



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



INFORME DE FIN DE GESTIÓN MINISTERIO DE AGRICULTURA Y
GANADERÍA

Se elabora el presente Informe de Fin de Gestión, de conformidad con la normativa interna vigente en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, las Directrices No. D-1-2005-CO-DFOE, emitidas por la Contraloría General de la República aplicables a la Institución y la Ley No.8292 “Ley General de Control Interno”.

Dirigido a: Dr. Roberto Camacho Montero/ Director Ejecutivo INTA

Fecha del Informe: 16 de diciembre 2023

Nombre del Funcionario: Ana Victoria Arronis Díaz

Nombre del Cargo: Jefe Profesional 2 del Servicio Civil

Unidad Ejecutora: INTA

Periodo de Gestión: Marzo 1992 al 31 de diciembre de 2023



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



a) Resumen Ejecutivo

El presente informe comprende 31 años de servicio, que incluye asistencia técnica, investigación, validación, transferencia de tecnología, y capacitación

Informe

1990: Licenciada en Ingeniería Agronómica con Énfasis en Zootecnia, Universidad de Costa Rica.

1990- 1992: Profesora Asistente Adjunta : Proyecto de Investigación en Ganado de Leche (CIID- Gobierno de Holanda) Estación Experimental de la Universidad de Costa Rica en Río Frío, Sarapiquí.

1992-1994: Departamento Pecuario MAG (Progasa) Piedras Blancas, Convenio Comunidad Económica Europea – MAG: Proyecto Osa- Golfito. Asistencia técnica a productores ganaderos de la zona. Proyectos productivos de sistemas intensivos de producción de carne y leche.

1994- 1995: Producción Pecuaria, Investigadora DIA (Dirección de Investigaciones Agropecuarias), MAG, Pérez Zeledón. Investigación en forrajes y pastos de piso, en sistemas intensivos de producción de carne y leche.

1996- 1998: Investigadora Regional, (DIA) MAG, Coto Brus: Investigaciones en Ganadería Sostenible, bancos forrajeros, sistemas silvopastoriles.

1999- 2001: Jefe Regional de Investigaciones Agropecuarias, MAG, Pérez Zeledón. Se tuvo a cargo 7 investigadores de la DRIA. Se investigo en granos básicos, raíces y tubérculos, palmito de pejibaye, frutales, ganadería sostenible.

2001: Maestría en Administración de Proyectos. Énfasis: Proyectos Silvopastoriles Universidad para la Cooperación Internacional.

2001-2003: Investigadora del nivel Nacional, Coordinadora del Programa Agroforestal, INTA, Oficinas Centrales, San José.

2002-2005: Miembro activo de la Comisión Nacional Agroforestal, nombrada como representante del MAG.

2002-2003: Elaboración de Propuesta sobre Pago de Servicios Ambientales en Agroforestería, y su inclusión en la LEY FORESTAL NACIONAL.

2003-2023: Coordinadora Regional INTA (Región Brunca), miembro activo del Comité Sectorial Agropecuario, **se formó parte de Comisiones de: Ganadería, Agroforestería, Manejo de Remanentes**

Investigadora en Ganadería Sostenible: Proyecto Piloto del NAMA Ganadería (2012- 2023) INTA. Proyecto Fincas Escuela de CORFOGA- MAG

2023. Recargo: Jefe a.i. Estación Experimental La Managua, Quepos



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Reconocimientos

2017. Otorgamiento. Categoría: Profesional destacada en el uso del recurso suelo: Asociación Nacional de la Ciencia del Suelo. Congreso Suelos.

2021. Otorgamiento. Categoría: Profesional destacada. Dedicada: Asamblea 2021 de la Filial de la Región Brunca del Colegio de Ingenieros Agrónomos.

2022. Otorgamiento. Categoría: Profesional destacada: Pionera. Día de la Mujer Rural. Colegio de Ingenieros Agronomos.

2023. Otorgamiento. Dedicado Día del Zootecnista. Por los valiosos aportes al campo profesional de la Zootecnia.

Cursos Internacionales

2014. Teoría y práctica sobre pastoreo racional, implementación y análisis en fincas ganaderas de la localidad de Chiriquí, Veraguas, Panamá. NAMA Ganadería de CR

2016. Gira con productores y técnicos al Atlántico de Colombia. Proyecto Plataforma para una ganadería sostenible.

2018. Simposio Internacional de Sistemas silvopastoriles. Análisis del botón de oro (*Tithonia diversifolia*) como forrajera promisoría.

Investigaciones realizadas:

Arronis, V. 1994. Validación de modelo de engorde de novillos en estabulado, en San Francisco de Tinoco. Asociación de productores. Dpto. Investigaciones Agropecuarias.

Arronis, V. 1996. Estudio sobre las principales forrajeras de piso en la Zona Sur. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento Investigaciones Agropecuarias.

