP (Fosfato Diamónico).
- **La Ecuación del Nitrógeno:** Mientras el fertilizante sintético se lixivia (se pierde en el agua) hasta en un 60%, las bacterias *Azotobacter* y *Rhizobium* fijan nitrógeno directamente de la atmósfera (N_2) al sistema radicular de forma constante y gratuita.

16. Gestión del Riesgo: Resiliencia Climática: Marinilla es vulnerable a las heladas y a los excesos de lluvia. La agricultura regenerativa actúa como un **seguro climático**:

- a) **Contra Heladas:** Un suelo rico en microbiología y materia orgánica mantiene una temperatura interna más estable. Los bioestimulantes foliares (caldos minerales) aumentan la concentración de solutos en las células de la planta, bajando su punto de congelación.
- b) **Contra Inundaciones:** La estructura granular del suelo regenerado permite una infiltración rápida, evitando el encharcamiento que pudre las raíces de la lechuga y la papa.

Nota Técnica: Al reducir el uso de agua a la mitad mediante el *mulching* y la materia orgánica, el agricultor disminuye también el costo energético del bombeo y se vuelve resiliente ante los fenómenos del "Niño".

Este es un esquema técnico y legal para un Proyecto de Acuerdo Municipal, diseñado por la UTL del concejal Sergio Mauricio Martínez Pérez. específicamente para el contexto de Marinilla, Antioquia. Se estructura bajo el principio de Unidad de Materia (Ley 136 de 1994), vinculando la promoción de la agricultura regenerativa con los beneficios tributarios, la facultad presupuestal y la voluntad política.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

1. Justificación Técnica: Marinilla, como despensa agrícola, enfrenta la degradación de sus suelos y la vulnerabilidad hídrica. El modelo de Agricultura Regenerativa y Reconversión Agraria (basado en el éxito de *Vijay Kumar* y el ZBNF) permite reducir el consumo de agua en un 50% y eliminar la dependencia de agroquímicos derivados del petróleo.

2. Justificación Jurídica: Este acuerdo se fundamenta en:

- **Art. 313 de la Constitución Política:** Facultad de los Concejos para votar tributos y gastos locales.
- **Ley 1931 de 2018:** Directrices para la gestión del cambio climático.
- **Ley 2183 de 2022:** Política Pública de Insumos Agropecuarios.
- **ODS 2, 12 y 13:** Hambre cero, producción responsable y acción por el clima.

3. Impacto Socioeconómico: La creación de exenciones tributarias incentivará la transición técnica, garantizando la Soberanía Alimentaria y protegiendo la Frontera Agrícola contra la urbanización desmedida.

4. Justificación Técnica: De la Degradación a la Resiliencia Edáfica

Marinilla ostenta el título de "Despensa Agrícola", pero su modelo actual presenta una **paradoja de productividad**: para mantener los mismos rendimientos, el agricultor debe aplicar cada año un **15-20% más de fertilizantes sintéticos** debido a la pérdida del microbiota del suelo.

- **La Crisis del Suelo:** Los suelos andisoles de Marinilla sufren de compactación y acidificación. La agricultura regenerativa introduce la **Cromatografía de Suelos**, una técnica que permite al campesino visualizar la salud de su tierra, promoviendo la transición de un suelo "muerto" (dependiente de químicos) a un suelo "vivo" (capaz de procesar nutrientes de forma autónoma).
- **Eficiencia Hídrica Cuantificable:** Mediante la técnica de *Mulching* y el aumento del 1% de materia orgánica, el suelo puede retener hasta **170.000 litros de agua adicionales por hectárea**. Esto reduce la vulnerabilidad de las veredas ante el Fenómeno del Niño y disminuye la presión sobre los acueductos veredales.
- **Bio-insumos vs. Petro-dependencia:** El modelo propuesto sustituye la importación de urea y DAP por la producción local de **Jiwamrita y Biochar**, internalizando la riqueza en el municipio en lugar de exportarla a multinacionales de agroquímicos.

