

Hoja de Ruta para la transformación de los sistemas alimentarios de Santander



GOBERNACIÓN DE
SANTANDER



**Universidad
de Santander**
UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



Coalición para la
**Alimentación
y Uso del Suelo**

Gobernación de Santander

MG (R) Juvenal Díaz Mateus

Gobernador de Santander

Victoria Eugenia Casallas Lozano

Primera Dama Gobernación de Santander

Wilmer Jiménez Gómez

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural

Ana Celina Castellanos Velandia

Ex Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural

Yolanda Tarazona Álvarez

Asesora de Acción Unificada

Universidad de Santander (UDES)

Patricio López Jaramillo

Rector Universidad de Santander (UDES)

Víctor Julio Azuero Díaz

Director de Proyectos Especiales

Jesús Hernán Villa -Roel Ramírez

Director Ejecutivo Instituto Masira

Myriam Duran Parra

Decana de Enfermería Universidad de Santander

Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU Colombia)

Claudia Martínez Zuleta

Directora de FOLU Colombia y de E3 – Ecología, Economía y Ética

Equipo de trabajo

Gobernación de Santander

Edilma Fernández
Eduardo Ortíz
Maryi Yurany Olarte

Universidad de Santander (UDES)

Gina Patricia Parra
Luis Ernesto Quintero
María Yeny Albornoz
Pedro María Sánchez

FOLU Colombia y E3- Ecología, Economía y Ética

Laura Plazas Copete
Janeth Patricia Velásquez

Edición

Manuela Ángel González
Claudia Martínez
Laura Plazas

Diseño & Diagramación

Andrés Florido Delgado
Nicolas Acuña Avila
Mariana Acevedo Montoya

Las opiniones expresadas y la información incluida en este documento no reflejan necesariamente los puntos de vista de las instituciones asociadas a la iniciativa.

Citación sugerida.

FOLU, Gobernación de Santander y UDES. 2025. Hoja de ruta para la transformación de los sistemas alimentarios de Santander.

ISBN: 978-628-95035-5-5



GOBERNACIÓN DE
SANTANDER



**Universidad
de Santander**

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



Coalición para la
**Alimentación
y Uso del Suelo**



Ecología, Economía y Ética
ASESORÍAS

Contenido

Agradecimientos

Introducción

Los sistemas alimentarios ¿qué son?	13
¿Qué es FOLU?	14
FOLU Colombia	20

Hoja de Ruta para la transformación de los sistemas alimentarios en Santander	27
Metodología	28
Contexto General de los Sistemas Alimentarios y de uso del Suelo en Santander.	35
La Visión 2035 de los Sistemas Alimentarios de Santander	37

Ejes principales	40
Eje 1: Paisajes reproductivos regenerativos y biodiversos	40
Eje 2: Sistemas de abastecimiento, transformación y mercados diversos	71
Eje 3: Salud, nutrición y conciencia	99
Eje 4: Educación, innovación, ciencia y tecnología	129

Las acciones catalizadoras para la transformación de los sistemas alimentarios	161
Sistemas de gobernanza y políticas públicas	163
Comunicación para la transformación	171
Financiamiento para una transformación duradera	177
Sistemas integrados de monitoreo, seguimiento y evaluación	187

Referencias	194
--------------------	------------

Siglas y Abreviaturas	201
------------------------------	------------





Agradecimientos

La "Hoja de Ruta para la transformación de los sistemas alimentarios de Santander" es el resultado de un ejercicio colaborativo que reunió a más de 450 actores clave de diversos sectores de las diferentes provincias, incluidos el sector público, el privado, organizaciones de la sociedad civil, gremios y la academia. Gracias a la convocatoria liderada por la Gobernación de Santander, la Universidad de Santander (UDES) y la Coalición para la Alimentación y el Uso del Suelo (FOLU Colombia), se logró una participación amplia y diversa que involucró a productores, empresarios, emprendedores, jóvenes y mujeres, garantizando una visión participativa, integral y equitativa.

La elaboración de la Hoja de Ruta ha contado con el apoyo de diversas organizaciones que han decidido unir esfuerzos y voluntades para su desarrollo y posterior implementación. Este grupo, denominado el "Grupo Gestor", está conformado por las siguientes organizaciones:

Entidades del Grupo Gestor

- Alcaldía de Bucaramanga
- Cámara de Comercio de Bucaramanga
- Caja de Compensación Familiar (Comfenalco)
- Caja Santandereana de Subsidio Familiar (CAJASAN)
- Centro de Acopio y Comercialización de productos Alimenticios – Centroabastos S.A.
- Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS)
- Cooperativa de Ahorro y Crédito de Santander LTDA (COMULTRASAN)
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)
- Corporación ITZEA
- Corporación para la Construcción Participativa de la Salud Pública (OBUSINGA)
- Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGÁN)
- Federación Nacional de Productores de Panela (FEDEPANELA)
- Federación Nacional de Comerciantes Empresarios (FENALCO)
- Fundación Banco de Alimentos Bucaramanga
- Fundación de Acción Santandereana (PROSANTANDER)
- Fundación para el Desarrollo de Santander (FUNDESAN)
- Gestión Integral Oriente Ambiental
- Hospital Universitario De Santander (HUS)
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
- Unidades Tecnológicas de Santander UTS Vélez
- Universidad Industrial de Santander (UIS)*
- Universidad Santo Tomás

La Secretaría Técnica del Grupo Gestor la ejercen la Gobernación de Santander, la Universidad de Santander y la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU Colombia).

Por otro lado, el ejercicio colaborativo contó con la realización de talleres provinciales. Estos se llevaron a cabo gracias al valioso apoyo de facilitadores y relatores, cuyo compromiso fue clave para garantizar su desarrollo. Además, cada taller contó con la participación de diversos actores, quienes aportaron su visión de cambio, sus ideas y prioridades, contribuyendo así a la transformación de los sistemas alimentarios de Santander. Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos aquellos que contribuyeron a la construcción de esta hoja de ruta.

*Las imágenes utilizadas en esta publicación han sido proporcionadas con autorización de la Universidad Industrial de Santander, extraídas de los libros Caminos de Santander. A tabaco y medio (2019) y Santander tierra de saberes (2022).

Facilitadores de los talleres provinciales

- **Gobernación de Santander**
Camilo Rodríguez Chaparro, Diana Duarte Becerra, Diego Gómez Díaz, Diego Alejandro Avendaño, Edilma Fernández, Efrén Aparicio Calderon, Emilio Acosta Hernández, Eduardo Ortiz, Gratiniano Guerrero Rincón, Hermes Ardila Quiroga, Javier Duran Vera, Joaquín Gómez Celis, María Daniela Jurado Martínez, María Eunice Jaimes, María Fernanda Castillo, María José Torres González, Nelson Castellanos Puchia, Pedro Agustín Pérez Herrera
- **Universidad de Santander (UDES)**
Luis Ernesto Quintero, Pedro María Sánchez, María Yeny Albornoz, Gina Patricia Parra.
- **Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU Colombia)**
Alejandro Builes, Claudia Martínez, Laura Plazas, Patricia Velásquez

Relatores de los talleres provinciales

- **Universidad Industrial de Santander (UIS)**
Arley Humberto Rodríguez Vargas, Christopher Javier Pabón Castillo, David Enrique Peña Arias, Duván Albeiro Beltrán Rojas, Erika Maritza Ortíz, Francisco Javier Cáceres Peñaranda, Fredy Ramírez Gutiérrez, Jaider Manuel Aparicio Anaya, Jean Pierry Pereira Castellano, José Leonardo Pérez Rodríguez, Julián Mauricio Botero Londoño, Leidy Esperanza Zambrano Lozano, Luis Alejandro Cáceres Beltrán, María Alejandra Pereira Arias, Ricardo Andrés Sepúlveda Torres, Salustiano Cristancho Dueñas, Brayan Arley Núñez Jiménez, Carlos Arturo Rangel Toloza, Camilo Andrés Álvarez Díaz, Darwin Santiago Villalba Carreño, Juan David Rojas Garnica, Julián Andrés Archila Gómez, Liseth Tatiana Sánchez Muñoz.

- **Unidades Tecnológicas de Santander Vélez (UTS)**
Jesús Andrés Galeano Galeano, Luisa Fernanda Osorio Cabanzo, Paula Silvana Navas Mantilla, William Reyes Gordillo, Adriana Lucia Suárez Hernández, Claudia Milena Forero Guerrero, Jhon Sebastián Ariza Fontecha, Mariana Camila Mateus Hernández, Nelson Giovanni Serrano Reyes
- **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**
Camilo Barragán Mejía, Carol Hernández Medina, Claudia Viviana Avellaneda, Danilo Sánchez Medina, Diego Julián Duarte, José Román Sarmiento, Joseph David Afanador, Julio Cesar Saavedra Ruiz, Indira Echevarría, María Fernanda Lascarro, Marby Yaritza Romero, Mayerly Ballesteros, Pedro Geovany Salazar, Dorys Lenith Viviescas Ortíz, Niyereth Juliana Castillo Díaz, Rosa Emelina Torres Quiroga, Tania Milena Ariza Pinzón, Yorman Alexis Peña Murcia, Yully Zuley Ramírez Ardila

Asistentes a los talleres

A continuación, queremos darle un reconocimiento especial a las siguientes organizaciones y personas con las que pudimos intercambiar de forma directa ideas, reflexiones y sueños

Academia y Centros de Aprendizaje e Investigación

- **Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes, Regional Santander (SENA)**
Barón Arley Roa Ruiz, Elkin Leonardo Ortiz Ruiz, Fany Rocío Rojas Oviedo, Heidi Nayary Higuera Becerra, Karen López, Laura Rincón Figueroa, Rubén Carvajal, Yuliana Reyes Villamizar, Club Deportivo C D Panteras Socorro - Heriberto Jiménez Santos

- ✦ **Colegio Agroindustrial de Puerto Nuevo en Simacota**
Luz Amparo Ardila Meneses
- ✦ **Colegio Isabel Valbuena Cifuentes**
Rosibel Diaz Ariza
- ✦ **Colegio Universitario Vélez**
Miguel Ángel Vera
- ✦ **Fondo de Desarrollo Cinematográfico Socorro – FDC**
Adriana Pulido
- ✦ **Institución Educativa El Pórtico en Rionegro**
Heidy Katherine Pérez Lizarazo, Janeth Lagos Machuca, Sandra Patricia Corredor.
- ✦ **Instituto Técnico Agropecuario**
Agatá Chipatá, Yanira Diaz Díaz
- ✦ **Instituto Técnico Padre Manuel Briceño Jáuregui Fe y Alegría (Colmabrija)**
Henry Gómez
- ✦ **Instituto Universitario de la Paz (UNIPAZ)**
Daniel Buitrago
- ✦ **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**
Berlain Quiroga, Dorys Uniescas Ortíz, Gregory Ruiz Medina, Pedro Salaz Gómez, Ramen Sarmiento
- ✦ **Unidades Tecnológicas de Santander, Vélez (UTS)**
Paola Silvana Novas Mantilla
- ✦ **Universidad de Santander (UDES)**
Adriana Ortiz, Andrea del Pilar Niño, Cristhian Chacín, Gina Parra, Nelson Castillo, Sergio Contreras
- ✦ **Universidad Industrial de Santander (UIS)**
Andrea Vivas, Cecilia López, Damián Albeiro Beltrán Rojas, Giovanni Diaz,

Juliana Gómez, Laura Buitrago Álvarez, Luisa Vanegas Rueda, Mariana Morales Vargas, Pedro Javier Ramírez, Zayra Parra

- ✦ **Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)**
Andrés Camilo Villamarín, Angie Tatiana Pinto Cáceres, Lina María Gómez, Marlon Julián Castañeda
- ✦ **Universidad Santo Tomás**
María Carolina Jaimes Ángel
- ✦ **Estudiantes de Barrancabermeja**
Daniela Bornacely de la Cruz, María Lagares, Miguel Antonio Torres

Entidades Públicas

- ✦ **Alcaldía Municipal de Aguada**
Fernando Rodríguez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Barbosa**
Jennifer Ovalle
- ✦ **Alcaldía de Barrancabermeja**
Daniela Alejandra Rondón Tarazona, Lizeth Paola Ochoa Castañeda, Silvia Julieth Mayorga Ortiz
- ✦ **Alcaldía Municipal de Capitanejo**
Hernán Rodríguez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Caromo**
Rodolfo Sánchez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Cerrito**
Juan David Rodríguez Correa
- ✦ **Alcaldía Municipal de Charalá**
Efraín Mesa Quintero
- ✦ **Alcaldía Municipal de Chima**
Oscar Cediél Vásquez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Chipatá**
Yeimy Liseth Piza
- ✦ **Alcaldía Municipal de Contratación**
Oriol Plata

- ✦ **Alcaldía Municipal de Enciso**
Carlos Alberto Cáceres, Laura Geraldine Hernández
- ✦ **Alcaldía Municipal de Floridablanca**
Jhon Ángel Triana, Kimberly Diaz, María Mantilla
- ✦ **Alcaldía Municipal de Galán**
Diomedes Rondón
- ✦ **Alcaldía Municipal de Girón**
Diana Prada, María de los Ángeles Herrero
- ✦ **Alcaldía Municipal de Guavatá**
Diana María Diaz
- ✦ **Alcaldía Municipal de La Paz**
Ana Sofía Rueda Mateus, Franco Javier Ortiz
- ✦ **Alcaldía Municipal de Landázuri**
Carlos Andrés Morah
- ✦ **Alcaldía Municipal de Lebrija**
Cesar Andrés Valenzuela
- ✦ **Alcaldía Municipal de Macaravita**
Fredy García
- ✦ **Alcaldía Municipal de Málaga**
Ana Margarita Niño Prada, Elizabeth Guarín, Israel Sandoval, Mauricio Zabala López, Mónica Ximena Quintana, Rubén Darío Moreno Méndez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Piedecuesta**
Carlos Balaguera, Juliana Sandoval, María Isabel Gamboa,
- ✦ **Alcaldía Municipal de Pinchote**
Adriana del Pilar Méndez
- ✦ **Alcaldía Municipal de Puente Nacional**
Diego Mosquera
- ✦ **Alcaldía Municipal de Rionegro**
Carlos Cartidor, Silvia Nathalia Argón
- ✦ **Alcaldía Municipal de San José de Miranda**
Nelson Uriel Ortiz
- ✦ **Alcaldía Municipal de Santa Bárbara**
Juan Gabriel Santamaria Largo, Juan Santamaria
- ✦ **Alcaldía Municipal de Santa Helena Del Opón**
Alexis Parra
- ✦ **Alcaldía Municipal de Sucre**
Jody Paola Castillo
- ✦ **Alcaldía Municipal de Vélez**
Andrés Orlando Quintana, Eliana Astrid Ortiz Barbara, Esley Zollane Hernández Vásquez, Francisco Quiroga, Natalia Andrea Ariza, Paola Quiroga Reyes, Pedro Diaz Villamil, Rafael Bonilla, Vivian Olarte
- ✦ **Dirección de Núcleo Municipal Vélez**
Arquímedes Pinto Lozano.
- ✦ **Alcaldía Municipal Guaca**
Leidy Milena Ortiz
- ✦ **Alcaldía Municipal de San Andrés**
Edison Quijano Lizarazo, Alcaldía Municipal de Tona, María Chacón Méndez.
- ✦ **Alcaldía Municipal de San Gil**
Secretaría de Desarrollo Económico:
Víctor Hugo Bueno, Lizeth Paola Ochoa Castañeda.
Despacho Primera Dama: Daniela Rondón, Silvia Mayorga
- ✦ **Consejo Consultivo de Mujeres y Equidad de Género**
Melba Rivero
- ✦ **Consejo de Juventud en Piedecuesta**
Luis Fernando Sandoval

- ✦ **Corporación Autónoma Regional De Santander (CAS)**
 Amparo Chicue, Belmer Josué Carvajal, Carlos Rojas, Javier Rojas, Karime Coha, Leidy Johana Ladino, Libardo Aparicio, María Eunice James, Mayerly Mateus García, Néstor Gualteros, Pedro Elías Rincón, Ricardo Méndez, Silvia Valdivieso, Diana Prada - CAS - Regional Comunera, Regional García Rovira, Claudia CHB, Eveling Roció Barajas Ortiz, Helio García Rangel, Jairo Rincón
- ✦ **Concejo Municipal de La Belleza**
 Diana Hernández, Eduardo Pineda Salazar
- ✦ **Concejo Municipal de El Socorro**
 Alba Lucia Mantilla, Rodolfo Niño, Yamid Ochoa
- ✦ **Concejo Municipal de Málaga**
 Deisy Paola Villamizar
- ✦ **Concejo Municipal de Palmar**
 Edwin Cala, José Ramírez
- ✦ **Instituto Colombiano Agropecuario Vélez (ICA)**
 Nilson León Serrano
- ✦ **Instituto de Cultura y Turismo - Socorro Santander**
 Gestora Cultural - Gloria María Silva Ardila
- ✦ **Gobernación de Santander**
 Edward Mechaco, Gina James, Jorge Eduardo Ramiro, Julián Andrés Prada Piza, Lucas Malaver Díaz, Luis Felipe Lesme, Marli Olarte, María Jaudid Osorio
- ✦ **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)**
 Juan Carlos Santana
- ✦ **Municipio El Carmen**
 Argemiro Parra, Luis Emilio Acosta
- ✦ **Municipio Palmas del Socorro**
 Claudia Silva
- ✦ **Municipio Santa Barbara**
 Gabriel Sandoval
- ✦ **Secretaría Agricultura y Desarrollo Económico - Simacota**
 Mayerli Ortiz
- ✦ **Secretaría de Agricultura Barrancabermeja**
 Carlos Marimon
- ✦ **Secretaria de Agricultura del Socorro**
 Gabriela Clavijo, Yeison Sánchez
- ✦ **Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)**
 Camilo Andrés Rodríguez, Cesar García Cediell, Cesar Moncada, Diego Armando Gómez, Efraín Aparicio, Gratiniano Guerrero Rincón, Hermes Ardila, Javier Duran Vera, Joaquín Gómez Celis, María Daniela Jurado, María Eunice Jaimes, María José Torres, Pedro Pérez, Raúl Saavedra Hernández
- ✦ **Secretaría de Planeación Hato Santander**
 Rubén Darío Patiño Salazar
- ✦ **Secretaría de Vélez Desarrollo Económico**
 Marco Ávila
- ✦ **Secretaría Desarrollo Sostenible El Peñón**
 Daniela Diaz Peña
- ✦ **Secretaría Turismo y Desarrollo Rural Floridablanca**
 Lary Ben Vera
- ✦ **Secretario Planeación El Socorro**
 Jefferson Ariza, Mario Diaz
- ✦ **Salud Ambiental - Gobernación de Santander**
 Ricardo Duarte
- ✦ **Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria a Productores Rurales de Pinchote (UMATA)**
 Carlos Duarte, Diego Armando Bermúdez

Gremios

- Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL)
Sergio Edison Correa Chaparro
- Comité Departamental de Cafeteros
Julio Cesar Diaz, Luis Fernando Rodríguez Durán, Alexander Rivera
- Comité Desarrollo Rural San Vicente
Carlos Julio Joya Pinzón
- Cooperativa de Caficultores de Santander
Diana Carolina Ávila Garavito
- Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN)
Clara Torres, Ximena Aguilar
- Federación Nacional de Productores de Panela (FEDEPANELA)
William Efrén Medina
- Fondo Nacional del Cacao (FEDECACAO)
Jackeline Vargas

Fundaciones y Corporaciones

- Corporación Para El Crecimiento Socioambiental Y Humano en San Gil
Diego Armando Jeréz Torres
- Corporación Para El Desarrollo Social Comunitario De Barrancabermeja
Gabriel Mora
- Corporación por el Desarrollo de la Provincia de Vélez - Agenda Vélez 500 años
Kennedy Cruz Guiza

- Cooperativa Multiservicios Barichara (COMULSEB)
Juliana Cuadros
- Corporación Regional de Desplazados del Magdalena Medio (COREDMAG)
Amparo Pérez, Iván Rangel, Ludys Vides
- Fundación Educativa Biossamar
Jaime Lamo Ortegón
- Fundación MirArte, Escuela Rodante de Educación Popular
Claudia Viviana Sastre Orjuela
- Fundación Mujeres Empoderadas Hijas del Sol
Juan Carlos Mesa, Juliana Rueda
- Fundación para el Desarrollo de Santander (FUNDESAN)
Diana Patricia Guio, Fabio Calderón, Luz Marina Cárdenas, Tatiana Cuadros, Yaqueline Delgadillo
- Fundación Socorramos en Acción
María Cristina Camacho
- Fundación Víctimas Reconciliación Y Paz
Eduardo Gaviria
- Corporación Tierra Para La Paz Del Magdalena Medio (CORTIPAZ)
Oscar Barbosa
- Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur (FAPECAFES)
Fulvio Ávila
- Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Santander (SIAS)
Libardo Villamarín

Organizaciones de Productores y de la Sociedad Civil

- Asociación Afrodescendientes del Magdalena Medio (AFRODMAN)
Wilson Arias Ardila
- Asociación Agropecuaria de Chipatá
Carolina Pinto Barbosa, Matilde Zaraza
- Asociación Alternativa De Transportadores Motorizados de Barrancabermeja (ASOALTRAMBA)
Julio Cesar Avellanos
- Asociación APESCUSAN
Juan de Jesús Betancourt, Luis Eduardo Guarín
- Asociación ASAVIC JM
Nancy Antonio Gómez, Sandra Janeth Téllez
- Asociación ASOAGROPEC
Eduard Forero
- Asociación ASOANUEV
Arturo Salcedo, Wilman Fonseca
- Asociación ASOCANPARRA
Edwin Jair Laguna
- Asociación ASOPIOA
Pilar Zea López
- Asociación Biosfera Soluciones
Leonardo Ortiz
- Asociación Cacaotera de la Vizcaína (ASOCAVIZ)
Franklyn Barajas
- Asociación Caminemos El Socorro
Polidoro Guartero
- Asociación Campesina de Mujeres Guadalupe
Jenny Paola Ardila Gómez
- Asociación Comunal de Juntas El Playón (ASOJUNTAS)
Edilma Rivera Peña, Custodia Prieto Chíname, Hover Roldan, Ismael Diaz, Jorge Nicolas Carreño, Orlando Herrera
- Asociación Comunera de Ganaderos (ASOCOGAN)
Luis Bohórquez
- Asociación Cunicultora de Rionegro Santander (ACUNERS)
Néstor Vera
- Asociación de Actores Sociales Agropecuarios (ASOAGRO)
Paula Fajardo
- Asociación de Apicultores de Chinácota (APIS)
Lucila Mejía
- Asociación De Discapacitados De Málaga Vida Nueva
Marleny Torres
- Asociación de las Damas de la Caridad Centro Barrancabermeja
María de los Ángeles Muñoz
- Asociación de Mujeres Artesanas del municipio de Concepción
Yerly Marcela Cáceres
- Asociación de Mujeres Cabeza de Hogar Gestoras de Paz en Desarrollo (ASOMUPAZ)
Martha Leonor Rodríguez
- Asociación de Mujeres Cafeteras de Barichara (ASOMUCAB)
Ana Benedicta Garza
- Asociación de Mujeres Campesinas de Matanza (ASOCIMUCAM)
Mercedes Mora

- ✦ **Asociación De Mujeres Campesinas Y Emprendedoras Rurales De La Provincia De Vélez**
 Idalba Marley Fajardo Gómez
- ✦ **Asociación de Mujeres Paneleras de Ocamonte**
 Anfirmira Cala Marín, María Fernanda Castillo
- ✦ **Asociación de Mujeres Rurales Antonia Santos de Pinchote**
 Elvira Carreño García
- ✦ **Asociación De Mujeres Y Familias Campesinas Cacaoterías De Guadalupe**
 Aidé González Uribe
- ✦ **Asociación de Personerías de Santander (APERSAN)**
 Robinson Rueda
- ✦ **Asociación de Pescadores Artesanales y Agricultores del Magdalena Medio (ASOPESAM)**
 Fernando Peralta, Gonzalo Rueda Chacón
- ✦ **Asociación de Pescadores de la Ciénaga de Juan Esteban (ASOPEJUANES)**
 Jasmir Elena Ávila, María Juanes, Yasire Sierra
- ✦ **Asociación de Pescadores y Piscicultores del Magdalena Medio**
 Juan Tercero Gamarra
- ✦ **Asociación de Pescadores y Trabajadores Agropecuarios y de Servicios Múltiples del Río Sogamoso (APETRAS)**
 Deisy Galvis
- ✦ **Asociación De Productores Agropecuarios Afrodescendientes (ASOAFUENTE)**
 Gratiniano Hurtado
- ✦ **Asociación de Reservas y Comunidades del Magdalena Medio (ASORECOM)**
 Nuri Yaneth Callejas Alvarado
- ✦ **Asociación Departamental de Mujeres Campesinas e Indígenas de Santander (ADEMUCIS)**
 Nubia Briceño
- ✦ **Asociación Emprendedora de Caficultores de Valle del Jesús María (ASOCAFE JM)**
 María Flor Alba Pontedra, Pablo Erlen Rojas, Yeimy Liseth Piza
- ✦ **Asociación Global de Productores Orgánicos de Cacao (ASOGLOCACAO)**
 Víctor Raúl Rojas Villamizar
- ✦ **Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC)**
 Jorge Serrano
- ✦ **Asociación Municipal Ganaderos El Socorro**
 Alberto Sánchez Morales
- ✦ **Asociación Municipal para la Promoción Integral de la Mujer Rural (APRIMUJER)**
 Luz Stella Alfonso, Margin Atuesta
- ✦ **Asociación de Pescadores Artesanales de la Ciénaga de San Silvestre (ASOPQUIQUELANDIA)**
 Julián Murillo, Oscar Castiblanco, Vicente Bunero, Wilson Diaz, Yesenia Ardila Diaz
- ✦ **Asociación Tierra Zion**
 Cristóbal Téllez, Miriam Tarazona
- ✦ **Asopicentro CTP**
 Brígida Pedraza Fonseca
- ✦ **Cooperación Integral al Desarrollo Social y Productivo (COODESPRO)**
 Jhon Jairo Ardila