Arronis, V. 1997. Estudio sobre Sistema Silvopastoril de gallinazo (*Schizolobium parahybum*) con *Brachiaria brizantha* en Sabalito de Coto Brus. Departamento de Investigaciones Agropecuarias.

Arronis, V. 1999. Validación de *Cratylia argentea* como Suplemento Proteico en Novillos de Engorde en San Isidro de Pérez Zeledón. San José, C.R. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento de Investigaciones Agropecuarias.

Arronis, V. 2000 -2009. Validación y Transferencia de Tecnología en Alimentación con Forrajeras de Alta Calidad en Sistemas Intensivos de Producción de Carne en la Región Brunca. C.R. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Arronis, V. 2011. Estudio sobre la utilización del forraje de maralfalfa (*Pennisetum sp*) y subproducto de piña en sistema estabulado en El Ceibo de Buenos Aires, Región Brunca. INTA

Arronis, V. 2012. Validación y transferencia de un sistema intensivo de producción de carne. en La Virgen de Sábalo, Golfito. Informe Final. Fittacori. 23 p

Arronis V. 2014. Balance de Gases de Efecto Invernadero en finca de cria y engorde en La Virgen de Sábalo, Golfito. Informe. INTA

Arronis, V. 2015. Estudio sobre la utilización de forrajes de corte y subproductos de piña y palma africana como estrategia para enfrentar los efectos del cambio climático en sistemas intensivos en El Ceibo y Térraba de Buenos Aires, y en Piedras Blancas de Osa, Región Brunca. INTA

Arronis, V. 2015. Validación de la utilización del forraje botón de oro (*Tithonia diversifolia*), en sistemas intensivos de producción de carne y leche en la Región Brunca. INTA

Arronis, V. 2017. Estudio sobre el comportamiento productivo del pasto híbrido cobra: medición de la respuesta productiva del híbrido cobra a diferentes edades de corte, en Palmares de Pérez Zeledón. INTA

Arronis, V. 2017. Degradabilidad *in situ* de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y su relación con la emisión de metano entérico. INTA

Arronis, V. 2018. Validación de la producción y valor nutricional del forraje de corte Clon cuba OM 22, en La Garita de Alajuela. INTA.

Arronis, V. 2012- 2023. Desarrollo de Banco Regional de germoplasma de forrajeras de calidad para alimentación animal, como estrategia para enfrentar el cambio climático.

Arronis, V. 2021. Desarrollo de plataforma para la innovación en ganadería sostenible: Implementación de modelos intensivos y sostenibles de producción bovina de engorde para la transferencia de tecnología en la Región Brunca (I y II Fases) (Costa Rica, Colombia, República Dominicana,

Arronis, V. 2023. *Tithonia diversifolia* en pastoreo directo en fincas con pendiente de la zona de Coto Brus. Informe Final

Arronis, V. 2022 – 2023 : Medición de carbono en suelo. Región Brunca, Costa Rica, Colombia, Uruguay, Chile, Argentina

Arronis, V. 2021 -2023. Carbono, nutrición y biodiversidad. Proyecto Agrosavia (Colombia) – INTA .



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Transferencia

Proyecto Regional de Transferencia de tecnología en Ganadería Sostenible de la Región Brunca: 2015 – 2023. INTA- MAG – Corfoga – Cámaras de Ganaderos

Capacitación a técnicos y productores virtual y presencial, por medio de talleres, charlas, días de campo, giras, sobre nutrición animal basada en bancos forrajeros.

Colaboración en Tesis de Maestría: (Miembro del Tribunal)

Vázquez Patricia. 2017. Estimación de Modelo Matemático para engorde de ganado con base en forrajeras y otros suplementos en finca en Cañas, Guanacaste. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Escuela de Agronegocios. Universidad de Costa Rica.

Colaboración en Tesis de Licenciatura: (Lectora, UNA) (Miembro del Tribunal Evaluador, UCR)

Arias Mauricio. 2018. Evaluación del uso de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) como suplemento de vacas Jersey en etapa productiva. Facultad de las Ciencias de la tierra y el mar. Escuela de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional.

Cordero Juan Diego. 2018. Diagnóstico de la Producción Bovina en los distritos de Bahía Drake, del cantón de Osa, y el distrito de Puerto Jiménez del cantón de Golfito de la Provincia de Puntarenas. Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Escuela de Zootecnia de Universidad de Costa Rica.

Carvajal Isaac. 2021. Efecto de tres densidades de siembra y dos frecuencias de cosecha sobre el contenido de nitrógeno y la producción de biomasa del pasto Cuba OM-22 (*Pennisetum purpureum x Pennisetum glaucum*), Santa Cruz, Guanacaste. Escuela de Agronomía. Facultad de Ciencias Alimentarias. Universidad de Costa Rica.