5. Justificación Jurídica: Blindaje Normativo Multidimensional

Este Acuerdo no solo es un deseo local, es el cumplimiento de mandatos nacionales superiores:

- **Ley 2183 de 2022 (Ley de Insumos Agropecuarios):** Este proyecto es la aplicación práctica del Artículo 2, que ordena al Estado promover el uso de bioinsumos y reducir la dependencia de mercados externos.
- **Ley 2046 de 2020 (Compras Públicas Locales):** Al fomentar la agricultura limpia, Marinilla garantiza que sus productores cumplan con los estándares de inocuidad para ser proveedores prioritarios del Programa de Alimentación Escolar (PAE) y otras entidades estatales.
- **Ley 1876 de 2017 (Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria - SNIA):** Faculta al municipio para liderar la extensión rural con enfoque agroecológico y regenerativo.
- **Decreto 1682 de 2022:** Marco para la operatividad de los beneficios tributarios en proyectos de inversión ambiental, que permite al municipio reglamentar exenciones en el Predial bajo criterios de conservación de servicios ecosistémicos.

6. Impacto Socioeconómico: El "Sello Marinilla" como Activo Financiero

La transición regenerativa no es un gasto, es una **inversión con Retorno Social (SROI)**:

- **Competitividad de Mercado:** El mercado de consumo consciente en el Valle de Aburrá y el Oriente Antioqueño está dispuesto a pagar un **sobreprecio de entre el 20% y 30%** por productos certificados como "limpios" o "regenerativos".
- **Justicia Fiscal y Relevo Generacional:** Al otorgar exenciones tributarias (Art. 3), se hace la actividad agrícola más rentable para los jóvenes, frenando

la migración a las ciudades y la venta de parcelas para uso residencial/recreativo (urbanización desmedida).

- **Salud Pública:** La reducción del uso de glifosato y clorpirifos disminuye la incidencia de patologías agudas y crónicas en la población rural, reduciendo los costos operativos del Hospital local por atención de intoxicaciones y enfermedades derivadas del contacto con agrotóxicos.

PROYECTO DE ACUERDO No. ____ DE 2026

"POR EL CUAL SE CREA EL PROGRAMA MUNICIPAL DE AGRICULTURA REGENERATIVA Y RECONVENCIÓN AGRARIA EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA, SE ESTABLECEN INCENTIVOS TRIBUTARIOS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL CONCEJO MUNICIPAL DE MARINILLA, en uso de sus facultades y atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por los numerales 4, 7 y 9 del artículo 313 de la Constitución Política de Colombia; la Ley 136 de 1994 (modificada por la Ley 1551 de 2012); el Decreto Ley 1333 de 1986; la Ley 44 de 1990; la Ley 1876 de 2017, la Ley 99 de 1993 y la Ley 2183 de 2022, y

ACUERDA:

CAPÍTULO I:

CREACIÓN DEL PROGRAMA

ARTÍCULO 1. OBJETO. Institucionalizar el Programa Municipal de Agricultura Regenerativa y Reconversión Agraria en el municipio de Marinilla, destinado a restaurar la salud de los suelos, eliminar el uso de agroquímicos de síntesis química, fomentar la seguridad y la soberanía alimentaria y mejorar la competitividad del productor local en mercados de alto valor.

ARTÍCULO 2. DEFINICIONES. Para la interpretación del presente Acuerdo, adóptense las siguientes definiciones:

1. **Agricultura Regenerativa:** Sistema de principios y prácticas agrícolas que aumenta la biodiversidad, enriquece los suelos, mejora las cuencas hidrográficas y fortalece los servicios ecosistémicos.
2. **Reconversión Agraria:** Proceso de transformación técnica, social y económica de los modelos productivos tradicionales hacia modelos sostenibles y biológicos.

ARTÍCULO 3. CREACIÓN DE LA PLANTA MUNICIPAL DE BIOINSUMOS. Autorícese al Ejecutivo Municipal para la creación y operación de la Planta Municipal de Bioinsumos bajo el modelo de "Bio-fábrica Comunal". Esta unidad técnica operará bajo la supervisión de la Secretaría de Agricultura y Ambiente y cumplirá funciones de:

- Producción de microorganismos nativos y controladores biológicos.
- Transformación de rastrojos en Biocarbón (Biochar) mediante pirólisis.

- Producción de fertilizantes líquidos de alta asimilación a partir de residuos orgánicos.

ARTÍCULO 4. SELLO DE CALIDAD Y MARCA. Créase el Sello de Calidad "Agricultura Regenerativa de Marinilla", como propiedad intelectual y activo financiero del municipio. El ejecutivo reglamentará el uso de la Cromatografía de Suelos y la certificación de captura de carbono como requisitos para el uso del sello.