- ✦ **Encuentro Regional de Derechos Humanos Barrancabermeja (JUNTANZA)**
 María Viviana Hernández Macias
- ✦ **Junta de Acción Comunal Alto de Chochos (JAC)**
 Raúl Hernando Corzo
- ✦ **Junta de Acción Comunal Bellarama (JAC)**
 María Torres
- ✦ **Junta de Acción Comunal Cedral-Galón (JAC)**
 Nicolas Cáceres
- ✦ **Junta de Acción Comunal La Capilla (JAC)**
 Andrés Barajas, Mayerly Diaz
- ✦ **Junta de Acción Comunal Quebrada Larga (JAC)**
 Samuel Amado
- ✦ **Junta de Acción Comunal San Gil (JAC)**
 Martha Inés Penagos
- ✦ **Junta de Acción Comunal San José (JAC)**
 Sergio Barrera Jaimes
- ✦ **Junta de Acción Comunal Sanchón Alto (JAC)**
 María Teresa Bernal
- ✦ **Junta de Acción Comunal Zaranda (JAC)**
 Hernando Moreno,
- ✦ **Líderes Sociales El Socorro**
 Azucena Hernández, Wastem Murillo López
- ✦ **Red de Guardianes de Semillas**
 Marcela Téllez
- ✦ **Red Mujeres Beraca**
 Delfina Alcocer

Empresas

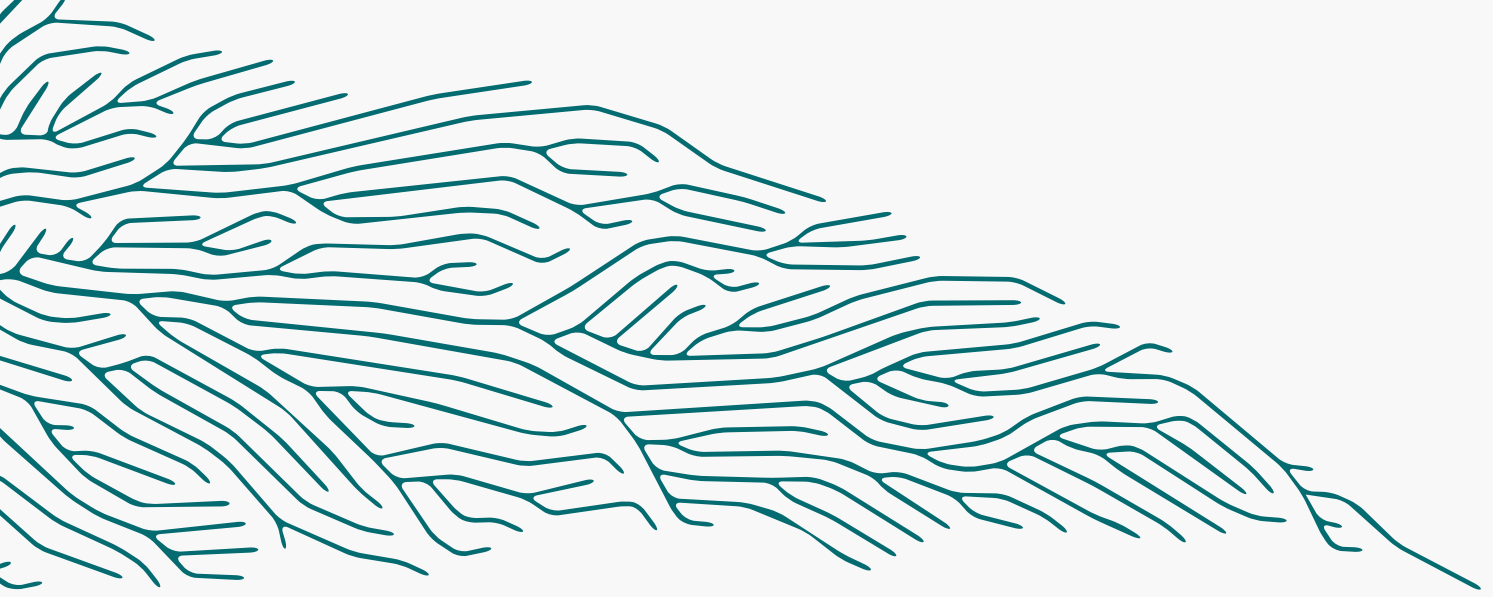
- ✦ **Acueducto Barbosa (EPSAA)**
 Daren Barbosa
- ✦ **Acueducto Corza San Gil**
 Carlos José Diaz Quintero
- ✦ **Acueducto Refugio y Agua**
 Ximena Cuadros
- ✦ **Agua Viva Santander S.A.S**
 Mercedes M, Wilson Flores Rodríguez
- ✦ **Banco Agrario de Colombia Sede Bucaramanga**
 Leonel Eduardo Tabares
- ✦ **Café Santa María**
 Marcela Echeverry, Nilda Peña, Wilmer Gómez
- ✦ **Caja Santandereana de Subsidio Familiar (CAJASAN)**
 Leidy Vanessa Alza
- ✦ **Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB)**
 Johanna Patricia Medina, Jorge Rojas, Sufeire Serrano, Yucy Pacheco, Yeimar Ulloa Cáceres
- ✦ **Campbell Gimnasio Pedagógico**
 Rodrigo Jeréz
- ✦ **Canal de Televisión Telesangil**
 José Antonio Ochoa
- ✦ **Compañía Nacional de Chocolates**
 Mauricio López
- ✦ **Complejo Turístico Green Park**
 Carlos Peña
- ✦ **Creaciones Amalfi**
 Amalfi Mendoza Franco, Karen Diaz Mendoza
- ✦ **DMC Coffee**
 Godofredo Mateus

- ✦ **Ecohumus S.A.S**
María José Álvarez
- ✦ **Viveros Piedecuesta**
José Ángel Osma
- ✦ **Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA)**
Lorena Jaimes Espinosa
- ✦ **Grupo AMECO**
Lizeth Cardón Cabos
- ✦ **Hospital Regional de Vélez**
Karen Diana Vargas Téllez, Nubia Teresa Talero, Yeny Rodríguez Valle
- ✦ **Hospital Regional Manuela Beltrán (HRMB)**
Gisella Luna López
- ✦ **Hotel Puerta Del Sol**
Rubén Martínez
- ✦ **Panarte Boutique de pan**
José de Jesús Almeida
- ✦ **Pastoral de Juventud Arquidiocesana (PJA)**
Raúl Hernando Díaz
- ✦ **Piscícola San Silvestre**
Gisela Santos
- ✦ **Planta de Producción de Panela Valle de San Luis**
Josué Aparicio, Ximena Medina Silva
- ✦ **Restaurante Tierra Socorrana**
Alonso Ramírez García
- ✦ **Restaurante Tristancho Parrilla Bar**
Juan Pablo Rueda

Emprendimiento e iniciativas independientes

- ✦ **Artesanos:** Felicidad Gallego, María Lagares, Rocío Mutis, Sandra Rey
- ✦ Adela Arciniegas, Albeiro Ariza Olarte, Alirio Ochoa Téllez, Álvaro Andrés Cuesta, Álvaro Andrés Vega, Ana Karina Manrique, Andrés Suárez, Angie Álzate, Antonio Polo, Anyam Díaz, César Suárez, Claudia Acevedo, Claudia Ariza, Cristóbal Moncada, Daniel Medina, Dayana Salazar, Deisy Susana Ballesteros Rodríguez, Diana Garnica Ruiz, Dora Smith Aguillón Monsalve, Eddy Yolanda Mejía, Edy Constanza Aceras, Eliecer Rincón, Fabian Alonso Díaz, Ferney Franco Olarte, Gisella Garavito, Guillermo Castillo, Holger Robles, Hugo Quiroga, Jhon García, José Rondón Rodríguez, José Sarmiento, Julián Darío Herrera, Julián Jiménez, Leidy Cepeda, Ligia Muñoz, Luis Alberto Espinosa Barreto, Luz Dary Ortiz, Luz Marina González, María José Torres, María Teresa Barrera, Monterrey Aguilar, Nancy Carolina Saavedra, Osvaldo Chaves, Román Javier M, Rubiela Zambrano, Soraya Celis Aponte, Víctor Manuel Toscano, Víctor Valenzuela, Yovani Diaz, Luis Rentería, Joaquín Vergara





Introducción

La 'Hoja de Ruta para la Transformación de los Sistemas Alimentarios de Santander' es el resultado de un esfuerzo colectivo que busca orientar acciones concretas y transformadoras, alineadas con las necesidades locales y las oportunidades únicas del departamento. Este documento representa la voz de un territorio comprometido con el cambio, reflejando la diversidad de visiones y la determinación de sus habitantes por construir sistemas alimentarios más justos, regenerativos y productivos para todos.

La construcción de esta Hoja de Ruta inició con un diagnóstico detallado de los sistemas alimentarios del departamento, que permitió identificar fortalezas, desafíos y oportunidades específicas de Santander. El mismo explora los principales indicadores y contexto sobre el estado de la diversidad biológica y cultural, la transformación del territorio, la producción agrícola, los mercados agroalimentarios, la seguridad alimentaria y nutricional, las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) a lo largo de toda la cadena de sistemas alimentarios, y la educación, ciencia y tecnología.

A partir del diagnóstico, se desarrolló un proceso participativo que reunió a más de

450 representantes del sector público, privado, organizaciones de la sociedad civil, academia y productores de las diferentes provincias del departamento. Este proceso permitió reflexionar sobre la integralidad de los sistemas alimentarios y proponer una visión de cambio con acciones para transformar los sistemas alimentarios en potentes motores de desarrollo sostenible y equidad en la próxima década. El documento recoge las valiosas contribuciones de estos actores, que aportaron ideas de las acciones necesarias para hacer realidad la Visión de cambio de Santander al 2035.

Este proceso ha sido liderado por la Gobernación de Santander, la Universidad de Santander y la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU por sus siglas en inglés) coordinado en Colombia por E3 - Ecología, Economía y Ética.

Invitamos a los lectores a usar esta Hoja de Ruta como una carta de navegación y un punto de partida para fomentar alianzas, fortalecer capacidades y llevar a cabo las acciones necesarias para transformar los sistemas alimentarios en Santander.

Los sistemas alimentarios: ¿qué son?

Los sistemas alimentarios comprenden una red interconectada que inicia en los suelos, los bosques y las fuentes hídricas, donde insectos, fauna y flora desempeñan un rol vital en la sostenibilidad de los ecosistemas. A partir de allí, los cultivos se desarrollan en los predios y avanzan hacia las cosechas, que posteriormente son transformadas, almacenadas y comercializadas. Finalmente, los alimentos llegan a los consumidores, quienes, al elegir, preparar y consumir de manera consciente, contribuyen a reducir las pérdidas y desperdicios. Estos residuos, en parte, retornan a la tierra, cerrando el ciclo natural que sostiene la vida y la producción de alimentos.

Los sistemas alimentarios afectan todos los aspectos de la existencia humana, a todas las personas y a todo el entramado

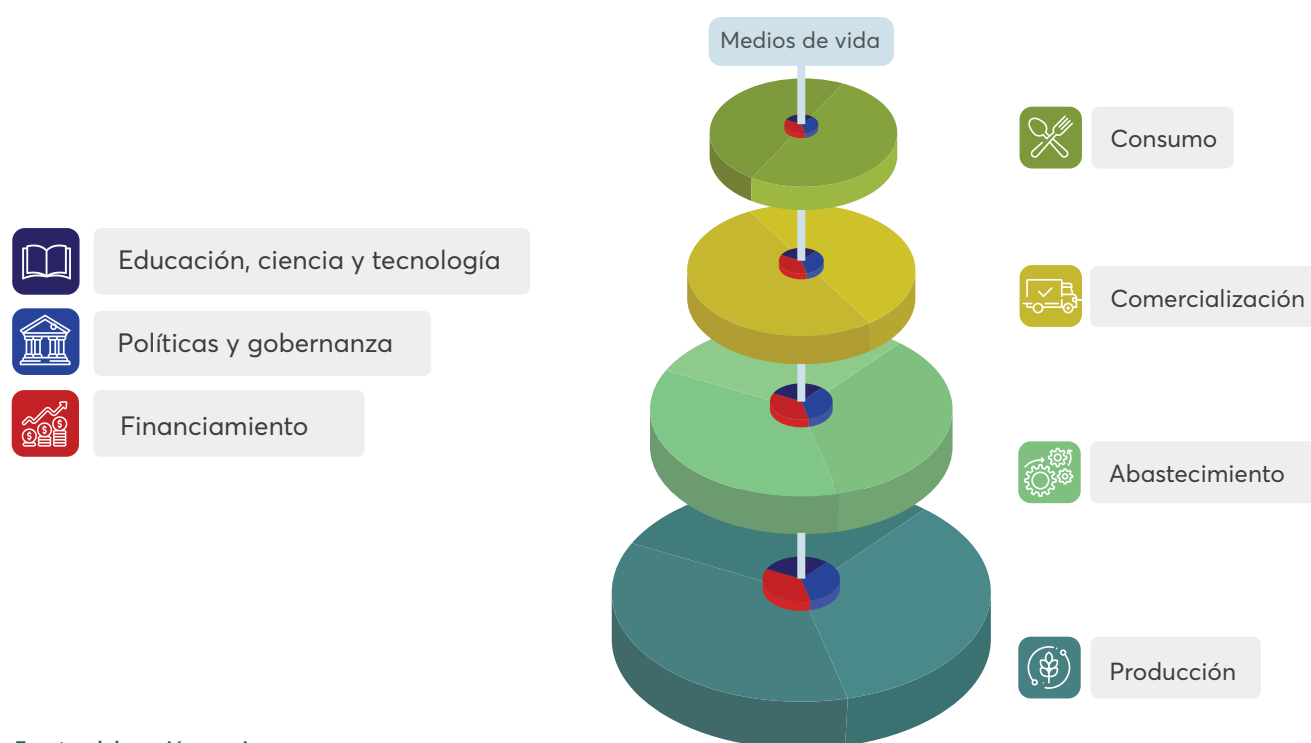
de actores y actividades interconectadas que llevan la alimentación a la población. Comprende a todos los sistemas sociales, políticos, económicos y ambientales que influyen y son influenciados por dichas actividades. Muchos sectores configuran los sistemas alimentarios: infraestructuras, transportes, servicios financieros, información, salud, medio ambiente, educación, ciencia y tecnología.

La salud de nuestros sistemas alimentarios tiene una profunda repercusión en la salud de nuestros cuerpos, así como en la salud de nuestro medio ambiente, nuestras economías y nuestras culturas, o sea, la salud del planeta. Cuando funcionan bien, los sistemas alimentarios tienen el poder de unirnos como familias, comunidades y naciones mundo. (Cumbre de los Sistemas Alimentarios, 2021).



Figura 1

Componentes de los sistemas alimentarios



Fuente: elaboración propia

Muchos de los actuales sistemas alimentarios del mundo necesitan una transformación en pro de las personas, la naturaleza y el clima. La gran paradoja es que, aunque nuestros sistemas alimentarios producen más alimentos que en cualquier otro momento de la historia, también generan una cantidad récord de emisiones de gases de efecto invernadero, tenemos más personas con hambre (820 millones), y más personas que no cuentan con una alimentación balanceada y diversa – en consecuencia, más personas enfermas. Cerca de 2.000 millones de personas tienen sobrepeso o presentan obesidad, lo cual contribuye a la creciente incidencia de enfermedades relacionadas con la alimentación (Cumbre de los Sistemas Alimentarios, 2021).

Una nutrición deficiente en la infancia genera retraso del crecimiento, que a su vez altera las funciones cognitivas y menoscaba el rendimiento escolar y laboral. Y lo que es peor: casi la mitad de las muertes de niños menores de cinco años se deben a la desnutrición. Nos enfrentamos también a los destrozos cada vez mayores de inundaciones, incendios, vendavales y otros desastres naturales.

La salud de las personas se resiente por causa de la alimentación poco saludable, muchas veces porque no tienen acceso en todo momento a alimentos adecuados y aceptables, pero también por condiciones de trabajo insalubres, la exposición a contaminantes del agua, el suelo, el aire y el consumo de alimentos contaminados o nocivos.

El cambio climático está generando más dificultades en la producción de alimentos, ligadas a condiciones meteorológicas extremas como sequías, inundaciones y grandes incendios en todo el mundo.

Los sistemas alimentarios del mundo producen o consumen:

- ✓ El 29 % de las emisiones de gases de efecto invernadero procede de la cadena de suministro que lleva los alimentos de la granja a la mesa.
- ✓ El 35 % de todos los alimentos producidos se desperdicia.
- ✓ Representan hasta el 80 % de la pérdida de biodiversidad, el 80 % de la deforestación y, el 70 % de toda el agua dulce que se utiliza.

Esta situación debe cambiar porque es posible transformar los sistemas alimentarios y de uso del suelo. La buena noticia es que sabemos lo que tenemos que hacer para corregir el rumbo. Los científicos están de acuerdo en que la transformación de nuestros sistemas alimentarios es una de las herramientas más poderosas para cambiar el rumbo y avanzar hacia el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Cumbre de los Sistemas Alimentarios, 2021). A la fecha 162 países han suscrito la Declaración de la COP28 (2023) sobre agricultura, sistemas alimentarios y acción climática. Con este texto, los gobiernos se comprometen a incluir, por primera vez la alimentación y la agricultura en sus planes nacionales para luchar contra el cambio climático y a aumentar su financiación. La producción alimentaria representa el tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por los humanos¹.

Es fundamental mejorar los sistemas alimentarios para construir un futuro marcado por más salud, más igualdad y más paz. Mejores sistemas alimentarios dan lugar a un mundo de ecosistemas y

¹COP28 UAE. (n.d.). <https://www.cop28.com/en/news/2023/12/COP28-UAE-Presidency-putsfood-systems-transformation>

biodiversidad florecientes, un mundo de personas resilientes y empoderadas. Más del 80 % de la dieta humana es de origen vegetal. La agricultura sostenible y regenerativa puede reducir la deforestación, contribuir a la salud de los ecosistemas terrestres y, al mismo tiempo, brindar el sustento indispensable a personas de todo el mundo (Cumbre de los Sistemas Alimentarios, 2021).

Para lograrlo, necesitamos ideas nuevas, asociaciones sólidas y un diálogo que nos permita asumir decisiones y compromisos difíciles pero ineludibles. Tenemos que

aprender los unos de los otros, en particular pequeños agricultores, pescadores, pastores, madres, jóvenes, pueblos indígenas, cocineros, intermediarios, propietarios de tiendas, comerciantes en plazas y todos los demás integrantes de los sistemas alimentarios, como productores, procesadores, transformadores, distribuidores y consumidores. Todos formamos parte del sistema alimentario y todos podemos ser partícipes de su transformación (Cumbre de los Sistemas Alimentarios, 2021).





Tabla 1

Ejemplos de las principales fuentes de información sobre sistemas alimentarios y su potencial transformador, a nivel mundial:

Área del sistema alimentario	Organización/alcance	Nombre/enlace
Innovación y Tecnología en Sistemas alimentarios	Food Innovation System Organization.	https://fsi.org/ <i>Innovaciones en los sistemas alimentarios.</i>
	Foro Económico Mundial	https://www.foodinnovationhubs.org/home <i>Integración de la innovación alimentaria: una Hoja de Ruta.</i> https://www3.weforum.org/docs/WEF_Mainstreaming_Food_Innovation_SP_2024.pdf
Hojas de Ruta de Sistemas Alimentarios	FOLU Colombia	https://fsi.org/ <i>Innovaciones en los sistemas alimentarios.</i>
	Australia	<i>Reconfigurando los Sistemas alimentarios de Australia.</i> https://www.csiro.au/en/work-with-us/services/consultancy-strategic-advice-services/CSIRO-futures/Agriculture-and-Food/Reshaping-Australian-Food-Systems
Transformación de Sistemas Alimentarios	FOLU Global	https://www.foodandlandusecoalition.org/
	Global. El futuro de los alimentos	https://futureoffood.org/
Programas de liderazgo con jóvenes en la transformación de sistemas alimentarios	Naciones Unidas	https://www.unfoodsystemshub.org/hub-solution/youth-leadership-programme/en
Cumbre Mundial de los sistemas alimentarios	Naciones Unidas	https://www.un.org/es/food-systems-summit
Fondo Sombrilla Fiduciario multi donante	Banco Mundial	https://www.worldbank.org/en/programs/food-systems-2030/food-systems-transformation <i>Busca transformar los sistemas alimentarios para 2030, fomentando personas sanas, un planeta sano y economías saludables.</i>

Área del sistema alimentario	Organización/alcance	Nombre/enlace
Financiamiento e inversiones para la transformación de sistemas alimentarios	Global Alliance for the Future of Food	https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2024/11/ga_climatefinancereport_2024.pdf https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2022/05/ga_boh_investment_200dpi.pdf
	Global. El futuro de los alimentos	https://www.tifsinitiative.org/ <i>Es una red de impacto dedicada a desbloquear capital para negocios regenerativos y agroecológicos e innovaciones financieras.</i>
Monitoreo de los sistemas alimentarios al 2030.	FSCI- Iniciativa de Cuenta Regresiva de los Sistemas Alimentarios	https://www.foodcountdown.org/ <i>La Iniciativa produce publicaciones anuales para medir, evaluar y rastrear el desempeño de los sistemas alimentarios globales hacia 2030 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</i>
Participación de la sociedad civil	Mecanismo de la Sociedad Civil y los Pueblos Indígenas para las relaciones con el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial de las Naciones Unidas (MSCPI)	https://www.csm4cfs.org/es/





¿Qué es FOLU?

La Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (*Food and Land Use Coalition* - FOLU, por sus siglas en inglés) es una iniciativa que busca transformar los sistemas alimentarios para beneficiar a la gente, la naturaleza y el cambio climático conectándolos a escala global, nacional y territorial y reúne a empresarios, inversionistas, entidades de gobierno, comunidad científica, academia, comunidades locales organizadas, organizaciones de la sociedad civil, gremios y organizaciones multilaterales, que suman acciones para el cambio que requieren los sistemas alimentarios y de uso del suelo (FOLU Colombia).

La Coalición FOLU se lanzó en el 2017 para catalizar y acelerar esta transformación. La Coalición cuenta inicialmente con programas en siete países alrededor del mundo, como son Brasil, China, Colombia, Etiopía, India, Indonesia y Kenia. Asimismo, cuenta con alianzas en Australia, el Reino Unido y la Unión Europea con otras coaliciones unidas por los mismos objetivos.

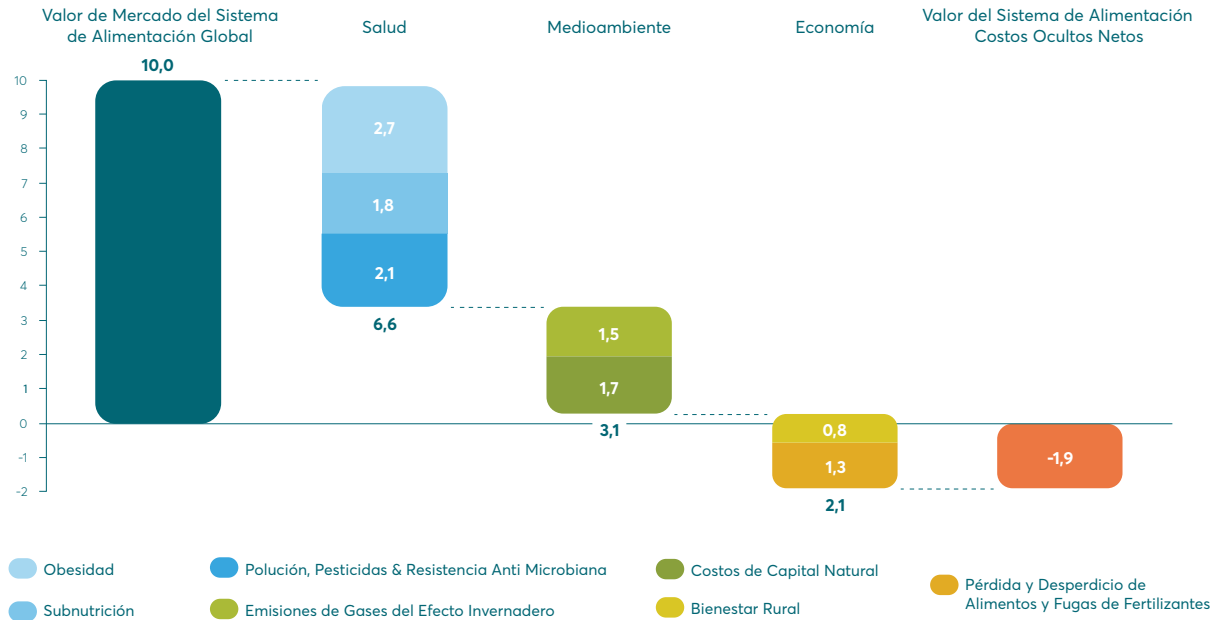
FOLU desarrolla conocimiento y herramientas, empodera actores y documenta los casos de éxito que deben ser escalados, mostrando vías de acción para lograr sistemas de alimentación y uso del suelo que se conviertan en potentes motores de desarrollo y equidad. Además, promueve la regeneración para lograr crear condiciones para que la vida vuelva a lugares donde se ha ido y se restaure su capacidad de prosperar continuamente.

La Coalición FOLU estimó en el informe "Crecer Mejor" los costos ocultos de los sistemas alimentarios. Se estima que los sistemas alimentarios le cuestan US\$12 trillones al año al planeta, asociados a costos de la salud (obesidad, subnutrición, polución, pesticidas, y resistencia anti-microbiana), costos al medio ambiente (emisiones de gases efecto invernadero, costos al capital natural) y costos asociados a la economía (bienestar rural, pérdida y desperdicio de alimentos). Por el contrario, solo le generan al PIB mundial US\$10 trillones anuales, derivados de los sectores de alimentación y agricultura globales. Según el informe, si las tendencias continúan, se espera que estos costos ocultos crezcan hasta alrededor de \$ 16 trillones hacia el año 2050.