Apoyo logístico y asesoramiento de trabajos de Tesis:

Gamboa Solanngy. 2016 Estimación de emisiones y captura de CO2 en tres sistemas de producción en ganado de carne en la Zona Sur de Costa Rica. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Escuela de Zootecnia. Universidad de Costa Rica.

Astúa Maikol. 2019. Absorción de nutrimentos a tres niveles de fertilización nitrogenada y a tres edades de corte del botón de oro (*Tithonia diversifolia*), en el Pacífico Central. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Escuela de Zootecnia. Universidad de Costa Rica.

Colaboración en Práctica de Bachillerato: (Supervisora at honorem)

Sandí Maily. 2018. Validación del potencial forrajero *Pennisetum* sp Cuba OM-22 (*P. purpureum* Cuba CT 169 x *P. glaucum*) en la finca Cordero Chavarría, Daniel Flores, Pérez Zeledón. Universidad Estatal a Distancia (UNED).



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Publicaciones científicas:

Arronis-Díaz, Victoria & Abarca-Monge, S. 2017. *Sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de gases de efecto invernadero en Costa Rica*. Centro Colón, Costa Rica: Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria.

Arias-Gamboa, L. M.; Alpízar-Naranjo, A.; Castillo-Umaña, M. Á.; Camacho-Cascante, María I.; Arronis-Díaz, Victoria & Padilla-Fallas, J. E. Producción, 2018. Calidad bromatológica de la leche y los costos de suplementación con *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, en vacas Jersey. *Pastos y Forrajes*. 41 (4):266-272, 2018. Estación Experimental de pastos y forrajes Indio Hatuey. Cuba.

Arronis, V., & Morales, J. (2019). Engorde de ganado estabulado con dietas de bajo costo con base en bancos forrajeros. *Alcances Tecnológicos*. <https://doi.org/10.35486/at.v0i0.190>

Arronis, V., Abarca, S., & Soto, R. (2019). Degradación Ruminal Efectiva de botón de oro (*Tithonia diversifolia*). *Alcances Tecnológicos*. <https://doi.org/10.35486/at.v0i0.188>

Arronis, V.; Morales, J. 2021. Engorde de ganado estabulado con dietas de bajo costo, con base en bancos forrajeros. *Revista Alcances Tecnológicos*. INTA

Arronis V.; Abarca S. 2021. Degradación in situ de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y su relación con la emisión de metano entérico. *Revista Alcances Tecnológicos*. INTA

Arronis, V. 2023. Biodiversidad arborea y arbustiva integrada a sistemas silvopastoriles desde la percepción de productores de Colombia y Costa Rica. Proyecto: carbono, nutrición y biodiversidad, Agrosavia- INTA

Abarca, S.; Arronis, V.; Sierra, A.M.; Mayorga, O.; Benavides, J.C.; Ospina S. 2023. Caso de estudio: balance de carbono de ganaderías bajo pastoreo de Colombia y Costa Rica. Proyecto: carbono, nutrición y biodiversidad

Publicaciones para Transferencia de Tecnología:

Arronis, V. 1998. Sistemas Intensivos de Producción Bovina. Boletín: (1) Alimentación. San José, CR. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento de Investigaciones Agropecuarias 7 p.

Arronis, V. 1998. Sistemas Intensivos de Producción Bovina. Boletín: (2) Infraestructura. San José, CR. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento de Investigaciones Agropecuarias 6 p.

Arronis, V. 1998. Sistemas Intensivos de Producción Bovina. Boletín: Establecimiento y Manejo de Forrajes. San José, CR. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento de Investigaciones Agropecuarias 8 p.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Arronis, V. 2001. Uso de la Cerdaza en Alimentación de Bovinos. In: IV Curso de Manejo y Utilización de Remanentes de Granjas Porcinas. Guápiles, CR. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Nacional de Investigación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria en Porcinos. Estación Experimental Los Diamantes.P: 58-60

Arronis, V. 2001. La Ganadería Moderna como Alternativa de Desarrollo Sostenible. In: Memoria del I Ecoforo de la Zona Sur. Golfito. C.R. FICOSA, PDR. 5 p. Arronis, V. 2003. Manual de Recomendaciones para Sistemas Intensivos de Producción de Carne. San José, CR. FITTACORI, INTA. 65 p.

Arronis,V. 2003. Manual de Recomendaciones para Sistemas Intensivos de producción de Carne. Fittacori – INTA. 67p

Arronis, V. 2006. Establecimiento y manejo de forrajes de corte. Boletín. INTA.

Arronis, V. 2009. Recomendaciones sobre sistemas intensivos de producción de carne: Estabulación, Semiabulación y Suplementación estratégica en pastoreo (en línea)(FormatoPDF.Disponible):

<http://grupos.emagister.com/ficheros/dspflashview?idFichero=127143>

Arronis, V. 2010. Manual de Recomendaciones sobre Sistemas Intensivos de Producción de Carne. INTA. 23 p. II Edición.