CAPÍTULO II:

INCENTIVOS TRIBUTARIOS Y ALIVIOS FISCALES

ARTÍCULO 5. INCENTIVO AL IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO. Créase un incentivo tributario consistente en un descuento de hasta el cuarenta por ciento (40%) en el valor liquidado del Impuesto Predial Unificado para los predios rurales que se vinculen formalmente al programa y certifiquen una transición mínima del 40% de su área productiva a modelos regenerativos.

- **PARÁGRAFO PRIMERO:** El beneficio tendrá una vigencia de cinco (5) años renovables.
- **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Este beneficio requiere el aval fiscal previo de la Secretaría de Hacienda conforme a la Ley 819 de 2003.

ARTÍCULO 6. REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD. El contribuyente deberá cumplir con:

1. Presentación y aprobación del Plan de Manejo Regenerativo.
2. Implementación de mínimo tres (3) prácticas (Bioinsumos, coberturas vegetales, sistemas silvopastoriles o protección de cuencas).
3. Estar a paz y salvo con la Hacienda Municipal.

ARTÍCULO 7. PÉRDIDA DEL BENEFICIO. El uso de glifosato, herbicidas químicos o fertilizantes NPK de síntesis química en el predio beneficiario, dará lugar a la pérdida inmediata del incentivo y al cobro de las sumas exoneradas, sin perjuicio de las sanciones ambientales.

CAPÍTULO III:

FINANCIACIÓN Y SEGUIMIENTO

ARTÍCULO 8. AUTORIZACIONES PRESUPUESTALES. Autorícese al alcalde Municipal para realizar las incorporaciones, traslados y modificaciones presupuestales necesarias para garantizar la ejecución del programa, la asistencia técnica y los subsidios de maquinaria descritos en este Acuerdo.

ARTÍCULO 9. OBSERVATORIO MUNICIPAL DE SUELOS VIVOS. Créase el Observatorio como instancia técnica de monitoreo, conformado por la Secretaría de Agricultura, representantes de la academia y asociaciones de productores, encargado de medir anualmente el aumento de carbono orgánico y salud microbiológica del municipio.

PARÁGRAFO: El Observatorio Municipal de Suelos Vivos emitirá anualmente una "Certificación de Captura de Carbono Orgánico" por predio. Este documento servirá como título habilitante para que el municipio gestione colectivamente la venta de bonos de carbono o pagos por servicios ambientales en mercados nacionales o internacionales, cuyos recursos se reinvertirán en el fondo de fomento del mismo programa.

CAPÍTULO IV:

RED DE PREDIOS PILOTO

ARTÍCULO 10. "MARINILLA REGENERA": Créase la Red de Predios Piloto como unidades de validación técnica y transferencia de conocimiento. La Secretaría de Agricultura y Ambiente seleccionará predios representativos en diferentes veredas del municipio bajo los siguientes criterios:

1. **Representatividad:** Predios que reflejen la diversidad productiva de Marinilla (hortalizas, frutales, café, etc.).
2. **Accesibilidad:** Compromiso del propietario de permitir visitas técnicas y días de campo para otros agricultores.
3. **Línea Base:** Realización obligatoria de un análisis de suelo inicial y una cromatografía de suelos para medir el punto de partida de la transición.

ARTÍCULO 11. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA.

La implementación de los modelos regenerativos en los Predios Piloto y predios beneficiarios se registrará por el principio de corresponsabilidad entre el Municipio y el Agricultor:

1. **Obligaciones del Municipio:**
 - Suministro de bioinsumos producidos en la Planta Municipal a precios de fomento.
 - Acompañamiento técnico especializado en microbiología y mineralización.
 - Facilitación de maquinaria especializada para la incorporación de biocarbón y coberturas.

2. Obligaciones del Agricultor:

- Aportar la mano de obra necesaria para las labores de transición.
- Llevar un **Cuaderno de Campo Biológico** donde se registre cada aplicación y práctica realizada.
- Abstenerse estrictamente del uso de la "quema" como método de preparación de suelo.

CAPÍTULO V:

REGLAMENTO DE PRODUCCIÓN Y ESTÁNDARES

ARTÍCULO 12. REGLAMENTO DE PRODUCCIÓN Y ESTÁNDARES TÉCNICOS.