Figura 2

Los costos ocultos de los sistemas de alimentación y uso del suelo globales son de \$12 trillones, en comparación con el valor de mercado del sistema de alimentación global de \$10 trillones



Fuente: Crecer mejor: Diez Transiciones Críticas para Transformar la Alimentación y el Uso del Suelo
<https://folucolombia.org/wp-content/uploads/2019/12/FOLU-GrowingBetter-GlobalReport-SPANISH-v1.0-1.pdf>

En este contexto, la Coalición FOLU propone en el mismo informe, lograr los cambios deseados a escala planetaria en los sistemas de alimentación y uso del suelo, a partir de 10 transiciones críticas que posibiliten satisfacer la demanda de alimentos nutritivos y al mismo tiempo logren proteger la naturaleza y promover

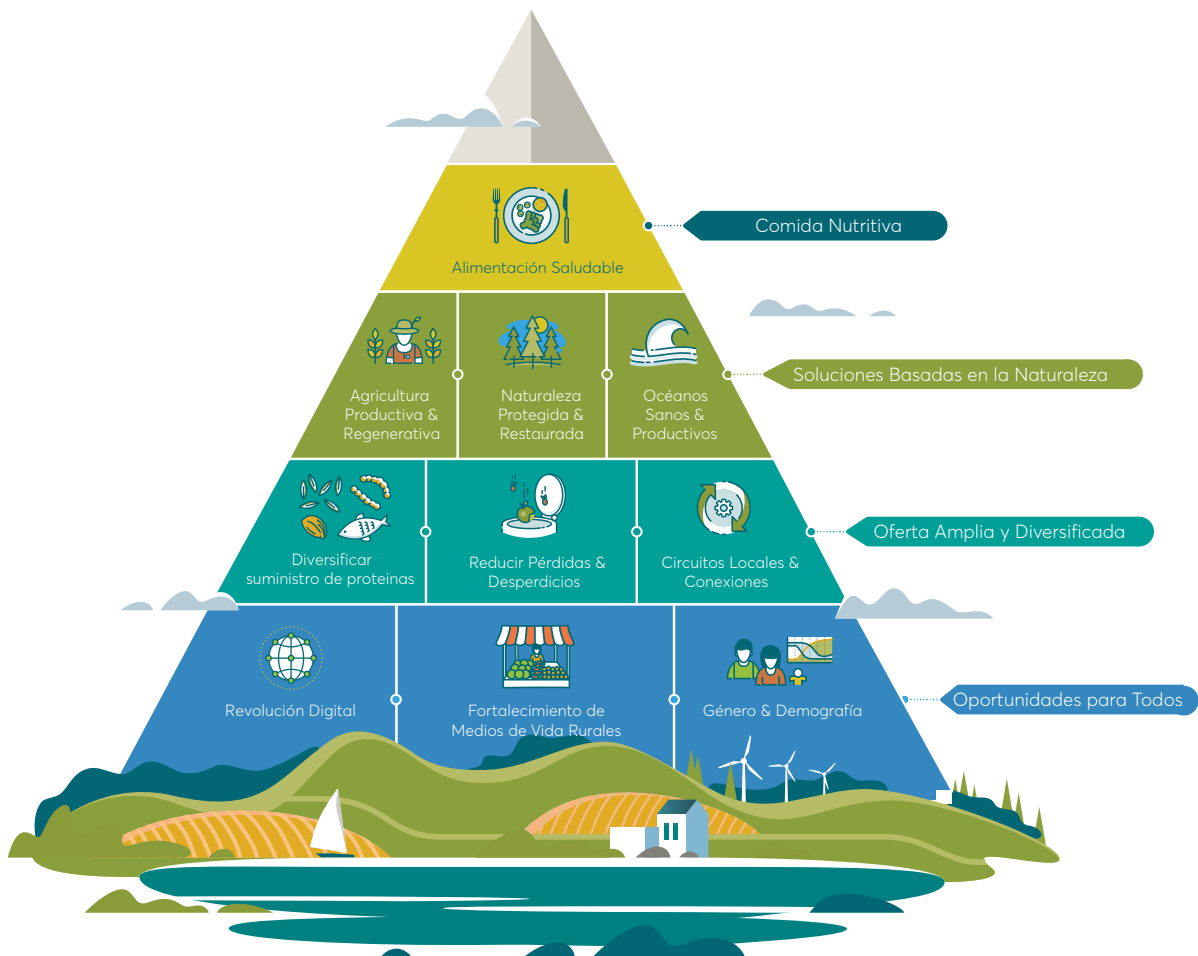
economías locales más fuertes y equitativas. Estas transiciones responden a escenarios modelados al 2030 y son presentadas de forma integral en la Pirámide de Transformación de los Sistemas de Alimentación y Uso del Suelo (FOLU, 2019). (ver Figura 3).





Figura 3

Pirámide de transformación de los sistemas de alimentación y uso del suelo: diez transiciones críticas



Fuente: FOLU, 2019.

- ✓ En la base o corazón de la pirámide se encuentran las transiciones críticas necesarias para garantizar oportunidades para todos: el acceso a las tecnologías y a la revolución digital, el fortalecimiento de los medios de vida rurales y acciones para una mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones.
- ✓ En el segundo nivel se encuentran las transiciones que permiten una mayor oferta y elección de alimentos, a través de la diversificación de oferta de proteínas, la reducción en la pérdida y desperdicio de alimentos y el fortalecimiento de las economías alimentarias locales.
- ✓ En el tercer nivel se buscan Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), donde será fundamental el incremento de la productividad y la regeneración agropecuaria, así como la restauración y conservación de la naturaleza, y un aprovechamiento de los océanos y sistemas acuáticos que permita que sean productivos, sanos y se regeneren.
- ✓ Finalmente, en el nivel superior de la pirámide, se aspira a lograr una alimentación saludable para toda la población.

Desarrollar estas transiciones críticas en los siguientes 10 años, tendría varios efectos positivos:

- ✓ Mejores soluciones ambientales, alcanzando hasta un treinta por ciento de reducciones de emisiones necesarias para lograr las metas con relación al cambio climático del Acuerdo de París, frenando la pérdida de biodiversidad, restaurando las reservas de peces del océano y reduciendo la contaminación relacionada con la agricultura.
- ✓ Mejor salud humana a través de una alimentación más nutritiva para todos, principalmente eliminando la subnutrición y reduciendo a la mitad los problemas de enfermedades asociadas con el consumo excesivo de calorías y de alimentos no saludables.
- ✓ Más desarrollo inclusivo, acelerando el crecimiento de ingresos para el 20% inferior de la población rural, creando más de 120 millones de trabajos rurales decentes (en su mayoría fuera de las fincas) y contribuyendo a un futuro más seguro para los pueblos indígenas y otras comunidades locales en todo el mundo.
- ✓ Seguridad alimentaria significativamente mejorada al ayudar a estabilizar o incluso a bajar los precios reales de los alimentos, produciendo suficientes alimentos de la calidad y cantidad correctas, mejorando el acceso para los más pobres y los más vulnerables.

Alcanzar estos resultados generaría retornos sociales de alrededor de US\$5,7 trillones al año, más de 15 veces el costo de inversión relacionado de US\$300-350 mil millones al año (menos del 0,5 por ciento del PIB mundial), y crearía nuevas oportunidades de negocios de un valor de hasta US\$4,5 trillones al año para el 2030.

En el corazón de la transformación se encuentra un cambio fundamental en la forma en la cual se utilizan los recursos relacionados con el suelo y el agua en el mundo. Al seguir una alimentación más saludable, reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos, producir alimentos con más eficacia de recursos y evitar los incentivos perversos para la expansión del uso del suelo (es decir, los mandatos de la bioenergía/subsidios que impulsan el cambio en el uso del suelo), podemos liberar hasta 1,2 mil millones de

hectáreas del uso agrícola para el 2050. Al desplegar un plan efectivo para el uso del suelo y su ejecución, así como pagos de gran escala por servicios de ecosistemas, nuestros bosques restantes y otros ecosistemas naturales podrían ser protegidos y esos 1,2 mil millones de hectáreas podrían ser devueltas a la naturaleza. Esto brindaría beneficios inmensos para, entre otras cosas, reducir el impacto del cambio climático, la biodiversidad, y la producción y gestión del agua fresca, que en otras palabras, es el bienestar de la humanidad.

En este orden de ideas, el informe proyecta que se podrían producir suficientes alimentos para alimentar de manera sana y saludable a una población creciente, aliviando la inseguridad alimentaria para el año 2050, a la vez que se cuida la naturaleza y sus servicios ecosistémicos.



Fuente: Flickr

FOLU Colombia

La Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo, (FOLU Colombia), empezó desarrollando un diagnóstico de los sistemas alimentarios a nivel nacional en el 2018, destacando las políticas, planes, proyectos, estrategias y acciones que viene adelantando el país en temas de conservación y regeneración, productividad agropecuaria, impulso a la seguridad alimentaria y nutricional, y el manejo de pérdida y desperdicio de alimentos.

A partir del documento "Nueva Economía para la Alimentación y uso del Suelo, Contexto para Colombia- documento de trabajo", se desarrolló un taller con una amplia participación de actores que apoyaron la elaboración de la Hoja de Ruta FOLU Colombia.

La Hoja de Ruta FOLU Colombia recoge los diferentes comentarios y recomendaciones que se realizaron por diversos actores proponiendo acciones de cambio al 2030. La visión integral de estos pilares y su concreción en los territorios condujo a la definición de ejes estratégicos y transversales que suman a la acción.

 **Figura 4**
Ejes estratégicos y transversales de la Hoja de Ruta FOLU Colombia



La visión de este proceso es que, **"Para 2030, Colombia ha logrado transformar sus sistemas alimentarios en potentes motores de desarrollo y equidad, diversificando la oferta de alimentos sanos y nutritivos, regenerando ecosistemas y sus sociedades y generando mercados eficientes e incluyentes con enfoque territorial"**.

Esta Hoja de Ruta prioriza la transformación de los sistemas alimentarios en los diferentes territorios de Colombia. A partir de la misma, se han ido desarrollando procesos concertados en algunos de los departamentos de Colombia, como Quindío, Antioquia y Valle del Cauca en donde se cuenta con diagnósticos y hojas de ruta desarrolladas de manera participativa con diferentes

actores públicos, privados y de la sociedad civil. En cada caso, se han generado también grupos gestores de actores que lideran el desarrollo y la implementación de las hojas de ruta. En este contexto, se pueden visualizar los diagnósticos y sus respectivas hojas de ruta en folucolombia.org.





Sistemas Alimentarios de Santander

Metodología

La metodología empleada para la construcción de la 'Hoja de Ruta para la Transformación de los Sistemas Alimentarios de Santander' se diseñó con un enfoque participativo y territorial. En cada etapa, se promovió el diálogo con diversos actores, incluyendo representantes del sector público, privado, academia, sociedad civil, investigadores, agremiaciones, productores, ONG y organizaciones comunitarias. La metodología no solo permitió identificar desafíos, oportunidades y prioridades

locales, sino también construir consensos para que esta Hoja de Ruta refleje las necesidades y aspiraciones del territorio de manera integral y representativa.

A continuación, se detallan las tres etapas que componen la metodología para la construcción de este documento que se realizó durante el 2024 y principios del 2025.

1 Fase de diagnóstico

El proceso comenzó con la elaboración de un diagnóstico detallado de los sistemas alimentarios del departamento, que permitió identificar las principales fortalezas, desafíos y oportunidades en el territorio. Este documento fue desarrollado por un equipo interdisciplinario conformado por docentes de la Universidad de Santander (UDES) y el equipo técnico de la Coalición FOLU Colombia, bajo la coordinación de E3-Ecología, Economía y Ética.

La elaboración y el proceso de construcción del diagnóstico es una de las actividades priorizadas por FOLU Colombia para partir de un entendimiento común de los retos y así poder impulsar la transformación de los sistemas alimentarios a nivel territorial. Asimismo, hace parte de los esfuerzos de la Universidad de Santander para impulsar una visión integral y compartida del

departamento, entendiendo la forma como se producen, transforman y consumen los alimentos y analizando sus efectos sobre la salud de los ecosistemas y de la gente.

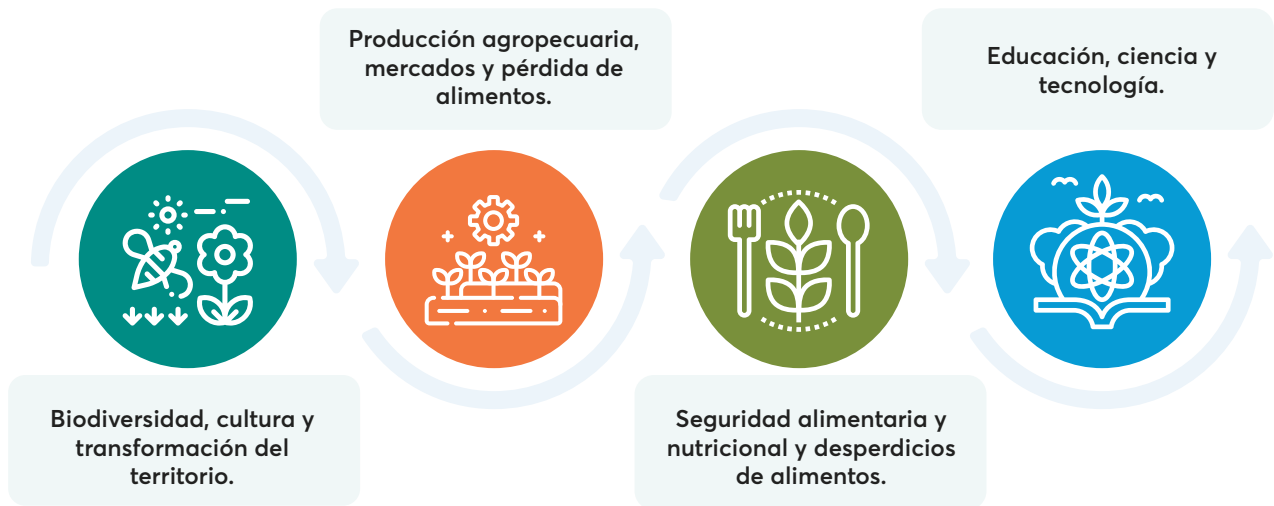
El diagnóstico analizó las dimensiones presentadas en la figura 4 y se basó principalmente en el análisis de información secundaria y fue complementado con aportes de expertos temáticos de entidades gubernamentales, universidades y organizaciones de la sociedad civil.

A continuación, se detallan las tres etapas que componen la metodología para la construcción de esta hoja de ruta que se realizó durante el 2024 y principios del 2025.



Figura 5

Ejes del diagnóstico de los sistemas alimentarios de Santander



2 Talleres en las provincias

Posteriormente, se llevaron a cabo seis talleres provinciales diseñados con un enfoque participativo, que promovieron el diálogo entre diferentes sectores y actores, asegurando que las voces de los más de 450 asistentes quedaran registradas en los documentos resultantes.

Durante los talleres, se presentó y validó el diagnóstico de los sistemas alimentarios de Santander, permitiendo a los participantes reflexionar sobre las fortalezas, desafíos y oportunidades identificadas. Este proceso sirvió como base para concertar la Visión 2035, definiendo de manera colectiva el futuro deseado para los sistemas alimentarios del departamento.

En los talleres, los participantes se agruparon en mesas de trabajo sectoriales según las cuatro dimensiones claves del diagnóstico: Biodiversidad, cultura y transformación del territorio; Producción agropecuaria, mercados y pérdida de alimentos; Seguridad alimentaria, nutrición y desperdicios de alimentos; y Educación, ciencia y tecnología.

Cada mesa trabajó de manera colaborativa para analizar las realidades locales y proponer acciones concretas, con el objetivo de transformar los sistemas alimentarios de sus provincias y alcanzar la visión 2035 en el corto, mediano y largo plazo.

Posteriormente, las propuestas se presentaron a toda la audiencia y se sometieron a votación, permitiendo priorizar las ideas más transformadoras para cada provincia.

De este modo, los talleres no solo se enfocaron en la planeación estratégica, sino que también sirvieron como una plataforma clave para construir consensos y fomentar la colaboración intersectorial.

En cada taller se identificaron tres acciones prioritarias por cada dimensión y seis acciones transversales. Los documentos resultantes de cada provincia fueron insumos clave para la construcción de esta Hoja de Ruta, por lo que extendemos nuestro agradecimiento a todas las personas y entidades participantes en esos talleres provinciales.

Los talleres contaron con la participación de más de 450 representantes de organizaciones, academia, instituciones, gremios, empresas y otros sectores. En resumen, se propusieron 24 alternativas y complementos para la visión de los sistemas alimentarios de Santander; se plantearon 72 acciones estructurales de las cuatro dimensiones y se acordaron 144 acciones integradoras entre los cuatro ejes definidos.

En cada uno de los seis talleres realizados se identificaron prioridades diferenciales, como se muestra en la Figura 6.





Figura 6

Mapa geográfico de Santander dividido por provincias.

Provincia Metropolitana y Soto Norte

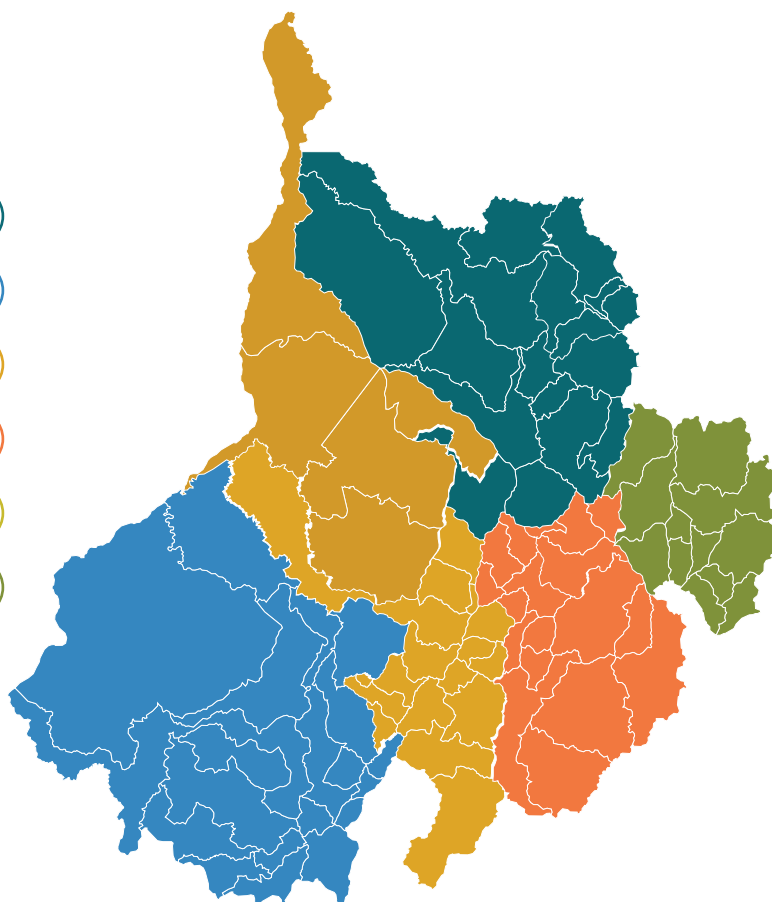
Provincia de Vélez

Provincia Comunera

Provincia Guanentá

Provincia de Yariguíes

Provincia de García Rovira

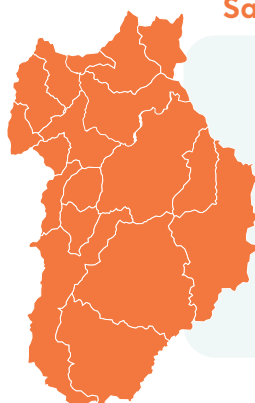


El Socorro - Provincia Comunera



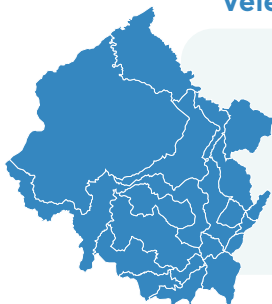
- Priorizar el agua como eje central del desarrollo.
- Realizar un ordenamiento territorial que proteja ecosistemas estratégicos y saberes ancestrales.
- Fortalecer los circuitos cortos de comercialización con centros de acopio y reactivación de plazas de mercado.
- Apoyar a los productores en la adopción de prácticas agrícolas eficientes y regenerativas. Implementar las compras públicas y revisar los requerimientos que limitan el acceso.
- Crear programas de monitoreo comunitario de biodiversidad en procura de una cultura de conservación del agua y los ecosistemas existentes para salvaguardarlos con creación de modelos productivos innovadores (turismo comunitario, científico, etc).

San Gil – Provincia Guantán



- Fomentar la educación agropecuaria y recuperar cultivos locales y tradicionales.
- Crear centros de acopio y plantas de transformación de productos agropecuarios en cada provincia.
- Fortalecer los modelos de economía solidaria y circular.
- Realizar extensión agropecuaria en temas de agroecología e impulsar la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación en el campo.
- Establecer viveros municipales para la multiplicación de especies nativas y la reforestación de áreas estratégicas.

Vélez – Provincia de Vélez

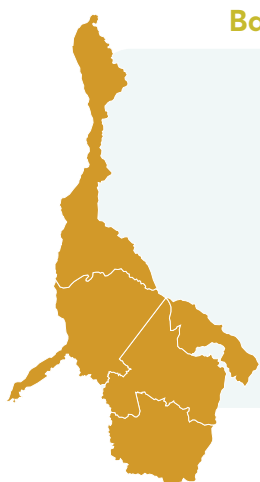


- Educar a la comunidad sobre el valor de la biodiversidad y los saberes ancestrales.
- Fomentar la asociatividad entre productores para mejorar el acceso a mercados.
- Asegurar que la transferencia de tecnología e información responda a las necesidades locales y facilite la transición hacia una producción regenerativa.
- Crear procesos de transferencia de tecnología especializada por zonas agroecológicas para hacer transición hacia producción sostenible con enfoque empresarial asociativo.

Málaga – Provincia de García Rovira



- Crear programas educativos accesibles que integren conocimientos técnicos y tradicionales, incluyendo escuelas móviles para la capacitación en bio-insumos.
- Garantizar que el Programa de Alimentación Escolar (PAE) ofrezca alimentos sanos y nutritivos cultivados en la región.
- Establecer un centro de investigación provincial para el desarrollo de una agricultura diversa y regenerativa adaptada a las condiciones locales.
- Asistencia técnica finca a finca, acorde al perfil profesional o de producción de cada terreno, enfocado en las prácticas regenerativas, agroecológicas y en la recuperación de los saberes ancestrales



Barrancabermeja - Provincia de Yariguíes

- Fortalecer la asociatividad entre productores con apoyo técnico y recursos para la transición hacia una agricultura regenerativa.
- Priorizar la conservación de la biodiversidad con programas que incentiven la protección de bosques y fuentes hídricas.
- Simplificar los trámites de acceso a tierras a través de una colaboración entre entidades territoriales y el gobierno nacional.
- Desarrollar centros de acopio y transformación agroindustrial en puntos estratégicos.
- Garantizar planes de ordenamiento territorial del buen uso del suelo que promuevan la conservación de la naturaleza y el uso eficiente del suelo y recursos acuáticos en un esquema de equidad.



Bucaramanga - Provincia Metropolitana y Soto Norte

- Promover mercados locales y campesinos para garantizar el acceso de los consumidores a productos locales.
- Impulsar cátedras sobre el valor de los alimentos, nutrición y alimentación saludable, complementadas con experiencias educativas que integren investigación e innovación tecnológica.
- Fomentar la diversificación de alimentos mediante esquemas asociativos que aumenten la producción regenerativa y mejoren el acceso a los mercados.
- Desarrollar programas de financiamiento innovador que faciliten la tecnificación a través de asociaciones.
- Generar programas educativos con incentivos para jóvenes, motivando la permanencia en territorios con énfasis en conservación del agua, uso de semillas y conservación del suelo.

3. Consultas bilaterales con grupos focales

Entre diciembre de 2024 y febrero de 2025, se realizaron reuniones con grupos clave para profundizar en las propuestas de cambio y acciones necesarias. Este proceso no solo permitió construir una Hoja de Ruta adaptada a las realidades locales, sino que también estableció las bases para la coordinación de actores y la creación de alianzas estratégicas que

aseguren la implementación efectiva de las acciones priorizadas.

Gracias a estos encuentros, logramos una mayor profundidad y conocimiento de las iniciativas y procesos que se promueven en el departamento. Los encuentros tuvieron un enfoque colaborativo y participativo, lo cual es esencial para la sostenibilidad y apropiación del proceso.

El siguiente documento presenta el resultado de este trabajo colectivo, estructurado en:

- ✓ Cuatro ejes principales con 13 propuestas clave de cambio y 40 acciones prioritarias, todas enfocadas en transformar los sistemas alimentarios de Santander para que sean más sostenibles, resilientes y equitativos.
- ✓ Cuatro pilares catalizadores prioritarios que, junto con propuestas de acción, impulsan y favorecen la transición hacia sistemas alimentarios regenerativos y justos.





Contexto General de los Sistemas Alimentarios y de uso del Suelo en Santander

Santander, ubicado en la región Andina de Colombia, abarca 30.537 km² y comprende 87 municipios, organizados en siete provincias. Con altitudes que van desde los 100 hasta los 4.200 msnm, el departamento presenta una rica diversidad climática y geográfica, que incluye páramos de vital importancia y las cuencas hidrográficas de los ríos Magdalena y Arauca. La riqueza geográfica y climática de Santander contribuye a su singularidad, identidad y diversidad ambiental en el contexto colombiano (Gobernación de Santander, 2024).

El departamento cuenta con una población de aproximadamente 2.185.000 habitantes, de los cuales el 76,8% reside en zonas urbanas, concentrándose principalmente en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) y Barrancabermeja. Es importante resaltar que el 44,9% de la población son mayores de 65 años y el 24,9% corresponde a población entre 15 y 29 años (Gobernación de Santander, 2020). En 2022, Santander fue el cuarto mayor contribuyente al PIB nacional, destacándose por su creciente sector agropecuario, la manufactura y los servicios profesionales.

Cabe destacar que, de las 3.053.700 hectáreas, el 52,43% está dedicado a la actividad pecuaria; el 11,39% a la actividad agrícola; y el 36,18% son ecosistemas naturales. Sin embargo, cuenta con una vocación agrícola de 19% (581.975 ha) y pecuaria del 5,6% (180.170 ha). Esta situación ha conducido a grandes conflictos de uso en el 58% del territorio santandereano y del total de hectáreas, 42% se encuentra sobreutilizado y el 16% subutilizado (IGAC, 2014).

Si bien el 27% de su territorio está protegido, enfrenta desafíos como la degradación del suelo, la desertificación y la contaminación hídrica. De hecho, Santander ocupa el quinto puesto dentro de los trece departamentos del país con más del 70% de sus suelos degradados por erosión y un 10,7% del área total del territorio presenta desertificación (CAS y MADS, 2020). Asimismo, Santander cuenta con altos índices de deforestación, lo que ha perjudicado la conservación de sus ecosistemas y los servicios que prestan, con especial atención en el recurso hídrico.

En el sector agropecuario, en Santander los cultivos con mayores hectáreas sembradas en el departamento son: palma de aceite (35%), cacao (20%), café (18%) y caña (8%) (UPRA, 2021). Santander es el mayor productor avícola del país, el segundo en caprinos y el tercero en bufalinos (en número de animales) (ADR, FAO et al, 2021). Sin embargo, el departamento cuenta con una alta diversidad de productos agrícolas, pecuarios y pesqueros.