Arronis, V. 2014. Bancos forrajeros de energía y proteína como estrategia para enfrentar los efectos negativos del cambio climático. INTA-Corfoga. Boletín.13p.

Arronis, V. 2014. Banco forrajero de botón de oro como estrategia para enfrentar los efectos negativos del cambio climático. INTA-Corfoga. Boletín. 13p.

Arronis, V. 2015. Banco forrajero de botón de oro (Tithonia diversifolia).Dirección Regional Pacífico Central del MAG. Brochure. INTA.

Arronis, V. 2017. Manual de Recomendaciones sobre Sistemas Intensivos de Producción de Carne. INTA. 23 p. III Edición.

Arronis, V.; Soto, H.; Rodríguez, P. 2021.Estudio de caso en Golfito: Sistema de doble propósito con base en forrajes. Boletín Adaptados. Setiembre. INTA.

Arronis, V.2021. Alternativas locales para enfrentar las carencias nutricionales en la alimentación animal y el cambio climático en los sistemas de producción ganaderos.FAO: Innovaciones en el Sector Ganadero. Compendio de América Latina y el Caribe.

Arronis, V. Abarca, S. Hernández, M. 2021. Vacas adaptadas de bajo costo para altitudes menores a los 1400 msnm. Boletín Adaptados. Mayo

Arronis, V.2022. Suplementación mineral en fincas ganaderas. Boletín Adaptados. Setiembre.

Arronis, V. 2022. Producción de Caña Forrajera. Boletín. INTA.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



Arronis, V. 2022. Producción de forraje de corte cuba OM 22. Boletín. INTA

Arronis, V. 2022. Ensilaje. Boletín. INTA

Arronis, V. 2022. Suplementación mineral. Boletín Adaptados. Setiembre. INTA

Arronis, V. Botón de oro como opción forrajera con potencial de proteína. Enero 2023. Boletín Adaptados. INTA.

Arronis, V. 2023. Guía Técnica: Medidas de Adaptación al Cambio Climático. INTA. 45 p.

Revisora de artículos científicos, notas técnicas, manuales de recomendaciones:

Comité Editor del INTA

CATIE

Revista del Instituto Tecnológico de Costa Rica

Revista Agronomía Costarricense y Agronomía de Mesoamérica, de la Universidad de Costa Rica

Capacitaciones recibidas

2005. 25 y 26 de mayo: Curso Taller :Uso del Manual Arboles de Centroamérica. CATIE- MAG-INTA.

2005. Taller: Hacia la formulación de la agenda conjunta agricultura y ambiente. CATIE-MINAE.MAG

2005. Taller: Manejo de la Información de InfoAgro. Comunicadora de la información agropecuaria.

2006. I Congreso Ganadero: Productividad y Competitividad: un reto ganadero. Corfoga

2006. Novena reunión del Sector Frijolero. PITTA Frijol

2008. II Congreso Ganadero: Eficiencia el futuro de nuestra ganadería. Corfoga

2009. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Instituto Tecnológico de Costa Rica

2011. I Congreso Agropecuario, forestal y del ambiente. CIA. Ponencia: Validación metodológica para alcanzar la carbono neutralidad en finca agroforestal de la Región Brunca



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS



- 2011. Encuentro sobre Producción Agropecuaria. Corfoga. Sector Agropecuario
- 2012. XII Encuentro del Sector Frijolero. PITTA Frijol
- 2014. XII Encuentro Mundial de Computación en la agricultura y recursos naturales. Facultad de Ciencias Agroalimentarias de la UCR
- 2014. Sistema de pastoreo racional Voisin, para el desarrollo de fincas ganaderas bajas en carbono. Chitiquí. Panamá.
- 2015. Congreso ganadero: Ecocompetitividad ganadera. Corfoga
- 2017. Congreso Lechero Nacional. CNPL
- 2019. Congreso Lechero Nacional. CNPL
- 2022. Congreso Lechero Nacional. CNPL

En todas las etapas del trabajo realizado siempre se cumplió con todas las normativas, leyes y directrices que rigen el control interno y externo de la Institución.

Agradezco profundamente la oportunidad de trabajar y generar tecnologías útiles para las personas ganaderas y el personal técnico relacionado con el Sector.

El funcionario saliente y la Jefatura dan fe de que lo expuesto en el presente informe de fin de gestión corresponde a la realidad de los hechos y es consciente de que la responsabilidad administrativa de los funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, prescribirá según se indica en el artículo 71 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República No. 7428, del 7 de setiembre de 1994 y sus reformas.

Firma del funcionario
Número de cédula

V.B. Jefatura
Número de Cédula



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE RECURSOS
HUMANOS