La Secretaría de Agricultura y Ambiente expedirá, mediante acto administrativo, el **Manual de Estándares de Producción Regenerativa**, el cual será de obligatorio cumplimiento para mantener la certificación del "Sello Marinilla". Este reglamento definirá:

- **Protocolos de Bioseguridad:** Para la elaboración de caldos minerales y reproducción de microorganismos de montaña.
- **Manejo de Residuos:** Disposición obligatoria de envases de bioinsumos y manejo de rastrojos.
- **Prohibiciones Graduales:** Listado de moléculas químicas que deberán ser sustituidas en un cronograma de 1 a 3 años para conservar la elegibilidad al programa.

ARTÍCULO 13. VIGENCIA. El presente Acuerdo rige a partir de su publicación en la gaceta municipal y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

ANEXO TÉCNICO:

INDICADORES DE IMPACTO Y RETORNO DE INVERSIÓN (ROI) SOCIAL

Este anexo justifica la Autorización Presupuestal al alcalde (Art. 5 y 6 del Acuerdo) mediante el ahorro en costos externos que hoy asume el municipio.

1. Indicador de Eficiencia Hídrica (Ahorro del 50%)

La agricultura regenerativa en Marinilla, mediante el uso de *Mulching* (acolchado) y aumento de materia orgánica, reduce la evapotranspiración.

- **Meta:** Reducir el consumo de agua de \$2.500 m³ a \$1.250 m³ por hectárea/ciclo en hortalizas.
- **Impacto Económico:** Menor presión sobre los acueductos veredales y reducción de costos de bombeo para el agricultor.

2. Indicador de Salud Pública y Remediación (Externalidades)

El uso de agroquímicos derivados del petróleo genera costos ocultos en el sistema de salud local (intoxicaciones, enfermedades crónicas) y en la limpieza de fuentes hídricas (nitrificación).

- **Cálculo de Ahorro:** Por cada peso (\$1\$) invertido en exenciones tributarias para agricultura limpia, el municipio ahorra aproximadamente tres pesos (\$3\$) en tratamiento de aguas y atención primaria en salud.

3. Matriz de Indicadores de Seguimiento

Indicador	Método de Medición	Meta Año 1-3
Recuperación de Carbono	Análisis de laboratorio (Cromatografía de suelos)	Aumento del 1.5% en Materia Orgánica.
Soberanía de Insumos	Encuesta de costos de producción	Reducción del 40% en compra de fertilizantes NPK.
Biodiversidad Microbiológica	Conteo de unidades formadoras de colonias (UFC)	Incremento de bacterias fijadoras de Nitrógeno.
Frontera Agrícola	Mapeo SIG (Sistema de Información Geográfica)	0% de cambio de uso de suelo agrícola a urbano en áreas protegidas.

JUSTIFICACIÓN DEL ARTICULADO.

Para que el proyecto supere el debate, el ponente debe enfatizar tres puntos clave:

1. **Unidad de Materia:** Existe un hilo conductor directo entre la *técnica* (regeneración), la *economía* (exenciones) y la *legalidad* (presupuesto municipal), cumpliendo con la Ley 136 de 1994.
2. **Seguridad Alimentaria:** Marinilla dejará de ser una "maquila" de químicos extranjeros para ser dueña de su propia fertilidad, asegurando comida sana para Antioquia y el planeta.
3. **Justicia Fiscal:** Se premia al agricultor que cuida el agua de todos. Si el agricultor regenera el suelo, el municipio le devuelve ese favor bajando su carga tributaria.

CRONOGRAMA DE INVERSIÓN PRESUPUESTAL (AÑO 1)

- **Mes 1-3:** Creación de la Planta Municipal de Bioinsumos (Centros de reproducción de microorganismos de montaña para entrega gratuita a beneficiarios).
- **Mes 4-8:** Capacitación técnica intensiva en las veredas piloto de Marinilla (Reconvención técnica).
- **Mes 9-12:** Auditoría de predios para la aplicación de la primera exención del Impuesto Predial en la vigencia fiscal siguiente.
-

Nota: Este modelo convierte a Marinilla en el "Silicon Valley de la Agricultura Biológica" en Colombia, atrayendo cooperación internacional y turismo científico.

Esta guía técnica está diseñada para ser el Manual de Campo del Agricultor de Marinilla. El objetivo es que cualquier productor, desde la vereda Cascajo hasta Montañita, pueda replicar el modelo de Vijay Kumar con recursos de su propia finca.

1. El Bio-Reactor Casero: Preparación del Jiwamrita

El Jiwamrita es un "caldo de vida" que multiplica los microorganismos nativos para que trabajen para el agricultor, fijando nitrógeno del aire y soltando el fósforo pegado a la tierra.