Santander es un departamento en el que el 90% de los agricultores son minifundistas y proveen gran parte de la comida que se consume en el mismo. Además, el 47% de los productores agropecuarios corresponden a Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC). Es de anotar que solo el 18,78% del total de las UPA destinan una parte de su producción al autoconsumo. La economía campesina en promedio ocupa 1.5 personas por unidad productiva, es decir, más de 430.000 personas (RENAF, ANUC, et al, 2021).

Bucaramanga y su área metropolitana son los principales centros educativos y económicos; se estima que el AMB y Barrancabermeja concentran entre el 72.8 (2020) y 85.38% (2023) del valor agregado del departamento (DANE, 2020), (Camara de Comercio de Bucaramanga, 2023), pues cuentan con las principales actividades manufactureras, comerciales y de servicios, incluyendo profesionales científicos, técnicos y administrativos. Por otro lado, en zonas rurales la ocupación principal de la población se centra en sectores agropecuarios y mineros (DANE, 2022).

El departamento requiere mejorar el estado de sus vías primarias, secundarias y terciarias, así como de los centros de acopio y de logística (ADR, FAO et al, 2021). El mercado de alimentos y las plazas de mercado se concentran en el AMB, presentando un desequilibrio marcado que afecta el abastecimiento en las zonas rurales y centros urbanos pequeños.

En 2022, el 10,4% de la población de Santander vivía en condición de pobreza multidimensional. Este indicador varía significativamente entre las zonas urbanas y rurales: en las cabeceras municipales, la pobreza multidimensional afectaba al 7,4% de la población, mientras que en las zonas rurales alcanzaba el 20,6%. De igual forma, según la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN), el 49% de los santandereanos enfrentan algún tipo de inseguridad alimentaria (ICBF, 2015) y según el Banco de Alimentos de

Colombia (ABACO) un 34,8% de la población no podía comer una dieta diversa, que incluyera frutas y vegetales todos los días (ABACO, 2023).

Finalmente, en términos educativos, Santander enfrenta desigualdades significativas en la oferta educativa, con la mayoría de los recursos concentrados en Bucaramanga (21,7%), Floridablanca (12,1%) y Barrancabermeja (10,4%) (Castro, 2022). En educación primaria, solo 10 de los 87 municipios alcanzan un nivel satisfactorio, mientras que en las zonas rurales prevalecen el analfabetismo (17,7%) y el rezago escolar (29,6%) (Ministerio de Educación Nacional, 2021). El departamento cuenta con 39 Instituciones de Educación Superior, y la investigación se concentra principalmente en Bucaramanga y su Área Metropolitana (70% de los grupos de investigación), con poca atención a temas clave como las ciencias agrícolas (3%), fundamentales para el desarrollo económico regional (Minciencias, 2021).

Como se presenta en el diagnóstico de los sistemas alimentarios de Santander (**Diagnóstico Sistemas alimentarios de Santander**), existen grandes retos y también grandes oportunidades para transformar los sistemas alimentarios, incluyendo las apuestas de investigación, ciencia y tecnología que podrán hacer posible esta transformación.



La Visión 2035 de los Sistemas Alimentarios de Santander

Esta Hoja de Ruta construida de manera participativa integra las voces y perspectivas de diversos actores del departamento. Su propósito principal es establecer un horizonte claro para transformar los sistemas alimentarios de Santander en los próximos 10 años, promoviendo un cambio profundo en las dinámicas de los sistemas alimentarios y uso del suelo.

Esta visión integral se enfoca en fomentar sistemas alimentarios más integrales, inclusivos y regenerativos, que contribuyan al bienestar de la población y a la prosperidad del departamento, logrando impulsar las acciones de corto, mediano y largo plazo con el trabajo de múltiples actores, para lograr cambios transformacionales.



A partir de esta visión, la Hoja de Ruta se estructuró en cuatro ejes estratégicos que guían la transformación de los sistemas alimentarios del departamento. Los ejes están intrínsecamente ligados los unos con los otros, ya que todos son necesario para lograr una transformación holística y duradera.



Para el 2035, Santander ha transformado sus sistemas alimentarios en potentes motores de desarrollo, equidad y salud, impulsando un sector agropecuario innovador, diversificado y regenerativo, mercados y emprendimientos eficientes e incluyentes, paisajes y fuentes hídricas conectadas y restauradas, logrando una alimentación más consciente, saludable y nutritiva para el bienestar duradero de sus habitantes.



Figura 7

Ejes y catalizadores estratégicos de la 'Hoja de Ruta de los Sistemas Alimentarios de Santander'.



Paisajes productivos, regenerativos y biodiversos: busca fomentar paisajes productivos regenerativos y biodiversos que conectados pueden integrar prácticas agropecuarias sostenibles para restaurar ecosistemas, incrementar la biodiversidad, mejorar la resiliencia climática y generar valor económico para todos a largo plazo.

Sistemas de abastecimiento, transformación y mercados diversos: busca fortalecer y modernizar las cadenas de suministro y logística para que sean inclusivas, diversificadas y eficientes, facilitando el acceso a mercados locales, regionales y nacionales, fortaleciendo los circuitos cortos, las economías circulares y la asociatividad.

Salud, nutrición y conciencia: busca lograr una nutrición que garantice salud de los y las santandereanas, a través de hábitos alimenticios saludables y estrategias que transformen la adquisición, preparación y consumo, como la reducción de desperdicios alimenticios.

Educación, innovación, ciencia y tecnología: fomenta el desarrollo de capacidades, la investigación aplicada y la innovación tecnológica para resolver los desafíos del sistema alimentario y generar soluciones escalables.



Eje 1

Paisajes productivos, regenerativos y biodiversos



Un paisaje productivo, regenerativo y biodiverso es un territorio en el que las actividades productivas, como la agricultura o la ganadería, favorecen a la biodiversidad y contribuyen a la restauración y regeneración de los ecosistemas. Los paisajes productivos regenerativos y biodiversos son una visión integral que busca armonizar las actividades productivas con la naturaleza y la sociedad, para regenerar y mejorar los ecosistemas mientras se genera valor económico, ambiental y social. Es una forma de gestión de los territorios que aborda tanto las necesidades humanas de producción como las de conservación, promoviendo la regeneración ecológica.

Entre las características de estos paisajes están el uso sostenible de los recursos, la restauración y la conservación; la diversidad biológica; las prácticas agropecuarias regenerativas; la resiliencia frente al cambio climático; la conexión entre las comunidades y el territorio

La producción de alimentos depende directamente de los servicios que brindan los ecosistemas, y esta relación varía según el sector productivo, ya sea agricultura, ganadería, pesca o actividad forestal. Los ecosistemas brindan servicios esenciales a la producción de alimentos, desde la calidad de los suelos, la dispersión de semillas, la generación de nutrientes en relaciones simbióticas y la polinización, el control de erosión y plagas, la disponibilidad de agua, la regulación hídrica y del clima. Para la ganadería, hay servicios adicionales como el control de enfermedades mientras que para la pesca

se da el control, retención y estabilización de sedimentos y la detoxificación. En el subsector forestal, albergan biodiversidad, retienen humedad, producen biomasa y aumentan la producción y la calidad biológica, entre otros (PNUD y Biofín, 2021). En este contexto, el deterioro del patrimonio natural representa una grave amenaza para la vida y la economía, especialmente en los países megadiversos como Colombia (Penagos et al, 2024).

En particular, los sistemas agroalimentarios enfrentan un riesgo significativo ya que la pérdida de biodiversidad compromete la capacidad de producir alimentos saludables y seguros para la población. Paradójicamente, la agricultura es una de las principales causas de la degradación ecológica, lo que la hace responsable de la destrucción de ecosistemas y hábitats que sostienen la biodiversidad (Benton et al, 2021).

Los beneficios de lograr unos paisaje productivos regenerativos y biodiversos están en la restauración del suelo para incrementar la productividad a largo plazo y mitigar la erosión; en la captura de carbono; en la sostenibilidad económica porque al integrar prácticas regenerativas, los paisajes pueden seguir siendo productivos sin agotar los recursos naturales, lo que asegura su viabilidad a largo plazo; y una mayor biodiversidad que es esencial para la estabilidad y resiliencia de los ecosistemas y para asegurar que los servicios ecosistémicos sigan funcionando.

Cifras clave para entender los paisajes y la actividad productiva en Santander

Ordenamiento y planeación territorial

12 Documentos de planeación y ordenamiento con visión 2030

*No se cuenta con un análisis sobre su estado de implementación, seguimiento y evaluación


- 16 asociaciones de municipios
- 7 provincias administrativas y de planificación
- 1 región administrativa y de planificación

* Fuente: Gobernación de Santander 2024



Solo Socorro y Bucaramanga cuentan con **catastro multipropósito** actualizados.

Fuente: UPRA y del IGAC



Santander cuenta con **13 Planes** de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, **POMCAs**

Fuente: Unidad del Plan 2020, a partir de CAS, 2020 CDMB, 2020

Uso del suelo

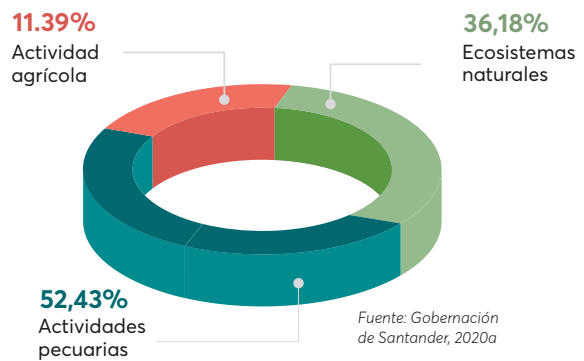


58%

del área total del departamento tiene conflictos de uso del suelo

*Equivalente a 2.069.176 hectáreas
Fuente: UPRA e IGAC

Distribución porcentual del uso del territorio



Tenencia



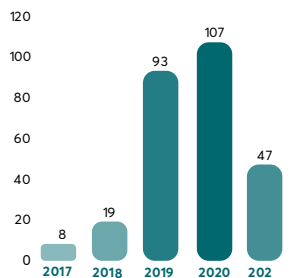
49%

de los predios presenta indicios de informalidad

*Equivalente a 112.673 predios
Incluir Fuente: UPRA, 2019



Evolución de la formalización de los predios rurales de Santander



90%

de productores tienen minifundio



El **50%** de los propietarios cuenta con **áreas menores de 2.25 hectáreas** que ocupan el **3.6%** del área agropecuaria.



El **10%** de los propietarios con áreas entre **22 a 500 hectáreas** ocupan el **69%** del área agropecuaria

Fuente: UPRA, 2016, PIDARET pg. 98

Recursos naturales y biodiversidad



- 69 humedales distribuidos en siete municipios
- 4 complejos de páramo Almorzadero, Santurbán, Berlín, Guantiva la Rusia y Yariguíes *fuentes: CAS, 2019*
- 30% de las especies de aves y peces únicas del país habitan en Santander *fuentes: Instituto Alexander von Humboldt (IAuH)*

Deforestación y riesgos



* Decimo lugar a escala nacional en tasa de deforestación



Principales amenazas a los ecosistemas

- Desconocimiento de la biodiversidad
- Tala de bosque natural
- Pesca con métodos no autorizados
- Caza indiscriminada
- Quema como práctica de siembra
- Minería
- Ampliación de la frontera agropecuaria

Riesgo muy alto por desabastecimiento del recurso hídrico en 68 municipios

Riesgo alto por pérdida de biodiversidad en tres municipios

Entre los 10 departamentos con mayores emisiones a nivel nacional

Quinto puesto dentro de los trece departamentos con más del 70% de sus suelos degradados por erosión.



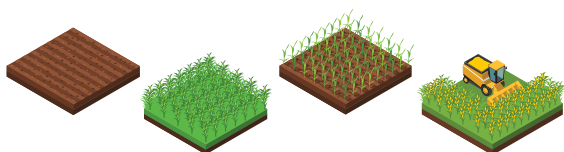
Para el 2040 se proyecta

- Aumento de la temperatura promedio de hasta 0,9 °C
- Incremento en la precipitación hasta de un 0,54%

Eventos climáticos extremos en los últimos 4 años

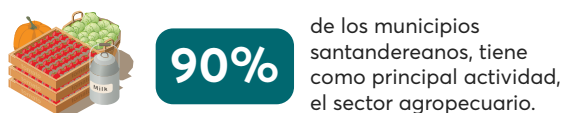
- 468 incendios
- 197 declaratorias de calamidad pública, afectaciones a más de 15.000 familias
- 7.742 hectáreas perdidas de cultivos y daños a las principales vías departamentales

Producción agropecuaria



La actividad de agricultura, ganadería, silvicultura, y pesca, es la segunda actividad más generadora de empleo en el departamento.

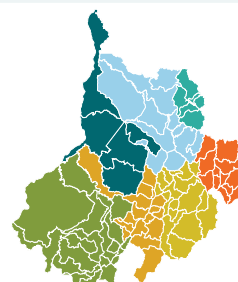
Fuente: FILCO, 2020.



Fuente: Encuentros territoriales provinciales PIDARET Santander, 2021



99 tipos de productos diferentes se producen en el departamento



Producción por provincias

- Yariguies** (15 icons)
- Metropolitana** (5 icons)
- Vélez** (10 icons)
- Comunera** (8 icons)
- Soto Norte** (12 icons)
- García Rovira** (15 icons)
- Guanenta** (15 icons)

Producción agropecuaria

El departamento cuenta con **149.420** Unidades de Producción Agropecuaria

50%- 70%

de las UPA tienen problemas de acceso y disponibilidad al recurso hídrico.



Sólo el **18.8%**

de las UPAS en Santander producen para autoconsumo



11,62%

de las UPA en el departamento recibieron **aprobación de crédito**



19,23%

de las UPAs totales recibieron **asistencia técnica**

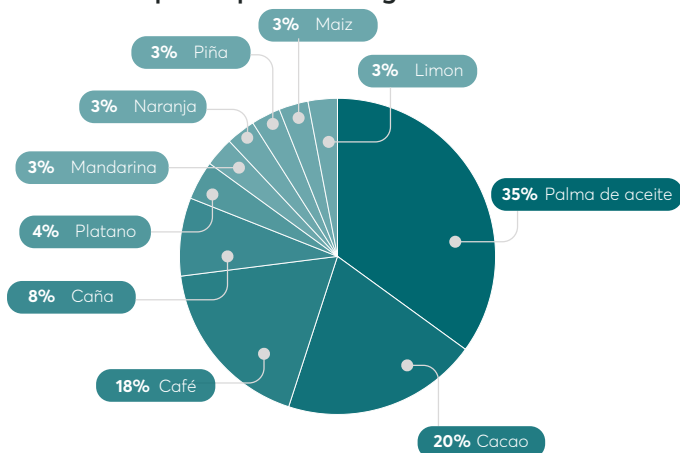


Producción agrícola

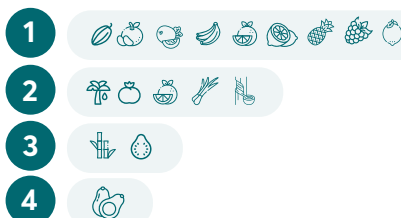
360.353 hectáreas sembradas en cultivos agrícolas

Fuente: Evaluaciones Agropecuarias Municipales, 2022

Porcentaje de hectáreas sembradas por tipo de producto agrícola



Liderazgo productivo de Santander a nivel nacional 2019



Fuente: UPRA, 2021

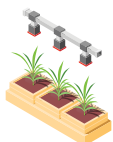
Bajos niveles de asociatividad, con excepción de:



Agricultura campesina, familiar y comunitaria (ACFC)

LA ACFC produce el **60%** de los alimentos del departamento

Fuente: RENAF et al., 2021



47%

Del total de UPA en Santander son: ACFC

Fuente: Gobernación de Santander, 2020a

820.000

hectáreas son ACFC



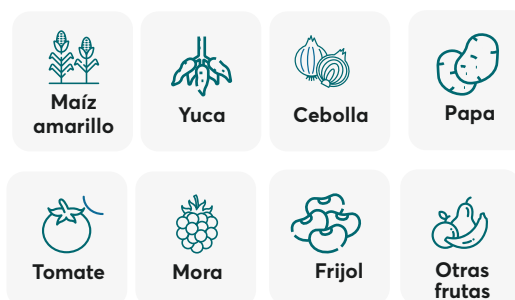
170.320

Agricultores familiares que ocupan a 430.000 personas



Fuente: UPRA, 2019

Los principales productos para el autoconsumo son



Fuente: PDEA, pg 43

Sector pecuario



Fuente: FENAVI

Santander cubre el **25%** de la producción nacional de huevo y carne de pollo

La industria avícola representa el **77,8%** del **Producto Interno Bruto, PIB, pecuario** del departamento

En Santander

Se cosecha el **15,9%** de la trucha del país

Se cosecha el **14%** de la cachama del país

PDEA Santander, pg.33



Fuente: PDEA Santander, pg 33 (2014)

En 2023, Santander participó en ganaderías:

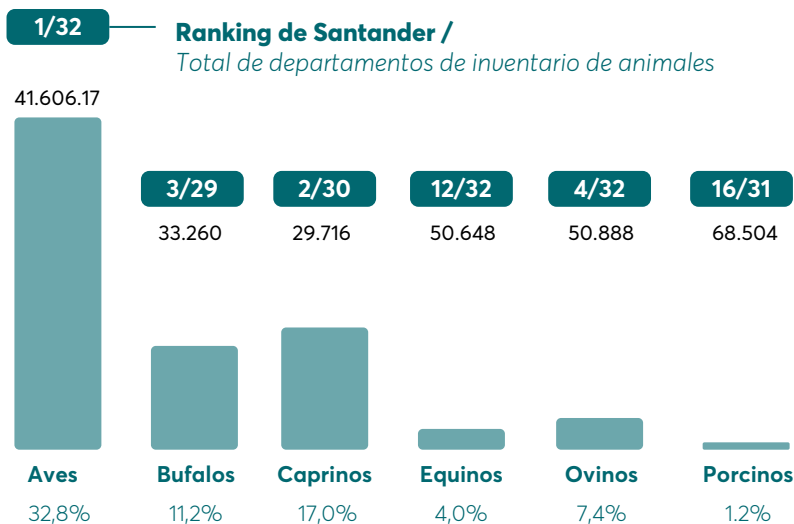


5,7% bovina

1,8% porcina

14,1% bufalina del país

Inventario de animales en Santander año 2021



Fuente: Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), 2020








Fuente: UDES



Tabla 2

Resumen de propuestas de cambio y estrategias:

Propuestas de cambio	Estrategias
<p>1</p> <p>Armonizar y articular la planificación y el ordenamiento territorial y promover la formalización y entrega de tierras.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Crear espacios de convergencia departamentales, provinciales y municipales para incidir en la implementación ordenada y coherente de los planes de ordenamiento, priorizando el agua y la biodiversidad.  Promover los programas de formalización de tierras, la actualización del catastro multipropósito y la entrega de predios rurales.
<p>2</p> <p>Promover soluciones basadas en la naturaleza para la conservación de ecosistemas estratégicos.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Promover la salud de los páramos, ríos, quebradas, ciénagas y humedales, y por ende la de los santandereanos.  Desarrollar, fortalecer e implementar programas de conservación de áreas protegidas, involucrando a las comunidades.  Realizar acuerdos, alianzas y coaliciones que unifiquen propósitos para generar programas de protección, restauración y regeneración de los diferentes corredores, ecosistemas estratégicos y paisajes productivos.

Propuestas de cambio

3

Impulsar una producción agropecuaria y pesquera productiva, regenerativa y resiliente, con diversificación e innovación, reduciendo las pérdidas de alimentos.

Estrategias

- 🌿 Fomentar la diversificación de productos agrícolas, pecuarios y acuícolas estratégicos y regenerativos por regiones, para garantizar mayor resiliencia a los impactos económicos, sociales y climáticos.
- 🌿 Implementar un servicio de extensión y asistencia técnica articulada y coherente con las prácticas regenerativas y entre los diferentes actores.
- 🌿 Desarrollar programas concretos dirigidos a la agricultura campesina, familiar y comunitaria con enfoque regenerativo y agroecológico, garantizando una mayor cobertura de la asistencia técnica, acceso a mercados justos, inversiones y financiamiento.
- 🌿 Crear redes y semilleros de huertas, con prácticas agroecológicas, regenerativas y de intercambio de tecnologías, semillas y producción.
- 🌿 Integrar los paisajes productivos, biodiversos y rurales de cada región con la oferta agroturística ambiental y gastronómica, creando rutas que promueven la producción y el consumo de alimentos saludables locales.
- 🌿 Implementar estrategias de reducción de pérdida de alimentos.



Propuesta de cambio 1

Armonizar y articular la planificación y el ordenamiento territorial, promover la formalización y la entrega de tierras.

El ordenamiento territorial es un proceso de construcción colectiva del territorio para lograr un desarrollo ambientalmente sostenible, económicamente competitivo, socialmente justo, fiscalmente viable, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, acorde con la diversidad cultural y físico geográfica del territorio, Ley 1454 de 2011 (DNP, 2023).

En Colombia, el proceso de planificación del uso del suelo rural agropecuario ha tenido avances importantes a través de la formulación de la política de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, la definición de la frontera agrícola, la evaluación de aptitud de más de 40 tipos de utilización de tierras, la formulación de planes de ordenamiento productivo por cadenas y lineamientos para la reconversión productiva, entre otros. Sin embargo, aún falta una mejor integración entre estos instrumentos, ya que no siempre están alineados entre sí ni con los procesos de ordenamiento territorial y sectorial. Esto dificulta la toma de decisiones coordinadas sobre el uso del suelo y la planificación productiva, y limita la capacidad del Estado para avanzar en la formalización de la propiedad rural.

El departamento de Santander cuenta con 12 documentos de planeación y ordenamiento con visión 2030, también con 13 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, POMCAs. En diferentes estados de desarrollo. Tiene 16 asociaciones de municipios, 7 Provincias Administrativas y de Planificación (PAP), una región administrativa y de

planificación y la iniciativa para formar 3 Regiones de Planeación y Gestión (RPG). El Plan de Desarrollo departamental propone realizar el ordenamiento territorial alrededor del agua, el cual es uno de los pilares del Plan Nacional de Desarrollo (Gobernación de Santander, 2024).

El ordenamiento alrededor del agua reconoce como parte fundamental de la planificación las dinámicas ecológicas, territoriales, económicas y sociales, que conectan a través del flujo del agua a diversos territorios, inclusive lejanos geográficamente, los cuales comparten las mismas cuencas hidrográficas, los sistemas de agua subterránea y los mares. Entender las relaciones existentes entre los territorios a través del agua implica un esfuerzo de planeación que reconoce los contextos regionales, más allá de los límites municipales y que involucra todas las dimensiones del desarrollo (DNP, 2023).

Por otro lado, el Catastro Multipropósito es la herramienta que permite a las Entidades Territoriales (ET) la administración y gobernanza de sus territorios a partir de un inventario de las casas, lotes, terrenos o bienes inmuebles, que pueden ser de dominio público o privado e independiente del tipo de tenencia. El catastro es multipropósito porque es un insumo fundamental en la formulación e implementación de diversas políticas públicas, el funcionamiento del mercado de tierras, la interoperabilidad con otros sistemas de información del territorio y fortalece la

dimensión fiscal de las Entidades Territoriales. A la fecha, solo los municipios del Socorro y Bucaramanga cuentan con catastro multipropósito actualizados, y en septiembre del 2024, se dio inicio al proceso de actualización catastral, con enfoque multipropósito, en el municipio de Piedecuesta (IGAC, 2025).

Formalizar los derechos de propiedad rural es fundamental para lograr un desarrollo rural sostenible y para mejorar las condiciones de vida de los pobladores. Sin embargo, por sí sola no basta para reducir la pobreza. Para que tenga un impacto real, debe ir acompañada de

estrategias que fortalezcan los medios de vida de las comunidades, como la salud, educación, el acceso a mercados, financiamiento, asistencia técnica y mejoras en infraestructura vial.

La ejecución de los programas de formalización está en cabeza de diferentes entidades del sector rural, quienes planifican de forma independiente buscando cumplir con las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo. Esta situación genera desarticulación y, por tanto, una atención dispersa que implica un mayor costo en su implementación.

Estas son las estrategias que se proponen:

- A** **Crear espacios de convergencia departamentales, provinciales y municipales para incidir en la implementación ordenada y coherente de los planes de ordenamiento, priorizando el agua y la biodiversidad.**
- ✓ Armonizar los planes de ordenamiento territorial municipal y los instrumentos sectoriales de planificación departamental, con base en lineamientos comunes, para que tengan incidencia a escala de paisaje sobre la biodiversidad, áreas agropecuarias productivas y las fuentes hídricas.
- ✓ Actualizar e implementar los planes de ordenamiento territoriales de manera participativa, entendiendo el uso estratégico del suelo rural agropecuario, con base en la potencialidad del uso del suelo, la funcionalidad del recurso hídrico, así como de los bosques y la biodiversidad.
- ✓ Dar a conocer los planes de ordenamiento territorial a los pobladores del territorio para reducir los conflictos por uso del suelo, promoviendo los usos apropiados que respeten las áreas de conservación tanto comunes, públicas y privadas.

B Promover los programas de formalización de tierras, la actualización del catastro multipropósito y la entrega de predios rurales.

- ✓ Incidir para que se realicen análisis técnicos y jurídicos que agilicen los procedimientos para la formalización de la tierra, adelantados por las diferentes entidades responsables.
- ✓ Definir los criterios para la focalización por parte de las entidades a cargo de los procedimientos de formalización, en conjunto con los entes territoriales y las comunidades, para trabajar según demanda de la población y no por oferta.
- ✓ Implementar la meta del PIDARET de lograr al menos que el 60% (52) de los municipios del departamento cuentan con catastro multipropósito actualizado e implementado (ADR, FAO et al, 2021).
- ✓ Convocar e implementar las decisiones de la mesa conjunta y técnica creada por la Gobernación con la Unidad de Restitución de Tierras, URT, que determina en qué regiones se va a realizar la restitución de tierras³.
- ✓ Actualizar el tamaño mínimo de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) en todos los municipios, según las condiciones actuales y las recomendaciones en las diferentes herramientas e instrumentos disponibles.

Propuesta de cambio 2

Promover Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para la conservación de ecosistemas estratégicos.

Las SbN son acciones que se implementan en ecosistemas terrestres y marinos con el objetivo de proteger, promover la gestión sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que afrontan una gran variedad de desafíos sociales con efectividad y la mejor adaptación, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad. (International Union for the Conservation of Nature, 2020) Estas soluciones trabajan con la naturaleza para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y su capacidad para proveer servicios esenciales. Algunos ejemplos de SbN que han probado tener

alto potencial de mitigación en Colombia son: la restauración de bosques y humedales, la implementación de prácticas agropecuarias regenerativas, la conservación de páramos y cuencas para garantizar el suministro de agua y el manejo de los suelos y sus nutrientes para la producción agropecuaria.

Las SbN parten de la noción de que cuando los ecosistemas son saludables y están bien administrados brindan beneficios y servicios esenciales a las personas y otros seres vivos, como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, garantizar la seguridad de

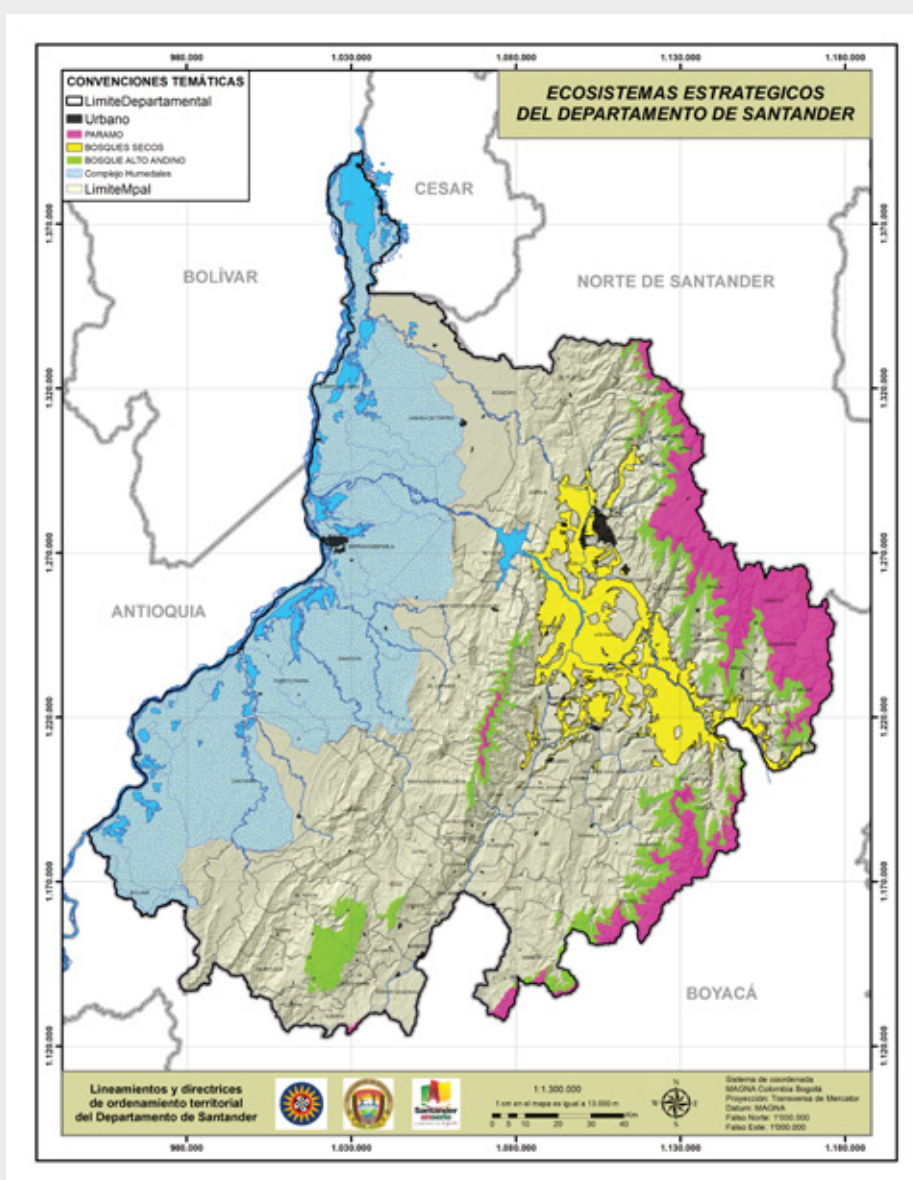
³ <https://caracol.com.co/2024/04/17/firman-pacto-para-agilizar-restitucion-de-tierras-a-300-mil-victimas-en-santander/>

los recursos hídricos, hacer que el aire sea más limpio para respirar o proporcionar servicios que facilitan la producción de alimentos (WWF).

Así mismo, identificar y crear corredores ambientales que conecten dos o más ecosistemas, paisajes o hábitats que fueron desconectados debido a las diversas actividades humanas como la agricultura, la ganadería, o la urbanización. Los corredores son "un espacio geográfico delimitado que

proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos" (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo). La conectividad es indispensable para mantener el flujo genético entre poblaciones y garantizar los servicios ecosistémicos que las áreas naturales ofrecen (INvH, 2015).

A continuación, se presenta el mapa de los ecosistemas estratégicos de Santander, mostrando ecosistemas fragmentados y con altas posibilidades de conexión.



Para lograr lo señalado, se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Promover la salud de los páramos, ríos, quebradas, ciénagas y humedales, y por ende la de los santandereanos.

- ✓ Desarrollar una estrategia de agua del departamento, en consonancia con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Departamental de Desarrollo y los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), incorporando los efectos del cambio climático.
- ✓ Implementar los 13 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) del departamento y buscar la participación de actores clave para dar seguimiento al avance en la implementación.
- ✓ Desarrollar planes estratégicos de gestión del agua en cada municipio, poniendo límites a la capacidad de carga, y logrando esquemas de uso eficiente con equidad.
- ✓ Socializar los planes, estrategias e información resultante de los acuerdos por el agua en todos los municipios.
- ✓ Realizar acuerdos, alianzas y pactos por el agua en cada municipio y vereda del departamento, comunicando y enseñando esquemas de gobernanza, conservación y uso eficiente del recurso.
- ✓ Fortalecer el seguimiento a concesiones de agua, vertimientos y planes de manejo ambiental de megaproyectos, por parte de las autoridades ambientales, haciendo mucho más eficientes los procesos, controles y la participación comunitaria.



Fuente: Gobernación de Santander



Caja 1: El agua: pilar fundamental de la política nacional y regional

La gestión integral en torno al agua es un eje central para lograr un desarrollo sostenible del país. Así quedó reflejado en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 'Colombia potencia mundial para la vida', en el que el primer eje de transformación está dedicado al agua, las personas y la biodiversidad como soporte fundamental para la vida.

En el documento, el agua se convierte en uno de los ejes centrales del ordenamiento territorial y en pilar fundamental del plan. El mensaje principal es cerrar las brechas y aumentar las oportunidades para toda la población y repensar el territorio teniendo el agua como centro ordenador. Aunque Colombia es considerada potencia mundial hídrica, el agua es un recurso finito determinante para armonizar las actividades productivas, económicas y sociales.

A nivel Regional, el Plan de desarrollo "Es tiempo de Santander", el agua hace parte del eje de sostenibilidad en su programa de biodiversidad y servicios ecosistémicos, en donde se aspira a restaurar las rondas hídricas para favorecer la restauración ecológica, por medio de actividades de reforestación, recuperación de suelos y aislamiento de zonas de importancia estratégica.

Por su parte, la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga- CDMB, cuenta con un plan de acción 2024-2027 titulado "El Agua nos une, se convierte en el pilar fundamental de la acción. Por su parte, la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, cuenta en su plan de acción 2024-2027 con una línea estratégica de acción alrededor de la gestión integral del recurso hídrico.

Para Santander, el agua es el elemento central para su desarrollo, y más allá de la gestión ambiental de las instituciones, es una prioridad para lograr transformar los sistemas alimentarios, en donde la agricultura utiliza más del 70% del agua.

Fuente: DNP,
<https://2022.dnp.gov.co/Paginas/el-agua-eje-central-para-hacer-de-colombia-una-potencia-mundial-de-la-vida.aspx>,
Plan de desarrollo "El Tiempo de Santander, Planes de Acción de la CAS y la CDMB 2024.

B Desarrollar, fortalecer e implementar programas de conservación de áreas protegidas, involucrando a las comunidades.

- ✓ Desarrollar un análisis del grado de implementación de los planes de manejo activos del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y crear estrategias para fortalecer su cumplimiento.
- ✓ Coordinar con las CARs la formulación de estrategias que faciliten la participación de las autoridades municipales y comunidades locales en la implementación y cumplimiento de los planes de manejo de áreas protegidas.
- ✓ Desarrollar esquemas de financiamiento de los planes de manejo de las áreas protegidas incluyendo pagos por servicios ambientales y esquemas de compensación que involucren al sector privado.
- ✓ Visibilizar y apoyar los programas de monitoreo y acción comunitaria para conservar la biodiversidad y los ecosistemas.



Caja 2: Jóvenes trabajando en monitoreo de la biodiversidad. Grupos de jóvenes en Matanza (Minigua)

Minigua es un grupo de 45 jóvenes de las veredas La Cuchilla, Vega grande, San Isidro, La Capilla y San Carlos, del municipio de Matanza, que trabaja en el proceso de monitoreo comunitario participativo de biodiversidad: agua, especies forestales y animales; con el propósito de fortalecer el arraigo territorial y la pervivencia en el campo. Este grupo de jóvenes hace parte del legado generacional de la Asociación de Mujeres Campesinas de Matanza, ya que gran parte de sus integrantes son hijas e hijos de madres que lideran los procesos de transición agroecológica. El monitoreo de la biodiversidad ha sido una estrategia impulsada por la organización Corambiente junto a las asociaciones de mujeres campesinas de los municipios del área de influencia del Páramo de Santurbán (Suratá, Charta, Matanza y Rionegro).

Durante el primer semestre del 2023, los y las jóvenes, en especial del municipio de Matanza, fortalecieron sus capacidades para el monitoreo de la biodiversidad y en el segundo semestre iniciaron los recorridos de monitoreo tanto grupales como individuales. El uso de herramientas tecnológicas como las apps Merlin, Ebird, Birdnet, Google Lens, PlantNet, las guías de campo de aves y los saberes locales les permitieron el reconocimiento de la diversidad de especies que habitan en sus territorios y con las que comparten ecosistemas. El "Curso de fotografía para el monitoreo de la biodiversidad y la defensa del territorio" permitió iniciar el registro fotográfico de mayor calidad, con equipos

apropiados. Así mismo, el aumento de los equipos de monitoreo como binoculares fueron utilizados de manera rotativa por los y las jóvenes para el registro de la biodiversidad de sus fincas haciendo uso de la técnica de digiscoping (cámara celular + binoculares).

Para el 2023 se obtuvieron más de 800 datos de reportes de la biodiversidad, en los que se destacan mamíferos como el oso perezoso y algunos ratones silvestres; especies de aves migratorias como la Piranga Roja y la Reinita Gorginaranja o locales como tángaras, turpiales y colibríes; reptiles, anfibios y cientos de especies de insectos y plantas.

Fuente: Corambiente, <https://corambiente.org/alianzas/>

C Realizar acuerdos, alianzas y coaliciones que unifiquen propósitos para generar programas de protección, restauración y regeneración de los diferentes corredores, ecosistemas estratégicos y paisajes productivos.

- ✓ Identificar paisajes y corredores estratégicos de Santander, así como evaluar, priorizar e implementar acciones de conservación y restauración que garanticen la funcionalidad ambiental y social del territorio.
- ✓ Implementar estrategias de conservación, restauración y regeneración de los principales corredores de conservación, involucrando los diferentes actores locales y regionales, y generando pactos y acuerdos de conservación que aseguren la salud de los suelos, el agua y los bosques.
- ✓ Realizar todos los esfuerzos de comunicación, divulgación y apropiación para posicionar e informar sobre los corredores de conectividad ecológica local y regional, que permitan entender la contribución de cada predio a la funcionalidad de los ecosistemas.
- ✓ Impulsar proyectos y emprendimientos verdes que contribuyan a los objetivos de conservación de los corredores estratégicos, incluyendo viveros, turismo de naturaleza, manejo sostenible de productos no maderables del bosque, manejo y monitoreo de ecosistemas, entre otros.



Caja 3: Corredor ambiental en Santander, Proyecto Xérides:

Este proyecto de corredores ambientales en Santander implementado por la Fundación Guaya canal, con apoyo de la corporación PUR, tiene como meta la siembra de 2.5 millones de árboles en 10 años en 23 municipios de Santander, para conectar el corredor ecológico Yariguíes-Chicamocha-Santurbán.

En el 2024 se inició con un equipo interdisciplinario en campo de más de cien personas, 37 predios intervenidos y diseños de restauración formulados a partir de la experiencia en campo, la ecología y los conocimientos tradicionales. Más de ciento treinta mil (130,000) árboles sembrados en los municipios de Barichara, Los Santos y Curití (Santander, Colombia), en uno de los proyectos más ambiciosos de restauración ecológica.

La estrategia incluye predios privados y otros, para restauración de bosques y recuperación de fuentes de agua con diferentes técnicas de restauración productivas, de conservación y protección que incluyen siembra de diversidad de árboles para cada ecosistema en núcleos que generan protección, condiciones de suelo y materia orgánica para retener humedad y generar microclimas que facilitan las condiciones para aumentar la biodiversidad; siembra de árboles que atraen aves que a su vez realizan dispersión de semillas; regeneración de ecosistemas de sabana y pastos; sistemas silvopastoriles; sistemas agroforestales, viveros y otros.

Fuente: Fundación Guaya canal. <https://www.instagram.com/fundacion.guaya canal/>





Fuente: Eje-Inform-Unsplash

Propuesta de cambio 3

Impulsar una producción agropecuaria y pesquera productiva, regenerativa y resiliente, con diversificación e innovación, reduciendo las pérdidas de alimentos.

“Regenerar” significa crear condiciones para que la vida vuelva a lugares donde se ha ido y se restaure su capacidad de prosperar de manera continua⁴. La transición de la agricultura convencional a cadenas de valor regenerativas exige cambios en toda la cadena, desde la producción hasta el consumo. A nivel mundial, se ha demostrado que es posible aumentar la productividad adoptando prácticas regenerativas.

La agricultura regenerativa es un término amplio que incluye varios métodos orientados a rehabilitar los sistemas alimentarios y agrícolas. Este enfoque se basa en acciones que buscan recuperar la capa orgánica o vegetal del suelo, aumentar la biodiversidad, mejorar el funcionamiento del ciclo del agua, fortalecer los servicios ecosistémicos, estimular el almacenamiento de carbono en el suelo, promover la salud y vitalidad

del suelo y ganar resiliencia al cambio climático.

Hoy en día hay muchas formas y prácticas con las que los agricultores y los ganaderos pueden revertir la pérdida de la salud de los suelos, restaurar la tierra y lograr que la agricultura y los alimentos sean más sostenibles y saludables. Los sistemas regenerativos incluyen entre otros, la agroforestería, la agroecología, la agricultura sintrópica, los sistemas silvopastoriles, y los sistemas de pastoreo rotacionales avanzados. Los métodos específicos incluyen agricultura sin labranza, sistemas complejos de cobertura de suelos, cultivos perennes, reciclaje de residuos de cosecha, uso de materiales orgánicos compostados para recuperar la actividad biológica y la fertilidad del suelo, la integración animal y la diversificación de cultivos, entre muchos otros⁵.

⁴Definición de Colombia Regenerativa

⁵Calle, Z.; Falla, P.; Gutiérrez, J.; Martínez, C. y Nicholls, C. 2022. Lineamientos para la transición hacia la regeneración de los sistemas alimentarios de Antioquia. Gobernación de Antioquia - FOLU Colombia - Comfama. 98 p.



Caja 4: Procesos de Agricultura Regenerativa a nivel mundial

Existen muchos procesos que están en marcha a nivel mundial en todos los continentes y que suponen una fuerza de cambio hacia la regeneración. A continuación, algunos ejemplos de procesos que le apuestan a la regeneración agropecuaria:

Kiss the ground/Besa el suelo: agricultura regenerativa. <https://kisstheground.com/>, Este movimiento ha dispuesto de documentales, historias, cursos y mapas sobre experiencias positivas y transformadoras en regeneración agropecuaria, desde los campos de California hasta las llanuras de África, se muestra cómo estas técnicas transforman la forma en que se cultiva, aumentando la biodiversidad y reduciendo la dependencia de los agroquímicos.

Agricultura regenerativa en España: <https://www.agriculturaregenerativa.es/>. Un creciente colectivo de personas inspiradas por las enseñanzas sobre Agricultura Regenerativa que fomenta la transferencia libre de saberes y procesos prácticos basados en recuperar la vida del suelo, base de todo sistema fértil y regenerativo, creando sistemas agro-alimentarios holísticos que permitan a todas las personas acceder a alimentos sin tóxicos para una vida saludable y plena.

Regeneradores en Acción: <https://regeneracionenaccion.org/>. Es una plataforma que une a personas e interesados en la regeneración. Tiene como objetivo propiciar el intercambio de conocimientos y prácticas. Encontrarás experiencias de Colombia y podcasts de experiencias destacadas e inspiradoras.

Costa Rica Regenerativa: <https://www.costaricaregenerativa.org/>. Costa Rica Regenerativa reúne a una comunidad con múltiples capacidades para reflexionar, planificar y activar proyectos que faciliten la transición hacia un paradigma regenerativo.



En Santander, el sector agropecuario se ha consolidado a través de la historia como un sector fundamental para el desarrollo rural y económico del departamento. Esto no solo se refleja en cifras macroeconómicas, sino en su cultura y modo de vida rural. Tal como lo mencionan líderes y representantes de la agricultura campesina, familiar y comunitaria del departamento, cerca del 90% de los municipios santandereanos, tienen como principal actividad socio-económica y de sustento de vida, el sector agropecuario (ADR, FAO et al, 2021).

Sin embargo, en Santander, los suelos presentan altos niveles de erosión, lo que reduce su fertilidad y pone en riesgo la productividad agropecuaria a largo plazo. Esta situación se agrava por el uso intensivo de agroquímicos, la deforestación y la degradación de ecosistemas clave. Para enfrentar estos desafíos, es fundamental promover prácticas de manejo sostenible del suelo y escalar prácticas de pastoreo regenerativas, la agroforestería, así como implementar sistemas diversificados de producción. Para lograrlo, es fundamental integrar el conocimiento científico con la recuperación de prácticas tradicionales de las comunidades.

Ahora bien, se requiere un servicio de extensión agropecuaria permanente y descentralizado para acelerar esta transición hacia sistemas regenerativos. Tal como lo expone la Gobernación de Santander, el mismo debe comprender las acciones de acompañamiento integral orientadas diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que benefician su

desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria (Artículo 24, Ley 1876 de 2017) (Gobernación de Santander et al).

Aunque en Santander hay un gran potencial de producción de cultivos, hoy la producción y extensión agropecuaria se concentra en tan solo 11 cultivos como lo son café, cacao, palma de aceite, la caña panelera, los cítricos, la piña, la mora, la papa, plátano, maíz y el frijol (AGRONET, 2022). En este contexto, se requiere una diversificación de alimentos para consumo interno y de exportación.

Así mismo, como se ve en la infografía al inicio del capítulo, Santander es un gran productor avícola y aporta el 25% a la producción nacional de huevo y carne de pollo y en 2019 representaba el 77,8% del Producto Interno Bruto (PIB) pecuario del departamento (FENAVI, 2019). De la misma forma, cuenta con un sector pecuario y piscícola de gran importancia económica para el departamento.

Por otra parte, la agricultura familiar y campesina en Santander es una parte fundamental del desarrollo económico, social y cultural de la región. Está basado en pequeñas unidades de producción gestionadas por familias, y se caracteriza por su enfoque sostenible, el uso de prácticas tradicionales, y su importancia en la seguridad alimentaria y en la preservación del entorno rural. Las parcelas campesinas cuentan con diversidad productiva; proveen de alimentos frescos y variados a las comunidades locales; usan prácticas ancestrales y tradicionales; tienen una fuerte conexión con la naturaleza y la biodiversidad; y participan en economías solidarias para los mercados locales y plazas. Continúan siendo parte del patrimonio e identidad cultural del departamento, conservando tradiciones y costumbres y dinamizan las economías

locales generando empleos y comercio de productos en los mercados locales y provinciales.

Las pérdidas de alimentos en las primeras fases del sistema de producción son las de mayor volumen en todo el sistema alimentario. Del total de alimentos perdidos y desperdiciados, el 64% corresponde a pérdidas que se ocasionan en las etapas de producción, poscosecha, almacenamiento y procesamiento industrial. Los eslabones que tienen la

mayor participación en la pérdida y en el desperdicio total son los de producción agropecuaria con el 40,5 % y distribución y retail con el 20,6 %.

De los 9,76 millones de toneladas perdidas y desperdiciadas anualmente en Colombia, 6,1 millones corresponden a frutas y verduras, 2,4 millones a raíces y tubérculos, 772.000 a cereales, 269.000 a cárnicos, 148.000 a oleaginosos y legumbres, 50.000 a pescado y 29.000 a productos lácteos (DNP, 2016).

Para lograr lo señalado, se proponen las siguientes estrategias y acciones:

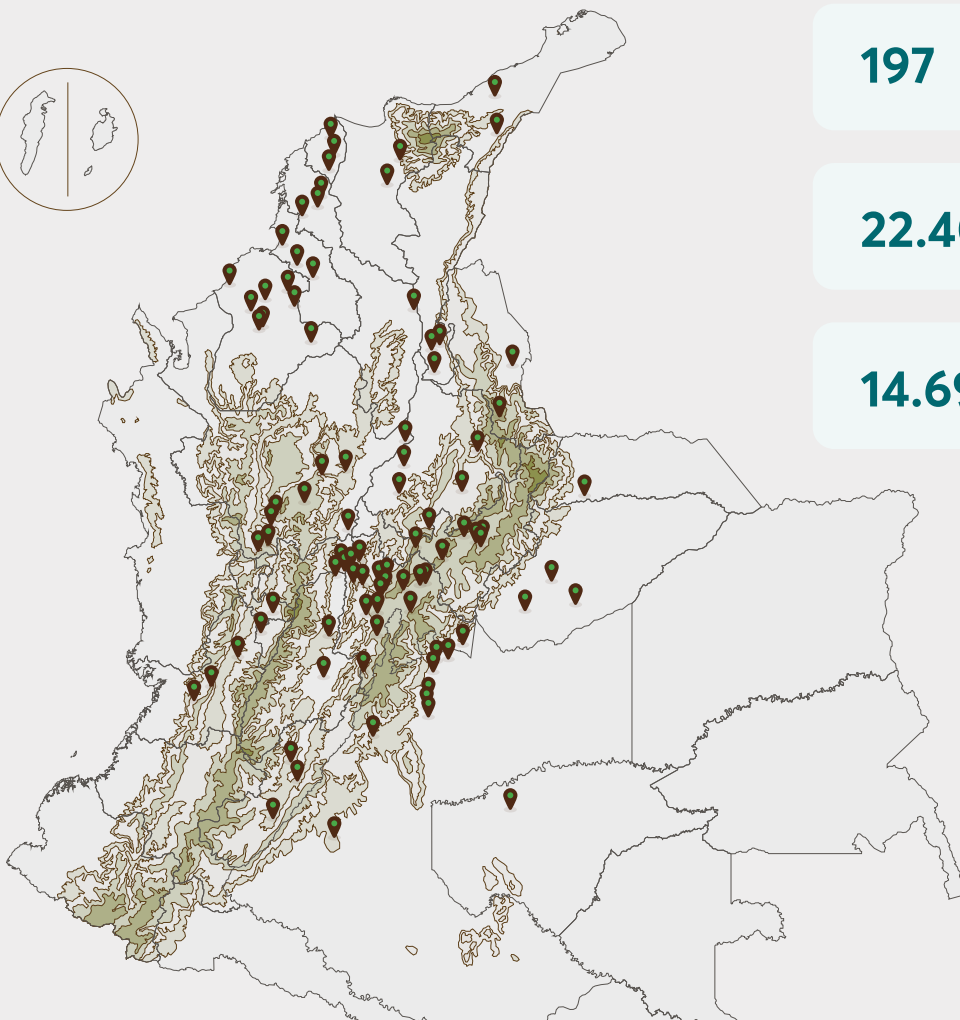
A Fomentar la diversificación de productos agrícolas, pecuarios y acuícolas estratégicos y regenerativos por regiones, para garantizar mayor resiliencia a los impactos económicos, sociales y climáticos.

- ✓ Incentivar y promover una agricultura diversificada en todas las provincias del departamento, sin seguir expandiendo la frontera agropecuaria, para no depender de un solo producto, producir para comer, producir para el mercado y ser más resiliente a los impactos climáticos.
- ✓ Promover esquemas de certificación a la producción de alimentos en el marco de la agricultura regenerativa y crear la mesa de agroecología del departamento para impulsar esta agricultura a escala, teniendo como base la política nacional presentada en la COP 16 de octubre del 2024 (ver Caja 6).
- ✓ Promover la adopción progresiva de prácticas agropecuarias que mejoren la salud y el carbono del suelo, estableciendo metas anuales, asistencia técnica regenerativa e incentivos financieros y ambientales adecuados.
- ✓ Fortalecer y diversificar las cadenas productivas según el potencial de cada provincia, impulsando mercados eficientes e incluyentes. Esto incluye el desarrollo de centros de transformación que fomenten la innovación en el sector productivo regional.
- ✓ Expandir e incentivar el desarrollo de proyectos agroforestales en el departamento, ya que es posible realizar agricultura con los insumos propios de la finca, imitando los procesos de la naturaleza, como lo demuestra la agricultura sintrópica. (Ver Caja 5)
- ✓ Promover actividades responsables y sostenibles en los cultivos de peces para minimizar los impactos sobre los cuerpos de agua y sancionar acciones destructivas de los cuerpos de agua.
- ✓ Implementar sistemas silvopastoriles (cercas vivas, bancos forrajeros mixtos, silvopastoriles intensivos, setos forrajeros, regeneración natural en potreros, cortinas rompevientos, árboles y arbustos en franjas) y la conservación de la

biodiversidad en predios privados, que garanticen cobertura de suelos, diversidad de especies, mayor polinización, protección de rondas hídricas, conectividad ecosistémica y demás determinantes ambientales que las corporaciones han definido para sus jurisdicciones.