Ingredientes (Para un tambor de 200 litros)

- **Estiércol de vaca fresco (10 kg):** Aporta las bacterias rumiantes.
- **Orina de vaca (5-10 litros):** Aporta urea natural y minerales.
- **Panela o Melaza (2 kg):** El combustible para que los microbios se reproduzcan.
- **Harina de leguminosa (2 kg):** (Fríjol, arveja o garbanzo) Aporta proteínas.
- **Suelo de bosque (un puñado):** La "madre" o inóculo de microorganismos locales.

Paso a Paso

1. Mezclar el estiércol y la orina en un balde hasta que no haya grumos.
2. Disolver la panela y la harina en agua.
3. Verter todo en el tambor de 200 litros lleno de agua sin cloro.
4. Clave del éxito: Revolver con un palo de madera en sentido de las manecillas del reloj, 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 minutos.
5. Dejar fermentar a la sombra por 7 días.

2. El "Hotel de Microbios": Biochar (Biocarbón)

En Marinilla, los suelos en algunas zonas pueden ser ácidos. El Biochar regula el pH y retiene el agua, funcionando como una esponja biológica.

Cómo hacerlo:

1. **Carbonización:** Quema restos de poda o rastrojo seco en un foso con poco oxígeno (combustión lenta) hasta obtener carbón vegetal (no ceniza).
2. **Activación:** Sumerge el carbón en **Jiwamrita** durante 48 horas. Esto "carga" los poros del carbón con vida microscópica.
3. **Aplicación:** Mézclalo con la tierra al momento de la siembra o el aporque.

Dato Técnico: El Biochar activado puede retener nutrientes por décadas, reduciendo la necesidad de abonar cada ciclo.

3. Ahorro de Agua: El Secreto del "Mulching" (Acolchado)

Para reducir el agua a la mitad, debemos dejar de ver la tierra desnuda. La tierra desnuda es tierra que se muere bajo el sol.

a) Técnica de Cobertura:

- Utiliza los residuos de la cosecha anterior (rastrajo de maíz, papa o malezas secas).
- Cubre todo el suelo alrededor de la planta con una capa de 10 cm de este material.
- **Resultado:** El agua se queda en las raíces, la temperatura del suelo baja 5°C y las lombrices (tus trabajadoras gratuitas) se multiplican exponencialmente.

4. Control de Plagas sin Venenos (Caldos Minerales)

Para las hortalizas y la papa, la "gota" y los insectos se controlan con equilibrio químico mineral:

- **Caldo Sulfocálcico:** Mezcla de azufre y cal hervidos. Es un fungicida y acaricida poderoso que no deja residuos tóxicos en la comida.
- **Caldos de Ceniza:** Para controlar pulgones y trips sin afectar a las abejas.

¿Cómo avanzar con este proyecto en la práctica?

Para que este modelo pase del papel a la realidad en Marinilla, se sugiere realizar lo siguiente:

1. **Diseñar el "Sello de Calidad Regenerativa Marinilla":** Un protocolo de certificación local para que los agricultores cobren más por sus productos.
2. **Redactar los estatutos de la "Planta Municipal de Bioinsumos":** Cómo funcionaría operativamente la fábrica de fertilizantes biológicos del municipio.

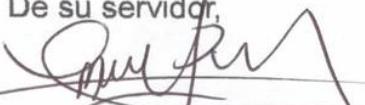
5. La Fórmula de la Soberanía: Es fundamental presentar esta comparación de costos para un ciclo de Papa (1 Ha):

- **Modelo Convencional:** Insumos externos (80% del costo total)
\$\\rightarrow\$ Dependencia del dólar y el petróleo.
- **Modelo Regenerativo Marinilla:** Insumos locales (15% del costo total)
\$\\rightarrow\$ Autonomía financiera y estabilidad de precios para el consumidor final.

$$\\$\\text{Margen\\ del\\ Utilidad} = (\\text{Precio\\ del\\ Venta} - \\text{Costos\\ Biológicos}) + \\text{Beneficio\\ Tributario}\\$\\$$$

Con esta estructura, el agricultor gana por tres vías: menos costos, mejores precios por sello de calidad y alivio en impuestos.

De su servidor,



Sergio Mauricio Martínez Pérez.

SIEMPRE CON LA GENTE...