- ✓ Avanzar a escala con proyectos de ganadería regenerativa en el departamento y así irlo posicionando como un líder nacional de este tipo de programas.
- ✓ Desarrollar pactos que impulsen el diseño y puesta en marcha de incentivos financieros y no financieros para una ganadería regenerativa, que motiven a los productores hacia modelos regenerativos.
- ✓ Desarrollar un programa de extensión ganadera regenerativa, que busque integrar los procesos silvopastoriles y reducir la sobreutilización del suelo.
- ✓ Implementar modelos de economía circular sostenibles en cada municipio y promover negocios alrededor de la producción de compostaje, uso de las pérdidas y desperdicios y otras iniciativas verdes, potenciadas con incentivos financieros y de política pública.
- ✓ Impulsar redes de regeneración que se conecten y se ayuden en las diversas provincias del departamento, escalando la regeneración.

Áreas con ganadería regenerativa en Colombia



197

Fincas con ganadería **regenerativa**

22.406

ha en ganadería **regenerativa**

14.691

ha en **conservación**

Créditos: Díaz-Pulido, A., Chiquito-García, S., Rúa, M & Jiménez, R. (2021). Ganadería Regenerativa . En: Moreno, L. A., Andrade, G. I., Didier, G & Hernández-Manrique, O. L. (Eds.). Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 112p.



Caja 5: La agricultura sintrópica

¿Qué es la agricultura sintrópica? Es un sistema agrícola que imita la estructura y procesos de los ecosistemas naturales. Se basa en principios de sucesión ecológica, cobertura constante del suelo, diversidad de especies y poda intensiva, creando un ciclo de regeneración en el que cada elemento contribuye al equilibrio del sistema. Este enfoque busca restaurar la fertilidad del suelo y producir alimentos de una manera más sostenible y rentable, sin depender de insumos externos. Desde Brasil hasta Europa, Australia y América Latina, la agricultura sintrópica demuestra ser una solución prometedora para regenerar tierras degradadas, aumentar la biodiversidad y mejorar la productividad agrícola.

- ✓ **Sucesión Natural:** Organizar los cultivos según su ciclo de vida, plantando especies de crecimiento rápido para cubrir el suelo rápidamente, y luego incorporando especies de vida más larga.
- ✓ **Diversidad de Especies:** La combinación de árboles, arbustos, cultivos anuales y perennes fomenta un ecosistema equilibrado y ayuda a prevenir problemas de plagas y enfermedades.
- ✓ **Poda Estratégica:** La poda constante de los árboles y plantas permite un mejor control de la luz, reduce la competencia y proporciona material para enriquecer el suelo.
- ✓ **Cobertura Permanente del Suelo:** Mantener siempre el suelo cubierto con plantas o material orgánico reduce la erosión, conserva la humedad y aumenta la materia orgánica en el suelo.

Algunos ejemplos exitosos de agricultura sintrópica en el mundo son:

Brasil: Finca Olhos D'Água de Ernst Götsch

Ubicada en Bahía, Brasil, la finca de Ernst Götsch es uno de los ejemplos más conocidos de agricultura sintrópica. Götsch adquirió un terreno degradado y a través de técnicas sintrópicas, lo transformó en un sistema agroforestal productivo. Aquí, cultiva cacao, banano, frijoles y otros cultivos, además de reintroducir especies de árboles nativos que contribuyen a la biodiversidad. Recuperó quebradas secas y logró reverdecer una zona muy degradada y aumentar la humedad del ambiente en la región. La finca Olhos D'Água es una prueba tangible de cómo la sinergia entre especies puede restaurar suelos agotados y promover un ecosistema resiliente.

Brasil: Fazenda da Toca, São Paulo.

En São Paulo, Fazenda da Toca ha implementado sistemas de agricultura sintrópica a gran escala, produciendo huevos orgánicos, frutas y verduras. Esta finca ha sido pionera en la adopción de sistemas agroforestales en Brasil, demostrando cómo se puede combinar la producción comercial de alimentos con prácticas de regeneración del suelo. La granja utiliza técnicas sintrópicas que incluyen diversidad de cultivos y sucesión natural para mantener la fertilidad y mejorar la productividad sin dañar el medio ambiente.

Fuente: Tomado de <https://lindafazenda.com/implementacion-de-agricultura-sintropica/>; <https://agendagotsch.com/pt/agenda-gotsch-articles/>

B Implementar un servicio de extensión y asistencia técnica articulada y coherente con las prácticas regenerativas y entre los diferentes actores⁶.

- ✓ Revisar y actualizar la asistencia técnica que se brinda por parte de las diferentes entidades, gremios y organizaciones, para transformar los sistemas productivos hacia una agricultura y ganadería regenerativa.
- ✓ Integrar el conocimiento sobre biodiversidad, alimentación y salud en programas productivos, educativos y de asistencia técnica. Esto incluye fomentar el cultivo de especies nativas y ancestrales, recuperar saberes tradicionales y combinarlos con avances científicos para su aprovechamiento.
- ✓ Promover la implementación de una extensión agropecuaria donde la protección, la recuperación del agua, la biodiversidad y las soluciones basadas en la naturaleza, sean los ejes conductores de la asistencia.
- ✓ Dar coherencia y unificar criterios sobre las acciones de asistencia técnica en regeneración, entre las diferentes entidades, gremios y organizaciones que la prestan.
- ✓ Fortalecer a las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria – EPSEAS, en agricultura regenerativa, con el fin avanzar en aspectos como, recuperación y cobertura de suelos, agua, salud humana, alimentos sanos e inocuos, uso de bio-insumos, prácticas de policultivos, ganadería regenerativa, entre otras técnicas probadas.

⁶Esta acción está estrechamente relacionada a la del Eje 4, de educación y formación de extensionistas en temas de regeneración.

C Desarrollar programas concretos dirigidos a la agricultura campesina, familiar y comunitaria con enfoque regenerativo y agroecológico, garantizando una mayor cobertura de la asistencia técnica, acceso a mercados justos, inversiones y financiamiento.

- ✓ Documentar y actualizar las formas de vida, cultura, economía y relaciones sociales de la agricultura campesina y familiar de las diferentes provincias del departamento y fortalecer las prácticas saludables y regenerativas, creando una red de conocimiento e intercambio de agricultores campesinos y familiares.
- ✓ Crear una dependencia (recomendación del PIDARET) dentro de la Secretaría de Agricultura dedicada exclusivamente a atender los temas de la ACFC, que facilita la promoción de programas dirigidos a la misma con créditos, asistencia técnica e inversiones (ADR, FAO et al, 2021).
- ✓ Promover la diversificación alimentaria en las fincas campesinas, que permita a las familias contar con productos variados para su propia cocina y el mercado.
- ✓ Identificar las mejores prácticas de la ACFC en cuanto a protección del suelo, fertilización, producción y transformación, estudiarlas y promoverlas como parte del paquete de asistencia técnica.
- ✓ Fortalecer y apoyar a las organizaciones campesinas, dándoles acceso a recursos como la tierra, el apoyo técnico y la financiación.
- ✓ Apoyar la participación de la población campesina en las organizaciones y a la juventud y a las mujeres, para que participen en los diferentes eslabones de la cadena comercial, reduciendo la pérdida de alimentos.





Caja 6: Política pública de agroecología

En octubre de 2024, Colombia adoptó la Política Pública de Agroecología en el marco de la COP16, el cual fue un primer paso para transformar los sistemas agroalimentarios del país, reafirmando su apuesta por una agricultura agroecológica sostenible, el fortalecimiento de la Agricultura Campesina Étnica Familiar y Comunitaria (ACEFC) y la promoción de la equidad de género.

La política traduce los principios de la agroecología en acciones concretas adaptadas a las realidades locales. Sus principales ejes incluyen la recuperación de saberes ancestrales, la transición hacia sistemas de producción sostenibles, el impulso de mercados locales de productos agroecológicos, la protección de la biodiversidad y semillas nativas ante la crisis climática, y una gobernanza participativa que involucra a comunidades y entidades gubernamentales en su implementación y monitoreo.

Un mapeo en 2024 evidenció que en la mayoría de los departamentos del país hay iniciativas agroecológicas activas. Cundinamarca lidera con 137 experiencias, seguido por Valle del Cauca (84) y Antioquia (75). Como se puede ver en la Caja 14, en Santander, diversas experiencias agroecológicas se han articulado a través del programa SustentA, reflejando cómo esta política está cobrando vida en los territorios.

Más que una iniciativa gubernamental, la agroecología en Colombia es un movimiento en crecimiento, impulsado por comunidades que han practicado estos métodos por generaciones. Con esta política, el país avanza en la consolidación de un modelo agrícola más sostenible y justo para todos.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Swiss Aid, 2024.
<https://www.swissaid.org.co/colombia-adopta-politica-publica-de-agroecologia-en-claro-compromiso-hacia-un-futuro-sostenible/>



D Crear redes y semilleros de huertas, con prácticas agroecológicas, regenerativas y de intercambio de tecnologías, semillas y producción.

- ✓ Fortalecer los grupos de jóvenes y mujeres que lideran procesos de redes de semillas, agroecológicos, intercambios de tecnologías y conocimientos.
- ✓ Crear y apoyar programas de redes de huertas veredales que produzcan para los mercados y garanticen un porcentaje para el autoconsumo.
- ✓ Facilitar el desarrollo de huertas veredales, comunitarias y escolares, escuelas de agricultura regenerativas y gastronomía saludable⁷.
- ✓ Fortalecer el rescate de saberes ancestrales con enfoque agroecológico, promoviendo las huertas en diferentes espacios, como escuelas y espacios comunitarios.
- ✓ Identificar los lugares y fomentar la producción de semillas nativas e incentivar para que especialmente las asociaciones de mujeres y jóvenes sean las guardianas de las semillas.
- ✓ Facilitar el intercambio de semillas propias y nativas entre organizaciones y regiones del departamento y otras zonas conectadas.

E Integrar los paisajes productivos, biodiversos y rurales de cada región con la oferta agroturística ambiental y gastronómica, creando rutas que promueven la producción y el consumo de alimentos saludables locales.

- ✓ Promover en los territorios los paisajes alimentarios conectados con las rutas gastronómicas existentes y/o por crear y las rutas agroturísticas, según las condiciones agroecológicas, sociales y de mercado.
- ✓ Crear programas piloto para apuestas turísticas sostenibles en las diferentes provincias y apoyar emprendimientos rurales que ofrecen experiencias gastronómicas y agroturísticas, junto con oferta de productos locales frescos, caminatas por los caminos ancestrales y senderos ecológicos, ferias artesanales, posadas rurales y otras apuestas similares.
- ✓ Desarrollar programas y proyectos que unan el conocimiento ancestral con los avances tecnológicos, para promover emprendimientos en zonas rurales, brindando nuevas oportunidades a mujeres y jóvenes del campo.



Caja 7: Café Mesa de los Santos, Hacienda El Roble, Santander

La Hacienda El Roble, en la Mesa de los Santos, está ubicada a 40 minutos de la ciudad de Bucaramanga, a 1.650 metros de altura, con cerca de 1.200.000 árboles de café y 60.000 árboles de sombrío de diversas especies (48 especies identificadas), con condiciones térmica únicas causada por el vecino cañón del Chicamocha, que origina vientos intensos que enfrían la meseta en horas de la tarde. Allí se produce Café Mesa de los Santos, café tipo premium orgánico, cultivado en las mejores condiciones ambientales, en una extensión aproximada de 260 hectáreas. El café es plantado en micro-lotes bajo sombra, de aproximadamente 80 variedades, dando origen a cuatro tipos de café: Umpalá, Moca, Bourbon y Geisha.

La historia de la marca empezó en el ancestral pueblo de Zapatoca, en 1872 cuando Telmo Jacinto Díaz empezó a cultivar y exportar los granos de esta bebida a los Estados Unidos y las generaciones posteriores llevaron su cultivo a las tierras de la Mesa de los Santos, lugar al que hoy le rinden homenaje a través de su nombre. Con más de 150 años de historias y acontecimientos, el Café Mesa de los Santos ha sido premiado por el jurado de Premios Latinoamérica Verde y ocupó el cuarto lugar por el cuidado y sostenibilidad de su bosque y flora. Por el café especial que se produce, la hacienda fue escogido como una de las cinco más importantes y reconocidas del mundo, como resultado de su participación en la famosa subasta mundial "Grounds for Health", donde viene participando desde hace siete años; siendo seleccionada entre las más de cinco millones que hay en el mundo, con récord en el precio del café que se cultiva, incluyendo dos años consecutivos: 2018 y 2019, con la variedad HR-61, en el que alcanzó 150 dólares por libra, caracterizado por su sabor y olor frutales y florales.

Debido al sistema de producción sostenible en el que este café es cultivado, los mercados más exigentes de café especial le reconocen a Café Mesa de los Santos, cuatro certificaciones: Rainforest Alliance, certifica los cultivos de café orgánico de la hacienda en los cuales se usan métodos sustentables y prácticas socialmente responsables para la producción del café; BirdFriendly, certifica una producción de café amigable con las aves (actualmente se puede observar 123 especies) de aves.; USDA Organic, certifica las buenas prácticas de métodos de producción; y JAS Organic (Japón), certifica la calidad del producto orgánico.

La Hacienda también se ha posicionado como un destino de turismo agroecológico, ofreciendo a visitantes experiencias diversas, que van desde conocer todo el proceso de producción de café, hasta la realización de

senderismo para conocer la biodiversidad en la finca y cata de sabores de café orgánico.

Como aporte a la biodiversidad, a partir del modelo sostenible implementado, en un estudio de la facultad de Biología de la Universidad Pontificia Bolivariana se encontraron 17 nuevas especies de aves, comparado con los registros existentes para la zona, de los cuales tres son registros nuevos para la lista de especies migratorias presentes en los cafetales del país. Se concluye en este estudio que los lotes de cafetal con sombrero estudiados son un hábitat apropiado para el sostenimiento temporal de las especies de aves migratorias y para el sostenimiento permanente de las especies de aves residentes.

Fuentes:<https://www.cafemesadelossantos.com/blog/>; https://revistadiners.com.co/estilo-de-vida/gastronomia/80088_el-cafe-de-mesa-de-los-santos-es-uno-de-los-mejores-de-latinoamerica/; <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/adc1c929-52a2-4568-a720-1de1289ca54a/content>; <https://blog.croper.com/hacienda-de-cafe-el-roble-entre-las-5-mejores-del-mundo-2/>; <https://www.redalyc.org/pdf/499/49909403.pdf>; <https://www.cafemesadelossantos.com/portafolio-turistico/>

F Implementar estrategias de reducción de pérdida de alimentos.

- ✓ Capacitar a productores y actores interesados en cómo evitar la pérdida de alimentos en fincas, relacionadas a ciclos de siembra, técnicas de cosecha, almacenamiento y transporte.
- ✓ Promover el uso de tecnologías para prolongar la vida útil de los productos, transformar cuando sea posible y destinar alimentos a los animales y al compostaje bajo prácticas aceptadas y probadas.
- ✓ Incorporar en los documentos de desarrollo rural y extensión del departamento, con mayor énfasis, todo lo relacionado con evitar pérdidas de alimentos.
- ✓ Incorporar módulos de reducción de pérdida de alimentos en las cátedras, capacitaciones y programas de asistencia técnica y extensión rural.
- ✓ Crear redes locales de distribución para reducir tiempos y costos de transporte.
- ✓ Fomentar la venta directa al consumidor mediante circuitos cortos, como mercados campesinos o ferias, entregas a domicilio y ventas virtuales.
- ✓ Participar e invertir en programas que incentiven la reducción de pérdidas, como subsidios para infraestructura de almacenamiento.
- ✓ Establecer alianzas con bancos de alimentos y organizaciones sociales para donar excedentes.



Caja 8: Plataforma para medir la pérdida de alimentos en las fincas

Para las empresas, reducir la pérdida de alimentos en finca y poscosecha es clave para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer el abastecimiento sostenible. Minimizar estas pérdidas no solo optimiza el uso de recursos y reduce costos, sino que también mejora la rentabilidad, al evitar desperdicios innecesarios y aprovechar mejor la producción. Además, permite a las empresas cumplir con normativas ambientales cada vez más exigentes.

Una estrategia efectiva para lograrlo es medir y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de suministro. Esta acción tiene un impacto directo en la biodiversidad, el clima y la seguridad alimentaria, ya que evita la sobreexplotación de los recursos naturales y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción y el desperdicio de alimentos.

Para facilitar este proceso, WWF, en colaboración con The Consumer Goods Forum, el World Resources Institute, WRAP-UK, Lyncros y otros aliados, ha desarrollado la Global Farm Loss Tool (GFLT), una herramienta global simplificada para la medición de pérdidas en finca. Esta plataforma digital está diseñada para que productores de todos los tamaños y tipos de cultivos puedan medir y gestionar fácilmente las pérdidas de alimentos en sus fincas, brindándoles información clave para optimizar su producción y reducir el desperdicio.

La GFLT permite a los productores entender y comunicar qué alimentos se están quedando en el campo o se pierden en etapas posteriores, como el procesamiento y almacenamiento, y cuáles son las razones detrás de estas pérdidas. Además, facilita la colaboración con compradores para desarrollar nuevos canales de comercialización y soluciones innovadoras que maximicen el aprovechamiento de los productos (WWF Colombia, 2024).





Eje 2

Sistemas de abastecimiento, transformación y mercados diversos



Los sistemas de abastecimiento, transformación y mercados eficientes de productos agropecuarios son cruciales para asegurar el funcionamiento óptimo de toda la cadena productiva y comercial de los productos agrícolas y ganaderos. Son esenciales para garantizar una cadena agroalimentaria sostenible y justa. Estos sistemas no solo benefician a los productores y consumidores, sino que también son fundamentales para el desarrollo económico, social y ambiental del departamento.

No solo ayudan a los productores a obtener ingresos más justos y aumentar su competitividad, sino que también aseguran un suministro adecuado y constante de alimentos para la población, minimizando la pérdida y el desperdicio, promoviendo la sostenibilidad ambiental y mejorando las condiciones de vida de las comunidades rurales. En un mundo cada vez más interconectado, estos sistemas son clave para la seguridad alimentaria, la resiliencia ante crisis, el desarrollo económico sostenible y por ende la transformación de los sistemas alimentarios.

Los sistemas de abastecimiento y mercado eficientes permiten la:

Optimización de la producción y la distribución: el abastecimiento eficiente permite que los insumos necesarios para la producción agropecuaria (como semillas, fertilizantes, maquinaria, etc.) lleguen a los productores de manera oportuna y a precios competitivos. Esto facilita que los agricultores y ganaderos puedan producir más y mejor, reduciendo costos y aumentando la rentabilidad. Un sistema de distribución eficiente garantiza que los productos agropecuarios lleguen a los mercados de manera rápida y en condiciones óptimas, lo que reduce las pérdidas post-cosecha.

Reducción de pérdidas y desperdicios: Los productos agropecuarios, especialmente los perecederos como frutas, hortalizas, carne y lácteos pueden perderse durante el proceso de transporte, almacenamiento y comercialización. Implementar sistemas eficientes, como cadenas de frío adecuadas, logística optimizada, empaques apropiados y procesos de almacenamiento controlados,

reducen esas pérdidas, asegurando que una mayor cantidad de la producción llegue al consumidor final. Así mismo, una transformación adecuada (como el procesamiento de productos, enlatados, deshidratados, fermentados o congelados) también ayuda a aumentar la vida útil de estos productos, reduciendo el desperdicio y permitiendo una mejor planificación en la cadena de suministro.

Acceso a mercados diversos: Los mercados eficientes permiten a los productos agropecuarios llegar a una variedad más amplia de consumidores, lo que a su vez abre más oportunidades para los productores y los consumidores. Esto se traduce en mejores precios, mayor competitividad y expansión del mercado. Una mejor infraestructura facilita que los productores accedan a mercados locales, regionales o incluso internacionales, mejorando la rentabilidad de sus negocios y fortaleciendo la economía agrícola en general. También se busca acercar a los consumidores a los mercados para que

puedan acceder a productos frescos y así disminuya la huella ambiental (FAO, 2021).

Mejora de los ingresos y la rentabilidad de los productores: Sistemas eficientes garantizan una mayor rentabilidad para los productores al eliminar intermediaciones innecesarias, mejorar las condiciones de logística y facilitar un acceso más directo a los mercados. Esto permite que los precios de compra sean más justos para los productores. Un sistema de mercados eficiente favorece la competencia, lo que puede llevar a precios más justos y mejores márgenes para los agricultores. Además, la transformación de productos agrega valor a la materia prima, lo que aumenta los ingresos de los productores y fomenta el desarrollo de pequeños y medianos emprendimientos.

Estabilidad en el suministro de alimentos: Un sistema eficiente de abastecimiento y comercialización asegura una oferta continua y estable de productos agropecuarios, evitando fluctuaciones en la disponibilidad de productos y reduciendo la volatilidad de precios. Esto es importante tanto para los productores como para los consumidores. En situaciones de crisis o desastres naturales, los sistemas bien estructurados permiten una distribución más equitativa de los productos, contribuyendo a la seguridad alimentaria.

Sostenibilidad ambiental y económica: La eficiencia en los sistemas agroalimentarios puede contribuir a una mejor gestión de los recursos naturales (agua, suelo, energía) al optimizar el uso de los insumos y reducir los residuos. Esto es

fundamental para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la agricultura y ganadería. Además, al reducir el desperdicio de productos y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, se contribuye a la mitigación del cambio climático, dado que se minimizan las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la producción y el transporte de alimentos.

Fortalecimiento de la economía rural y diversificación de ingresos: Los sistemas de mercado eficientes promueven el desarrollo económico en áreas rurales, donde la agricultura es la principal fuente de empleo e ingresos. Mejorar la comercialización y la infraestructura agropecuaria genera empleo y mejora la calidad de vida en estas zonas, reduciendo la pobreza rural. La transformación y valor agregado en los productos agropecuarios permite crear nuevas oportunidades de negocio en las comunidades rurales, fomentando la diversificación de actividades económicas.

Impulso a la innovación y la competitividad: Un mercado eficiente promueve la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en la agricultura y ganadería. Los productores que acceden a mejores mercados y tienen oportunidades de crecimiento y están más motivados para adoptar prácticas más sostenibles, tecnológicas y eficientes. Los nuevos mercados también impulsan a los productores a mejorar sus estándares de calidad y adoptar nuevas prácticas agrícolas que aumenten la productividad y la sostenibilidad.



Fuente: Universidad Industrial de Santander, Santander tierra de saberes, 2022.
Imagen utilizada con autorización

Para lograr mercados justos y diversos es necesario impulsar procesos colaborativos y solidarios, en donde se privilegien los circuitos cortos de comercialización, generando ventajas en términos económicos, sociales y también de disminución de gases efecto invernadero. Crear y mejorar los espacios físicos y de infraestructura para conectar a las personas y los mercados tanto en el departamento, como con las diferentes regiones, es fundamental para hacer más eficiente la comercialización y abastecimiento de alimentos.

A su vez es necesario transitar hacia empresas de triple propósito, que integren de manera equilibrada el impacto ambiental, social y económico, con un

enfoque regenerativo que no solo mitigue los daños, sino que active procesos de restauración y bienestar, generando valor para la sociedad y el planeta. En Santander, impulsar empresas regenerativas se convierte en un reto y en una oportunidad fundamental.

Los emprendimientos para los sistemas alimentarios cubren una amplia gama de posibilidades que pasan por el comercio, el transporte, almacenamiento, el desarrollo digital y tecnológico, los diversos mercados, la distribución en los diferentes niveles, el turismo, la preparación y gastronomía y la transformación de alimentos, servicios y muchos otros.

Cifras clave para entender las dinámicas de comercialización en Santander

Procesos Comerciales y Mercados

Del total de alimentos producidos en 2020:

- El **50%** se comercializó en **Centroabastos, Bucaramanga**
- 19%** se comercializó en **Cúcuta**
- 15%** se comercializó en **Bogotá**
- 16%** restante en otras centrales, principalmente en la **Costa Caribe**

Fuente: SIPSA del DANE

Centroabastos

Es el principal y mayor centro de acopio de alimentos del departamento



3.700

toneladas diarias comerciadas en esta central

* aproximadamente 96.000 toneladas al mes

Fuente: Centroabastos, La República

13K - 15K

Visitas diarias recibidas



1300

establecimientos comerciales

Fuente: Centroabastos; La República.



63,78% de las UPA vende una parte de su producción en **plazas de mercado**



92,5% de las UPA del departamento destinan parte de su producción para la **venta a través de un intermediario**

Fuente: DANE, 2014; ADR et al., 2021

Agregación de valor - Agroindustria

Santander contribuye a la agroindustria del país con:

32,1%

Carne derivada de la producción avícola



26,5%

productos de molinería, almidones y derivados y alimentos para animales



19,5%

bebidas, liderados por la cerveza



10,38%

frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas, cuyo principal producto es el aceite de palma



Productos con valor agregado que se destacan:



chocolates, vinos, cafés, mieles, productos de maíz, plantas medicinales, dulces de frutas

Fuente: ADR et al., 2021



Fuente: PIDARET, 2021

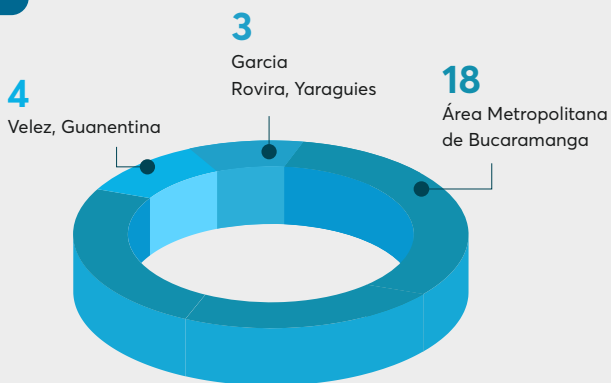
Plazas de Mercado

25 Plazas de mercado



72%
en AMB

Número de plazas de mercado por provincias



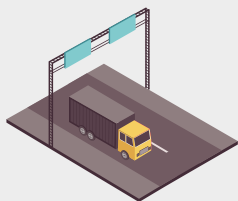
20 plantas de beneficio animal inscritas ante el Invima. Sin embargo, solo el **64%** de las plantas se encuentran abiertas



Vías



28.183
Kilometros totales de red vial



5,5%

Red vial primaria

10,2%

red vial secundaria
60% en regular estado

84,3%

Red terciaria de municipios
98.8% en tierra

Fuente: Ministerio de Transporte, 2018 y Gobernación de Santander, 2020a



Tabla 3

Resumen de propuestas de cambio y estrategias:

Propuestas de cambio	Estrategias
<p>1</p> <p>Apoyar procesos colaborativos, asociativos y solidarios para incentivar sistemas eficientes de distribución y abastecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Promover circuitos cortos de distribución y comercialización que privilegien la agroecología y la agricultura regenerativa.● Apoyar a los productores, a las asociaciones y colectivos para que puedan participar en las compras públicas y de venta a grandes superficies a nivel local y regional, logrando economías de escala.
<p>2</p> <p>Priorizar el desarrollo de la infraestructura, tecnología e innovación para hacer más eficiente la comercialización, transformación y logística de los productos agropecuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Priorizar las metas del Plan de Desarrollo departamental y municipales, para mejorar las vías secundarias y terciarias que conectan la producción con la demanda de alimentos en el departamento y la región.● Invertir en espacios funcionales y adecuados para el acopio de la producción agropecuaria, los mercados y la transformación de alimentos, en las diferentes regiones y provincias del departamento.● Realizar innovaciones en infraestructura y logística de los sistemas alimentarios.
<p>3</p> <p>Promover emprendimientos en cadenas de valor productivas, regenerativas e innovadoras.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Promover capacidades de emprendimiento y alianzas que generen valor compartido e innovación.● Promover proyectos innovadores que respondan a los requerimientos de la población ubicada en zonas urbanas.● Crear y fomentar emprendimientos en temas alimentarios y de turismo regenerativo con potencial de escalamiento, con énfasis en inclusión de mujeres y jóvenes.



Fuente Universidad Industrial de Santander, Santander, tierra de saberes, 2022. Imagen utilizada con autorización

Propuesta de cambio 1

Apoyar procesos colaborativos, asociativos y solidarios para incentivar sistemas eficientes de distribución y abastecimiento.

El abastecimiento inicia con la producción de alimentos en las zonas rurales. Integra a los distintos intermediarios mediante un proceso de compra y venta, que trasladan la producción rural a los distintos centros de acopios municipales o directamente a las plazas mayoristas. Después el proceso de comercialización inicia en el lugar de acopio de alimentos y a través de comerciantes, se distribuye en todo el territorio. Existen muchas variaciones a los procesos de comercialización y distribución, encontrándose distribución directa finca- tienda, finca- plazas de mercado y todo tipo de intermediaciones entre la finca y los mercados intermedios y finales.

Los espacios de intercambio comercial de productos agropecuarios del departamento, tales como las plazas de mercado, se constituyen no solo en lugares

de venta y compra, sino en una experiencia cultural y de agro-diversidad que aporte de forma excepcional a la conformación de la identidad campesina de las regiones y municipios de Santander (ADR, FAO et al, 2021).

Las estrategias para acercar al productor a los consumidores como la del 'campo a la mesa' buscan diversas formas de integrar y vincular a pequeños productores a mercados cercanos y mejorar la posición de los productores de alimentos en la cadena de valor, reduciendo los intermediarios. Estas pueden llegar a generar eficiencias que permiten en el mediano plazo mejorar las condiciones de vida de los habitantes, y al mismo tiempo, facilitar el acceso a los alimentos con precios justos al consumidor, mayor calidad y volúmenes requeridos. Al mismo tiempo contribuyen **78**

a la reducción de la huella ecológica de los sistemas alimentarios. Los mercados campesinos brindan una experiencia única para los consumidores, son espacios de convivencia que le apuestan a traer los territorios rurales cerca a los consumidores. Comprar en estos mercados es acercarse a la realidad de las familias productoras de alimentos y es contribuir a la economía local.

Las instituciones públicas intervienen en la política y regulación de los procesos de abastecimiento y distribución de alimentos; a su cargo está la planificación, la formulación e implementación de las acciones necesarias para garantizar a la población el acceso a una canasta básica de alimentos de calidad y a un precio justo. En cuanto a los consumidores, estos constituyen todas las personas en el territorio con diversas características como el ingreso, el nivel escolar, preferencias, habitantes urbanos o rurales, jornadas de trabajo, entre otros. Ellos y ellas reaccionan de una manera distinta a

las variaciones de precios de los alimentos y a la oferta disponible, según preferencias y facilidades (Gobernación de Santander, 2022).

El abastecimiento de alimentos en Santander depende en gran medida del Sistema de Abastecimiento y Distribución de Alimentos (SADA) del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), que constituye la principal red de comercio alimentario en la región. Dentro de este sistema, Centroabastos es la plaza mayorista más importante, y desempeña un rol central en la distribución de productos tanto dentro de Santander como hacia otras regiones (ver Caja 9).

Por otro lado, junto a este sistema estructurado, coexisten múltiples canales de abastecimiento paralelos que operan de manera independiente o complementaria. Estos sistemas, aunque más pequeños, cumplen funciones clave en la comercialización y distribución de alimentos.



Caja 9: Centroabastos: Un gran centro logístico y de comercialización de alimentos en Santander

Centroabastos S.A., la Central de Abastos de Bucaramanga, es el eje del comercio agroalimentario en Santander y el nororiente colombiano. Desde su fundación en 1981, se ha consolidado como el principal operador logístico de la región, facilitando el abastecimiento y distribución de productos agrícolas y agroindustriales.

Ubicado en un área de 26 hectáreas, este mercado mayorista recibe diariamente hasta 3.700 toneladas de alimentos, con mayor afluencia los martes, jueves y sábados. A Centroabastos llegan frutas, verduras, hortalizas y tubérculos provenientes de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Meta, Arauca y Antioquia, transportados por aproximadamente 4.000 vehículos entre camiones de carga y particulares.

La mayoría de las mercancías que ingresan abastecen el área metropolitana de Bucaramanga. El resto se distribuye hacia departamentos como Norte de

Santander, Arauca y Antioquia, fortaleciendo la seguridad alimentaria en estas regiones.

Además de su rol como centro de distribución, Centroabastos dinamiza la economía regional al generar empleo y oportunidades comerciales para productores, transportadores y comerciantes, consolidándose como un pilar del sector agroalimentario en Colombia.

Principales destinos registrados de los productos de Centroabastos:

1	Área metropolitana (Bucaramanga, Girón, Píededeceusta, Florida blanca)	814 T
2	Atlántico	371 T
3	Bolívar	211 T
4	Cesar	163 T
5	La Guajira	174 T
6	Magdalena	132 T
7	Magdalena Medio (Sabana de Torres, Puerto Wilches, Barrancabermeja)	235 T
8	Norte de Santander	148 T
9	Nororiente Antioqueño	47 T
10	Provincia de Guanentina	73 T
11	Arauca	10 T

Fuente:

<https://www.larepublica.co/especiales/las-mas-vendedoras-de-santander/centroabastos-pide-mejora-en-malla-vial-3758460>
https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10395/digital_28422.pdf?sequence=1&utm_source=chatgpt.com



Por el otro lado, según la información suministrada en los encuentros territoriales para la formulación de Plan de Desarrollo Rural Integral - PIDARET, se reconoce que un bajo porcentaje de la población campesina realiza o participa de una comercialización directa, a través de los mercados campesinos establecidos en los municipios, las plazas de mercado municipales y ferias. La mayor parte de la producción de la población campesina se da a través de intermediarios, cuyos canales de comercialización y venta se realizan en la misma vereda, municipio, centrales de abastos o acopio en las ciudades de Bucaramanga, Tunja, Bogotá D.C. o costa atlántica (ADR, FAO et al, 2021). Aunque algunos agricultores logran vender directamente en plazas de mercado, esta práctica sigue siendo minoritaria debido a las dificultades logísticas y a la falta de acceso a redes comerciales más amplias.

La ausencia de apoyo técnico en temas de comercialización agrava esta situación, ya que muchos productores desconocen estrategias para mejorar su posicionamiento en el mercado o fortalecer circuitos cortos de comercialización. De hecho, tan solo el

9.56% de las UPA en Santander recibió asistencia técnica en temas de comercialización (DANE, 2016). Esto limita su capacidad para negociar mejores precios, acceder a compradores directos o diversificar sus canales de venta, lo que a su vez afecta sus ingresos e impacta la sostenibilidad del sector agrícola, dificultando la consolidación de modelos comerciales más justos y eficientes.

La Ley 2046 del 2020 de compras públicas busca establecer condiciones para que todos los programas públicos de suministro y distribución de alimentos (cárceles, ejército, policía, ICBF, Gobernación y municipios) sean la puerta de entrada para la participación de pequeños productores pertenecientes a la agricultura campesina, familiar y/o comunitaria. El gobierno departamental en cabeza de la secretaria de agricultura y las administraciones municipales deben hacer todo lo necesario para implementar las compras públicas locales de alimentos agropecuarios, comprando directo al campesino productor como lo dispone la ley⁸. Para lograr cada vez más participación de las asociaciones de pequeños y medianos productores en este importante mercado de alimentos, se



⁸<https://sembrandocapacidades.fao.org.co/abece-de-la-ley-de-compras-publicas-locales/>

requiere reducir la complejidad de los procesos de contratación pública, acceso a créditos y capital para la infraestructura y operatividad requeridos, vías e infraestructura de transporte y almacenamiento, información oportuna y asociatividad consolidada.

En el departamento se ha venido desarrollando la estrategia "Compra Rural Santander", adelantada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga en alianza de la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, el Programa Nacional de Compras Públicas y la Gobernación, y durante el periodo comprendido entre el 2017-2020 participaron 695 vendedores, 479 compradores y se dieron 4.542 citas de negocio, con compras superiores a 3.200 millones. (Camara de Comercio de Bucaramanga, 2021). La Secretaría de Agricultura Departamental lanzó un registro para identificar y vincular a pequeños productores locales interesados en participar en compras públicas de alimentos (Secretaría de Agricultura, 2022).

Pese a que el departamento ha avanzado en la constitución y consolidación de organizaciones agropecuarias y sociales, se ha identificado que las organizaciones existentes tienen dificultades para sostenerse en el tiempo y se carece de un diagnóstico que permita identificar toda la gama de iniciativas, con sus potencialidades y necesidades de mejora. En el Plan de Extensión Agropecuaria 2020-2023 de Santander, se señala que el nivel asociativo promedio agrícola es de 18.3% y pecuario del 22.2%, muy por debajo de lo demostrado a nivel nacional, que no logra ser ni el 30%, confirmando las dificultades de la población campesina para asociarse y organizarse, debido, entre otras, a los problemas y responsabilidades tributarias que tienen este tipo de figuras jurídicas (Gobernación de Santander, Secretaría de Agricultura, 2020).

Según la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2019, la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), en la región oriental, a la cual pertenece Santander, reconoce en un 50.1% de esta población que es muy difícil trabajar u organizarse hacia un objetivo en común, mientras que el 29.9% reconoce que no es ni fácil ni difícil, simplemente se debe a la falta de apoyo de las entidades territoriales por propender a espacios donde se logren acuerdos y políticas locales que beneficien a la comunidad en general; y, finalmente, el 17.5% considera que es fácil si se llega a acuerdos mínimos para el trabajo en equipo. Asimismo, en temas de organización, el 11.4% de la población campesina pertenece a la Junta de Acción Comunal (JAC), seguido del 6.5% que pertenece a un grupo u organización religiosa, el 1.8% a una organización educativa, y el 1.1% hace parte de una organización u organización campesina; lo anterior indica el bajo nivel de organización y participación de esta población (DANE, 2019).

En relación con la participación y veeduría de procesos, se observó que el departamento cuenta con 283 veedurías activas (RUES, 2020) y, de acuerdo con el conocimiento de los participantes, la mayoría de procesos de veeduría se concentran en temas de tipo urbano o departamental, pero aún son escasas las veedurías relacionadas con el desarrollo agropecuario y rural del departamento; de igual forma, aunque no se cuenta con mayor información relacionada con el nivel de consolidación organizativa al interior de las cadenas productivas, los actores participantes consideran importante resaltar que al interior de éstas se presentan debilidades que es importante atender, para lograr su adecuado fortalecimiento como parte del sector agropecuario y rural del departamento.



Caja 10: Mercados campesinos orgánicos en Santander

En Santander, los mercados campesinos orgánicos ofrecen una oportunidad para que los productores locales comercialicen directamente sus productos frescos y orgánicos, evitando intermediarios y promoviendo la economía local.

Existen varios mercados campesinos en el departamento que ofrecen sus productos orgánicos. A continuación, se detallan algunos:

Mercado Campesino UIS: organizado por la Universidad Industrial de Santander (UIS) en Bucaramanga, este mercado ofrece una variedad de productos del campo santandereano, incluyendo frutas, verduras y productos artesanales. La mayoría de los participantes son organizaciones vecinales campesinas de Piedecuesta que vienen juntándose para cuidar y proteger sus territorios desde la agroecología.

Mercado Campesino de Floridablanca: reúnen en un solo lugar lo mejor del agro florideño a precios accesibles, ofreciendo productos frescos y de calidad directamente de los productores locales. Se realiza periódicamente y es una oportunidad para fortalecer la economía local y el vínculo entre productores y consumidores.

EcoMercado San Gil: conocido también como Mercado Orgánico, este espacio en San Gil promueve la venta de productos orgánicos y agroecológicos, incluyendo frutas, verduras y productos procesados de manera sostenible. Además, organiza encuentros de intercambio de semillas nativas, fomentando la biodiversidad y la conservación de variedades locales.

La red Mercored, ANUC, Piedecuesta: esta red agrupa a diez organizaciones campesinas y apoya la comercialización de productos agrícolas. Con cerca de 5.000 productores, abastece el Programa de Alimentación Escolar, la Plaza de Mercado de Piedecuesta, supermercados y restaurantes, garantizando una venta constante y fortaleciendo la economía rural.

Mankka (Federación Campesina de Mercados agroecológicos): es una organización sin ánimo de lucro conformada por 400 familias campesinas, donde los jóvenes juegan un rol clave como cuidadores del territorio. A través de sus mercados agroecológicos, promueve la agricultura sostenible, protege la biodiversidad y fomenta el comercio justo, garantizando alimentos saludables y fortaleciendo el papel del campesinado en la sociedad.



Fuente: Mercados Agroecológicos Campesinos de Santander, Mankka



Fuente:

Asociación de Mercados Campesinos (Asomercade), 2021. *Del campo a la mesa: Un viaje por los productos de Asomercade*; Asociación de Productores Agropecuarios con Visión y Emprendimiento, (2023); Agencia de desarrollo rural (ADR), 2020. <https://www.adr.gov.co>; Corambiente. <https://corambiente.org/alianzas/>; Federación Colombiana de Municipios (FCM), 2024. <https://www.fcm.org.co>; <https://www.mercored.com.co/>; Plan SAN departamental, pag 31; Ana Mercedes Flórez, Representante Legal de Mankka.

En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

- A Promover circuitos cortos de distribución y comercialización que impulsen la agroecología y la agricultura regenerativa a través de la asociatividad.**
- ✓ Identificar brechas y oportunidades comerciales para unir la oferta y demanda de productos agroalimentarios asociados a procesos regenerativos.
- ✓ Promover y fortalecer las alianzas y vínculos directos entre productores y consumidores, a través de circuitos cortos de comercialización y redes que impulsen la producción regenerativa, a través de mercados campesinos, mercado de barrio, mercados orgánicos y tiendas de barrio.
- ✓ Impulsar los mercados campesinos y redes de productores y compradores en ciudades y pueblos.
- ✓ Conectar actores del sector HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías), con productores rurales, para la compra directa.
- ✓ Promover campañas de identidad con la producción santandereana y estrategias que resalten la producción campesina del departamento, las compras locales y oferta de productos frescos, orgánicos y transformados de las provincias.

- ✓ Identificar, apoyar y fortalecer las experiencias colectivas y de asociatividad para el intercambio comercial directo que permita mayores volúmenes, mejores precios, y relaciones de confianza.
- ✓ Fomentar el comercio virtual de productos a través de ventas por medio de plataformas web y otras herramientas virtuales.
- ✓ Incentivar y apoyar los negocios que promueven la distribución de insumos agropecuarios para la agricultura regenerativa y agroecológica.





Caja 11: Coldiretti y Campagna Amica: Promoviendo la Agricultura y los Productos Locales de Italia

Con 1,6 millones de asociados, Coldiretti es la principal organización de empresarios agrícolas en Italia y en Europa. Su presencia es notable en todo el territorio nacional, con 20 federaciones regionales, 95 federaciones interprovinciales y provinciales, 869 oficinas zonales y 3.576 secciones municipales. En otras palabras, está presente en casi todos los municipios del país. Esta organización continúa creciendo, ampliando su representación de las empresas individuales a las cooperativas, desde el sector agrícola hasta la pesca, e incorporando el agroalimentario mediante una cadena Agroalimentaria completamente Italiana y la Fundación Campagna Amica.

La Fundación Campagna Amica apoya la agricultura y los productos alimenticios "hechos en Italia", así como el medio ambiente y el turismo en el campo. Su objetivo es organizar nuevas formas de venta y consumo que conecten a los compradores con los productores. Está dirigida a ciudadanos y productores agrícolas, abordando temas de gran relevancia como la comida saludable, la ecología, la salud y el bienestar, promoviendo un estilo de vida más sostenible.

Campagna Amica tiene como misión la defensa de la agricultura italiana en tres áreas principales: venta directa, turismo y sostenibilidad ecológica. Además, se ha convertido en un referente para quienes se interesan por el futuro del medio ambiente, el territorio, la calidad del consumo y los estilos de vida.

Entre sus acciones más destacadas se encuentran:

- ✓ Organizar y promover puntos de excelencia en la cadena agroalimentaria italiana, desde la tierra hasta la mesa.
- ✓ Defender la biodiversidad, siendo los agricultores los guardianes de la misma.
- ✓ Apoyar el "Made in Italy" y los productos típicos del territorio.
- ✓ Contribuir a la protección del medio ambiente a través de la sostenibilidad y la economía circular.
- ✓ Cumplir un rol social en el país, ayudando a quienes más lo necesitan.

- ✓ Valorizar el verdadero agroturismo italiano promovido por Terranostra, la asociación de Coldiretti que apoya el turismo en el campo.
- ✓ Monitorear precios, estilos de vida y hábitos alimentarios de los ciudadanos.

Con más de 20.000 puntos de venta que incluyen granjas, mercados, agroturismos, tiendas, restaurantes y huertos urbanos, Campagna Amica se ha consolidado como la red de productos a kilómetro cero más grande de Europa, llevando la auténtica tradición agrícola italiana a cada rincón del país y más allá.

Fuente: <https://www.campagnamica.it/>
<https://www.coldiretti.it/>

B Apoyar a los productores, a las asociaciones y colectivos para que puedan participar en las compras públicas y de venta a grandes superficies a nivel local y regional, logrando economías de escala.

- ✓ Implementar la política pública en materia de compras públicas a escala departamental que garantice la compra de mínimo el 30% a pequeños y medianos productores.
- ✓ Fortalecer las capacidades productivas y organizacionales de pequeños y medianos productores (con respecto a requisitos con las diferentes entidades), para poder ofertar en el tiempo y de manera continua los volúmenes de producción de calidad, a las cadenas de valor y a los programas públicos de alimentos.
- ✓ Seguir fortaleciendo y adecuar el programa de "Compra Rural Santander", adelantada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, en alianza de la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, el Programa Nacional de Compras Públicas y la Gobernación.
- ✓ Desarrollar pilotos de compras públicas a nivel municipal, que permitan conectar productores con los municipios y mejorar la alimentación en colegios, hospitales, ancianatos, entre otros.



Caja 12: Las Compras Públicas en el departamento del Huila: Trabajo interinstitucional, mejora en la nutrición y arraigo de tradiciones.

El Huila ha sido un modelo nacional en la implementación de la Ley de Compras Públicas de alimentos, bajo el lema 'Huilense compra Huilense', para la reactivación de la economía del departamento, en la que las compras públicas a pequeños productores de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria, ACFC es una de las líneas principales.

Se destaca en la implementación de la Ley de compras públicas, la experiencia del departamento del Huila, donde el eje diferencial se ha centrado en el trabajo articulado entre las Secretarías de Educación y de Agricultura, adaptando cada una su enfoque al cumplimiento y mejora de las minutas contempladas en el Programa de Alimentación Escolar (PAE). Estas minutas son diseñadas por el equipo de nutricionistas de la Secretaría de Educación con orientaciones del nivel nacional, dando una mirada más completa, y pasando no solo por velar por el balance nutricional requerido, sino contemplando además factores como la apropiación cultural y la oferta productiva del departamento, para priorizar aquellos alimentos que además de nutritivos, sean conocidos y aceptados por los niños, niñas y jóvenes que se benefician del PAE.

El departamento cuenta con una instancia en la que se revisan las oportunidades para la implementación de la Ley y su nivel de avance, que es la mesa departamental de compras públicas donde se revisan la oferta y demanda, se establecen alianzas y se diseñan propuestas para que la ACFC sea incluida de manera oficial como proveedora directa de las compras públicas locales de alimentos. En este modelos se integra la producción local, el consumo de lo propio, se arraigan las tradiciones y costumbres, se evita el desperdicio y se alimenta a los niños y niñas del PAE con alimentos saludables.

El departamento ha incrementado el porcentaje de compra, pasando del 30% que exige la Ley, a casi 50%. A la fecha el Huila resalta la participación de la ACFC a través de diferentes operadores del PAE, pero se están haciendo gestiones para que su proveeduría sea directa, como lo indica la Ley, un proceso que tomará algún tiempo, pero en el que desde ya se avanza. Asimismo, se busca que la ACFC provea alimentos de forma directa a otros programas y líneas de compras públicas como por ejemplo con café y panela para el funcionamiento de las oficinas de instituciones. Tomado de artículo FAO Colombia.

Fuente: <https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1460762/>;
<https://rednoticiashuila.com/paneleros-participaran-en-rueda-de-negocios-promovida-por-la-gobernacion-del-huila/>

Priorizar el desarrollo de la infraestructura, tecnología e innovación para hacer más eficiente la comercialización, transformación y logística de los productos agropecuarios.

La infraestructura para la comercialización de alimentos es esencial para garantizar una cadena de suministro eficiente, segura y sostenible, como para preservar la calidad y facilitar el almacenamiento adecuado (como frigoríficos y silos) para evitar pérdidas por descomposición o contaminación. Garantiza que los alimentos lleguen frescos y en buen estado a los consumidores y es necesaria para reducir las pérdidas postcosecha debido a que la falta de infraestructura adecuada, como transporte especializado o centros de acopio, provoca pérdidas significativas de alimentos.

La infraestructura mejora la eficiencia logística a través de redes viales, transporte adecuado y centros de distribución que permiten reducir los costos y el tiempo de entrega y optimiza la conexión entre los productores rurales y los mercados urbanos. También permite el acceso a mercados más amplios, como centros de acopio y mercados mayoristas que posibilita a los productores rurales conectar con compradores en diferentes regiones, aumentando sus oportunidades de venta. La infraestructura genera empleos en construcción, logística y operación e incrementa la competitividad de las regiones rurales en el mercado nacional e internacional. Invertir en infraestructura para la comercialización de alimentos no solo beneficia a los productores y consumidores, sino que también

contribuye a la sostenibilidad del sistema alimentario y al desarrollo económico general.

Uno de los mayores desafíos de la transformación productiva es garantizar la movilidad y los bajos costos de los desplazamientos de personas y carga por la red vial terciaria o veredal. En Santander, de los 19.220 km de vías terciarias del departamento, alrededor del 9 % está a cargo del Invías y el 81 % restante, de los municipios. La baja conectividad de las regiones no solo afecta las actividades económicas, sino que limita la prestación de servicios sociales de calidad a las comunidades rurales y la creación de redes comerciales, culturales y sociales. De otra parte, diversos estudios han demostrado que la inversión en este tipo de red genera numerosos impactos y beneficios (UIS, 2022).

Las tiendas de barrio, las tiendas de frutas y verduras, las plazas de mercado y los mercados móviles han perdido participación en el mercado agroalimentario, en parte, por las nuevas opciones ofrecidas por las grandes plataformas, nuevos almacenes de cadena con precios más bajos, tiendas de descuento y ventas en línea. Sin embargo, los canales tradicionales siguen siendo fundamentales para asegurar la disponibilidad de alimentos frescos a toda la población, la oferta de productos de temporada y adicionalmente son espacios comunitarios donde lo rural se encuentra

con lo urbano y contribuye a la protección de diversas expresiones de la tradición oral y la herencia alimentaria (FOLU y Alianza Bioversity-CIAT, 2022).

El Plan de Desarrollo del Departamento resalta que “la falta de infraestructura para el acopio, transformación y comercialización de los productos

agropecuarios, que faciliten adelantar procesos de valor agregado, generando mayor rentabilidad a los productores; es necesaria la construcción y adecuación de plazas de mercado, plazas de ferias, centros de acopio, centros agro-logísticos, cuartos fríos, entre otros” (Gobernación de Santander, 2024).

Por tanto, se recomiendan las siguientes estrategias y acciones:

A Mejorar las vías secundarias y terciarias que conectan la producción con la demanda de alimentos en el departamento y la región, de acuerdo los Planes viales departamentales y municipales.

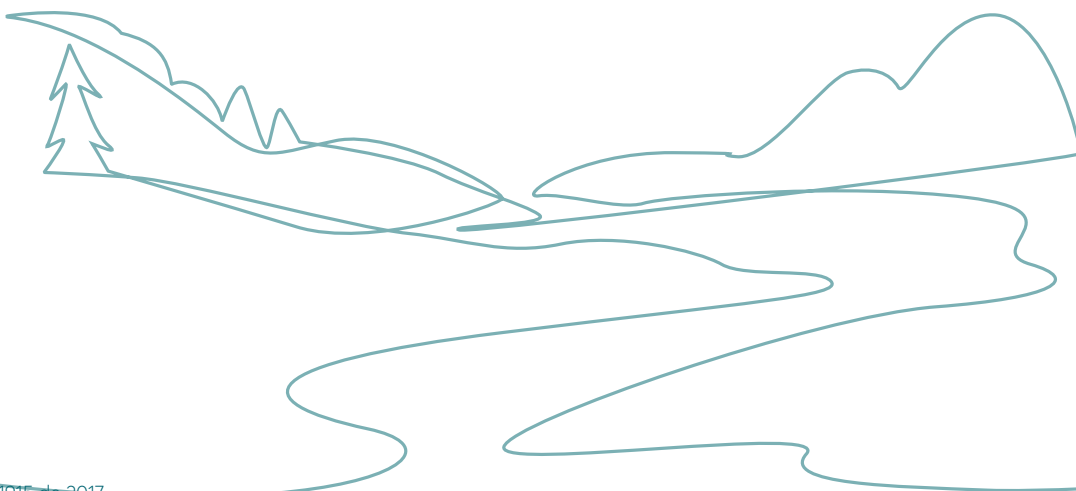
- ✓ Actualizar el diagnóstico del estado de las vías (en especial el estado de las vías terciarias) en el departamento en función de conectar las diferentes provincias y regiones con la oferta y demanda de alimentos.
- ✓ Realizar priorización participativa de las vías siguiendo las recomendaciones del Plan Vial Departamental y los criterios de conexión para los mercados dentro y fuera del departamento.



- ✓ Impulsar alianzas y esquemas de financiamiento público-privadas que fortalezcan la inversión en los proyectos de construcción, mejoramiento y mantenimiento de vías priorizadas.
- ✓ Promover esquemas de "obras por impuestos" para la inversión por parte de los municipios en infraestructura vial, especialmente vías terciarias, con la empresa privada⁹.

B Invertir en espacios funcionales y adecuados para el acopio de la producción agropecuaria, los mercados y la transformación de alimentos, en las diferentes regiones y provincias del departamento.

- ✓ Invertir y priorizar los recursos disponibles y por movilizar para la logística, acopio y mercadeo en las provincias, promoviendo la competitividad y la modernización de los sistemas alimentarios.
- ✓ Efectuar las inversiones de infraestructura planteadas en los planes de desarrollo y otros documentos, en plazas, centros de acopio y de logística de almacenamiento, distribución y transporte para garantizar el abastecimiento de los productos y alimentos según las necesidades en las provincias.
- ✓ Invertir en cadenas de frío para preservar los alimentos a lo largo de toda la cadena de suministro y así poder garantizar su inocuidad para el consumo final y reducir las pérdidas de alimentos.
- ✓ Establecer centros agro-logísticos bajo esquemas de alianzas público-privadas en zonas estratégicas de las provincias y las ciudades.
- ✓ Fortalecer espacios urbanos que atraigan tanto a productores como consumidores, con oportunidades de compra directa, conocimiento, aprendizaje y acercamiento con las tradiciones, que además se constituyen en lugares turísticos asociados a las ofertas productivas y gastronómicas locales.



C Realizar innovaciones en infraestructura y logística de los sistemas alimentarios.

- ✓ Invertir en infraestructura inteligente para almacenamiento y transporte.
- ✓ Crear plataformas de logística colaborativa para maximizar la capacidad de carga y reducir costos logísticos.
- ✓ Invertir en microcentros logísticos urbanos dedicados a almacenar y distribuir productos frescos en ciudades.
- ✓ Desarrollar programas avanzados de digitalización y trazabilidad e implementar tecnología blockchain para rastrear origen, calidad y sostenibilidad de los alimentos.
- ✓ Crear centros de redistribución descentralizados dedicados a recuperar alimentos no vendidos o sobrantes para donarlos o transformarlos.
- ✓ Crear infraestructura resiliente frente a los desastres naturales y redes que aseguren la distribución de alimentos en emergencias, tales como almacenes móviles o estructuras desmontables.
- ✓ Invertir en plataformas logísticas comunitarias y compartidas entre productores locales para reducir costos y maximizar la eficiencia.



Promover emprendimientos en cadenas de valor productivas, regenerativas e innovadoras.

Se requiere impulsar empresas y emprendimientos que no solo busquen reducir su impacto negativo en el medio ambiente y la sociedad, sino que se enfoquen en restaurar, revitalizar y mejorar los ecosistemas y las comunidades con las que interactúan. En otras palabras, empresas más regenerativas e innovadoras cuyo enfoque vaya más allá de la sostenibilidad, buscando generar un efecto positivo y transformador, trabajando para regenerar los recursos naturales, la biodiversidad, y el tejido social.

Estas empresas adoptan prácticas que promueven la regeneración de los ecosistemas, la equidad social, y el bienestar económico, a través de modelos de negocio que restauran y fortalecen los sistemas en los que operan, en lugar de simplemente mitigar el daño. En este contexto, no solo se buscan empresas del sector agroalimentario, sino empresas en sectores como el turismo regenerativo y las asociadas a la economía regenerativa. También emprendimientos que utilizan la revolución digital para monitorear la agricultura y los recursos

naturales, para mercadear productos y para generar comunicación efectiva.

Con la amplia gama de productores agropecuarios que se pierden durante las épocas de cosecha, existen muchas posibilidades de transformación para el mercado nacional e internacional, entre los que se podría mencionar, frutas deshidratadas, chips, aceites esenciales, cremas, jabones y cosméticos naturales sin aditivos, suplementos alimenticios y plantas medicinales como infusiones, capsulas y aceites; bioplásticos a partir de residuos de cosechas, bebidas y suplementos basados en ingredientes agroecológicos y regenerativos, cultivos de super-alimentos y su transformación tipo quinua, maca, camu camu, bebidas fermentadas, nueces y textiles y tinturas regenerativas con fibras y productos naturales de cultivos orgánicos, por ejemplo de algodón.

De acuerdo a lo anterior, en Santander existen algunos productos con valor agregado, dentro de los cuales se destacan: el cacao y sus derivados; café especial, derivados del café y experiencias de cata y consumo; panela y sus derivados; lácteos y sus derivados;



carne y derivados cárnicos (incluido el sector avícola); palma de aceite y derivados; frutas y sus derivados como conservas, dulces de frutas, vinos, jugos, deshidratados, pulpas y snacks; miel y productos apícolas; maíz y sus derivados; bebidas, entre otros. Sin embargo, estos sectores requieren innovar en su forma de producir, transformar y comercializar, para lograr ser emprendimientos regenerativos y productivos.

Aunque el sector agroalimentario es considerado un motor de crecimiento y de desarrollo de gran impacto, es importante generar emprendimientos de

transformación con innovación y valor agregado. En este contexto, se requiere generar nuevas tecnologías, la transferencia de conocimiento, la innovación y la articulación de diferentes ciencias y actores.

A su vez, existe un gran potencial en el sector de agroturismo de conservación y regeneración en el sector de emprendimientos ambientales asociados a los mercados verdes y a la economía circular; como también en el de rutas gastronómicas y turísticas alrededor de los productos bandera en los municipios y provincias.

En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Promover capacidades de emprendimiento y alianzas que generen valor compartido e innovación.

- ✓ Diseñar, invertir y desarrollar centros agroalimentarios en las provincias que integren a los productores, distribuidores, empresarios agroindustriales, organizaciones y consumidores en redes eficientes y que aprovechen esquemas de valor compartido.
- ✓ Desarrollar centros de innovación que promuevan nuevos emprendimientos o fortalezcan los existentes con tecnología e innovación¹⁰.
- ✓ Promover emprendimientos en sectores del agroturismo, revolución digital, mercadeo y comunicaciones.
- ✓ Desarrollar ruedas de negocios para el relacionamiento entre actores de las cadenas que faciliten su articulación y la potencial creación de alianzas y negocios.
- ✓ Establecer alianzas que promuevan y consoliden emprendimientos en las diferentes provincias en toda la cadena de valor alimentaria desde la transformación de alimentos hasta mercados y logística de distribución.
- ✓ Fortalecer las capacidades de emprendimiento, gestión administrativa, mercadeo y finanzas de los agricultores en alianza con instituciones de educación superior, las cámaras de comercio, y entidades financieras.

¹⁰SENA Emprende (SER) tiene como objetivo generar ingresos y fortalecer el emprendimiento en el campo. En Santander, cinco centros, incluido el Centro de Atención al Sector Agropecuario (CASA) en Piedecuesta, lideran esta iniciativa. En el departamento, la estrategia cuenta con el apoyo de diversas entidades, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Agrosavia, la Gobernación de Santander y Artesanías de Colombia. Fuente: <https://www.sena.edu.co/es-co/trabajo/Documents/Folleto%20web%20SER%20actualizado.pdf>



Caja 13: Combatiendo el Desperdicio Alimentario: caso de Too Good To Go

Too Good To Go es una empresa de impacto social con certificado B Corp, con la misión de inspirar y empoderar a todos para luchar juntos contra el desperdicio de alimentos. Too Good To Go cuenta con una innovadora aplicación creada con el objetivo de combatir el desperdicio de alimentos y reducir el impacto ambiental causado por la cantidad de comida que se desperdicia a diario en todo el mundo. Fundada en 2016 en Dinamarca, la plataforma ha crecido de manera impresionante y se ha expandido a 19 países, convirtiéndose en una de las aplicaciones más populares para reducir el desperdicio alimentario.

La premisa de Too Good To Go es simple pero poderosa: conectar a los consumidores con restaurantes, supermercados, panaderías y otros establecimientos que, al final del día, tienen excedentes de alimentos que aún son aptos para el consumo, pero que, de no ser vendidos, serían desechados. Los usuarios de la aplicación pueden comprar estos productos a precios reducidos, ayudando a evitar que la comida se desperdicie mientras disfrutan de una comida a buen precio.

Cómo Funciona Too Good To Go

El proceso es muy sencillo. Los usuarios descargan la aplicación, crean una cuenta y buscan los establecimientos cercanos que tienen comida disponible a un precio reducido. Estos establecimientos publican sus "sobras" o productos excedentes a precios más bajos, y los usuarios pueden comprar estos lotes de comida a través de la aplicación. Luego, el usuario se dirige al establecimiento en el horario establecido para recoger su compra.

El concepto no solo beneficia a los consumidores, sino también a los negocios, que pueden vender productos que de otro modo habrían terminado en la basura. Too Good To Go promueve la sostenibilidad y conciencia ecológica, educando a sus usuarios sobre la importancia de reducir el desperdicio alimentario. De esta manera, Too Good To Go crea una relación win-win entre las empresas y los clientes.

Fuente: <https://www.toogoodtogo.com/es>

B Promover proyectos innovadores que respondan a los requerimientos de la población ubicada en zonas urbanas.

- ✓ Promover programas tipo de la granja a la mesa, como cajas de alimentos frescos, donde mediante servicios de suscripción los consumidores reciben semanalmente productos de pequeños agricultores locales, con un enfoque en prácticas sostenibles.
- ✓ Promover y fortalecer emprendimientos de servicios de catering para eventos, destacando la diversidad cultural y con personal mayoritariamente femenino y joven.
- ✓ Impulsar proyectos de elaboración de bio-productos que aprovechen las pérdidas de alimentos y los productos naturales.
- ✓ Crear y apoyar la agricultura vertical y urbana utilizando tecnología de cultivos hidropónicos y aeropónicos en ambientes controlados para producir alimentos frescos con menor uso de agua y sin pesticidas.
- ✓ Impulsar la creación de huertos en espacios reducidos, como techos o terrenos baldíos, involucrando a jóvenes y mujeres como líderes en producción, comercialización y educación ambiental.
- ✓ Incentivar a las empresas de alimentos para producir alimentos funcionales y saludables que innovan en productos sin conservantes y ricos en nutrientes, y ofrezcan productos fermentados.
- ✓ Invertir en espacios urbanos para la distribución ágil y eficiente de productos frescos en todos los barrios de las ciudades.

C Crear y fomentar emprendimientos en temas alimentarios y de turismo regenerativo con potencial de escalamiento, con énfasis en la inclusión de mujeres y jóvenes.

- ✓ Promover talleres culinarios donde se capacita a mujeres y jóvenes en técnicas novedosas de cocina, nutrición, agroturismo y emprendimiento alimentario o gastronómico.
- ✓ Promover colectivos de cocina donde mujeres y jóvenes elaboran comidas tradicionales o innovadoras para su venta en mercados locales o en línea.
- ✓ Promover los emprendimientos de la transformación de residuos alimentarios en nuevos productos. Ejemplo: cáscaras de frutas para hacer té o fertilizantes, de empaques biodegradables utilizando subproductos agrícolas.
- ✓ Impulsar nuevos restaurantes con opciones que apoyen los sistemas alimentarios, como compras locales y equitativas, manejo de PDA, recetas con productos de la biodiversidad de Santander.

- ✓ Impulsar el sector de agroturismo, generando una vinculación con los procesos agrícolas y restaurativos de los territorios.
- ✓ Impulsar programas de estímulos e incentivos económicos, acceso a financiamiento, uso de tecnología y creación de redes de colaboración, para emprendimientos innovadores.



Caja 14: Agroecología y Agroindustria Rural Campesina

SustentA es un Programa de Sustentabilidad Alimentaria que la Corporación Obusinga ha implementado con el fin de fortalecer los sistemas alimentarios del departamento. El programa es apoyado por instituciones como la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), la Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB), el Observatorio de Soberanía y Seguridad Alimentaria de la Universidad Nacional (OBSSAN) y la Red de Sustentabilidad Alimentaria de Latinoamérica y el Caribe. No solo ofrece a cada municipio la posibilidad de evaluar la sustentabilidad de su sistema alimentario y formular su propio plan piloto, sino que en la actualidad articula las acciones de 37 organizaciones campesinas del departamento y promueve negocios campesinos sustentables en 25 de sus municipios.

Se implementa un modelo de agroindustria sin daño basado en prácticas agroecológicas y en el reconocimiento y valorización de identidad cultural campesina; cualifica la producción campesina mediante el desarrollo de tecnologías apropiadas y la innovación en la gestión del producto; fortalece la economía campesina para garantizar la permanencia de la juventud en el territorio. Para conocer más sobre el proyecto, ingrese a: link de abajo de la fuente:

Fuente: <https://sustenta.digital/site/macroyectos-estrategicos>





Fuente: Universidad Industrial de Santander, Caminos de Santander.
A tabaco y medio. 2019. Imagen utilizada con autorización.

Eje 3

Salud, nutrición y conciencia



La salud, nutrición y conciencia están profundamente interrelacionados. Una buena alimentación es clave para mantener un estado óptimo de salud, ya que influye directamente en nuestra energía, el funcionamiento del sistema inmune, la estabilidad emocional y nuestra capacidad para realizar actividades cotidianas. Además, ser conscientes de nuestras elecciones alimentarias nos permite no solo mejorar nuestra propia salud al reconocer el efecto de los alimentos en nuestro cuerpo, cómo nos hace sentir y elegir opciones saludables y equilibradas que se adapten a nuestras necesidades nutricionales.

Sin embargo, más allá del impacto individual que tiene la alimentación en nuestra salud, nuestras elecciones alimenticias afectan no solo a nuestra salud individual, sino también al bienestar colectivo y ambiental, puede llevarnos a tomar decisiones más responsables y sostenibles.

Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a cambios en los hábitos alimentarios. Actualmente, las personas consumen más alimentos hipercalóricos, grasas, azúcares y sal/sodio; por otra parte, muchas personas no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales (PAHO).

Existen estudios que recomiendan dietas que contribuyen a una mejor salud de la población, y a su vez, lograr revertir la acelerada degradación de la naturaleza. Por ejemplo, la investigación PURE¹¹ realizó un estudio exhaustivo a nivel

mundial (ver Caja 15), recomendando incrementar a cinco porciones diarias la ingesta de frutas y verduras. PURE también enfatizó en que, aunque se ha desestimulado el consumo de grasas en la dieta, quedó demostrado que la ingesta moderada de grasas saturadas puede ser beneficiosa para la salud cardiovascular. También señaló que el exceso de carbohidratos en la dieta, y especialmente de aquellos productos refinados y procesados como panes blancos, cereales azucarados, papas fritas, se asocia con un aumento en el riesgo de muerte.

A su vez, diversos estudios recomiendan reducir el consumo de sal, azúcar y grasas saturadas, aumentar el consumo de frutas, verduras, granos enteros, legumbres y nueces, moderar el consumo de carnes rojas y evitar el consumo de ultraprocesados, lo cual ha denominado "un plato de salud planetaria" (Comisión EAT Lancet, 2019). Estas son orientaciones generales de las dietas "planetarias" que deben contextualizarse y adaptarse a cada región del mundo, teniendo en cuenta las costumbres, su lugar de vivienda y trabajo, ingresos, acceso y distancia a los mercados y preferencias y acceso a productos que las personas tenga en cada uno de sus países, pero, eso si, entendiendo cómo lo que comemos afecta el planeta.

Cada alimento atraviesa una serie de procesos para llegar a nuestro plato, desde su producción hasta su transporte y comercialización, y es nuestra tarea asegurarnos que estos procesos generen el menor impacto posible en el medio ambiente. Una manera de hacerlo es escogiendo conscientemente lo que comemos. Por ello, es necesario que optemos por una dieta que tenga en cuenta el planeta, pues la salud de la naturaleza también asegura nuestro bienestar.

¹¹Más de 155.000 personas de 21 países participan en el estudio de Prospectiva Epidemiología Urbana y Rural -PURE- (según sus siglas en inglés). <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5903147?form=fpf>
<https://bucaramanga.udes.edu.co/comunicaciones/noticias/recomendaciones-para-el-cuidado-de-la-salud-cardiovascular-enseñanzas-del-estudio-pure>

Un cambio en nuestros hábitos alimenticios puede ayudarnos a revertir la pérdida de biodiversidad; detener la deforestación; reducir el uso del agua y la contaminación; y luchar contra el cambio climático (WWF).

Los patrones y hábitos de consumo requieren estrategias para influir en el cambio de comportamiento en torno a la adquisición, preparación y consumo de alimentos inocuos y saludables con un enfoque integral que combine educación, accesibilidad, y políticas públicas. Cambiar los patrones culturales y educar a la gente alrededor de la buena nutrición

amerita esfuerzos departamentales de comunicación efectiva para lograr que los diferentes grupos poblacionales cambien sus costumbres alimenticias.

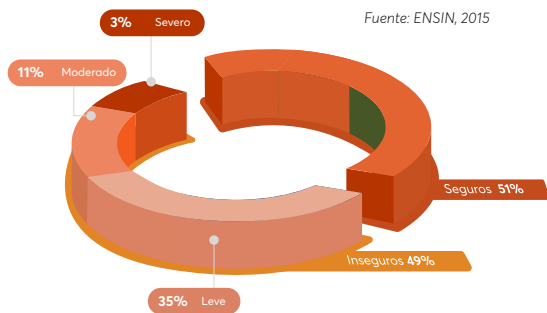
A su vez, hoy en el mundo se pierde o desperdicia alrededor de una tercera parte de los que se produce. En Colombia, esta proporción podrá ser mayor en especial en términos de frutas y verduras. En este contexto, se requieren estrategias para medir y actuar en PDA, generando conciencia a todo nivel, logrando acciones de medición y reducción en toda la cadena alimentaria.



Cifras clave para entender el estado actual de salud y nutrición de Santander:

Inseguridad alimentaria en hogares

Según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN)



Según encuesta de percepción de experiencia de inseguridad alimentaria del DANE en el 2023:



23.2%

de la población siente Inseguridad alimentaria y nutricional en Santander.
Fuente: DANE, FIES 2023



Las familias santandereanas destinan el **36%** del salario mínimo para compra de alimentos, especialmente **carne y leche**

Fuente: la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (DANE, 2021)



Entre el **2018 y 2022** se registró un aumento promedio anual del **17%** en el costo de los alimentos

Fuente: Plan de Desarrollo de Santander 2021-2030

3 de cada 4

municipios están identificados como zonas de alto riesgo de inseguridad alimentaria por causas del cambio climático

Fuente: MinAmbiente, CAEM, 2016



Para enfrentar la inseguridad alimentaria, los hogares tienden a:

- Optar por alimentos de menor precio o calidad
- Endeudarse para comer
- Reducir las porciones.

Indicadores nutricionales del departamento



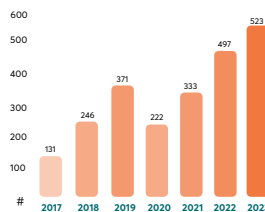
41.3%

de los niños menores de 6 meses tiene lactancia materna exclusiva
Fuente: ENSIN, 2015



33,7%

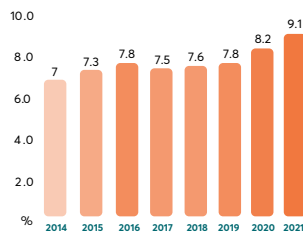
de las niñas y niños menores de dos años de la región Oriental reciben una dieta mínima aceptable
Fuente: ENSIN, 2015



Casos de desnutrición infantil en Santander



Prevalencia de **bajo peso al nacer en Santander**



60 de cada 100 santandereanos tienen sobrepeso



24 de cada 100 presentan obesidad



32 de cada 100 obesidad abdominal

Fuente: Secretaría de Salud Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS)

Acceso económico a los alimentos

\$617.000

Costo promedio mensual personal en Colombia de una alimentación saludable en 2023

Fuente: DANE y FAO (2023)

34.8%



de la población de Santander no puede comer una dieta diversa que incluya frutas y vegetales todos los días

Fuente: ABACO (2023)

35%



de la población del Área Metropolitana de Bucaramanga no pudo cubrir el costo de vida básico en el 2021

Fuente: Estadísticas de pobreza en el Área Metropolitana de Bucaramanga (BMCM, 2023)

Fuente: DANE & FAO, 2023

Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA)



27,7%

Contribución de las PDA totales del país por parte de la región centro oriental*

*Santander, Cundinamarca, Norte de Santander y Boyacá

Fuente: DNP, 2016



En promedio un colombiano desperdicia

32,4 kg

de alimentos cada año

Fuente: DNP, 2016

28%



de los hogares en Santander desperdicia alimentos debido al **vencimiento de los productos**.

Fuente: WWF & Sancho BBDO, 2023

30.8%



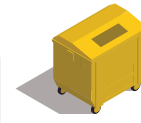
de los colombianos considera que la principal razón por la que se desperdician alimentos es porque cocinan demasiado.

Fuente: 'Encuesta-Estudio Desperdicios: imaginarios, actitudes y comportamientos en Colombia', WWF Colombia, 2021

25%



de los colombianos considera que la principal razón por la que desperdician alimentos es porque se sirve mucho en el plato.



40%

de los hogares de Santander clasifican sus residuos en la fuente

Fuente: DANE, 2020

Distribución de las PDA en Colombia:

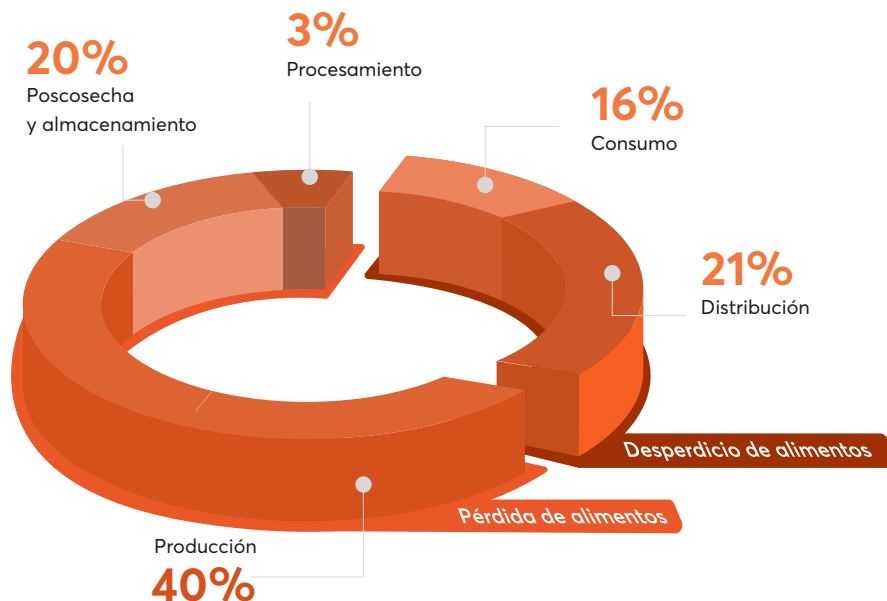




Tabla 4

Resumen de propuestas de cambio y estrategias:

Propuestas de cambio	Estrategias
<p>1</p> <p>Mejorar la alimentación y nutrición para que se garantice la salud de todos los habitantes de Santander.</p>	<ul style="list-style-type: none">Investigar y analizar los efectos asociados a la salud y la nutrición en Santander, teniendo en cuenta las especificidades locales.Desarrollar recomendaciones de dietas alimentarias saludables para Santander.Implementar de manera articulada y coordinada el Plan Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) con enfoque de derecho humano a la alimentación para Santander 2022-2030.Promover todo tipo de acciones para aumentar el acceso y consumo de alimentos diversos, saludables y nutritivos de los habitantes rurales y urbanos.
<p>2</p> <p>Generar estrategias que influyan en el cambio de comportamiento alrededor de la adquisición, preparación y consumo de alimentos inocuos y saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none">Desarrollar programas innovadores para la primera infancia y los PAE en temas de salud, nutrición y alimentación.Educar y empoderar a los consumidores para adquirir y preparar alimentos más nutritivos, saludables y con menor impacto ambiental.Destacar la cultura alimentaria saludable de las diferentes provincias y apoyar las rutas alimentarias y gastronómicas de Santander
<p>3</p> <p>Fortalecer e implementar las iniciativas públicas y privadas de reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA).</p>	<ul style="list-style-type: none">Definir metas para medir y actuar en la Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA), acordes con la política nacional.Desarrollar novedosos programas para implementar la política de PDA de acuerdo con las condiciones del territorio, incluyendo el apoyo al Banco de Alimentos.Proponer e implementar soluciones diferenciadas para los eslabones de las cadenas agroalimentarias priorizadas que presentan las mayores PDA.Diseñar una estrategia dirigida al cambio de comportamiento que contribuya a disminuir la PDA a lo largo de la cadena agroalimentaria.

Propuesta de cambio 1

Mejorar la alimentación y nutrición para que se garantice la salud de todos los habitantes de Santander.

Se plantean grandes desafíos para lograr cambios de hábitos que disminuyan la incidencia de enfermedades no transmisibles y de la desnutrición, asociadas a una alimentación deficiente, tanto por falta de alimentos nutritivos en los hogares, como por exceso de alimentos pobres en nutrientes y de baja diversidad.

Una dieta saludable consiste en muchas frutas, verduras, legumbres, nueces/semillas, granos enteros y aceites con alto contenido de grasas insaturadas, y poca o ninguna carne roja y procesada, bebidas endulzadas con azúcar, granos refinados y aceites con alto contenido de grasas saturadas.

La epidemiología nutricional ha identificado muchos de esos aspectos como factores de riesgo clave a favor o en contra de las principales causas de

enfermedad y muerte en general, como la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes tipo 2 y varios tipos de cáncer. Entre el 20% y el 25% de todas las muertes en adultos a nivel mundial, se han asociado con dietas poco balanceadas y monótonas (Development Initiatives, Global Nutrition Report, 2022).

Según varios estudios, la alimentación actual, caracterizada por una creciente dependencia de alimentos procesados, altos niveles de azúcar, grasas trans y sal, junto con una disminución en el consumo de alimentos frescos como frutas, verduras, legumbres y granos enteros. Estos hábitos tienen un impacto significativo en la salud. Entre los principales efectos negativos que se mencionan en estos estudios, se destacan¹²:

1 Aumento de enfermedades crónicas:

- ✓ Obesidad: El consumo excesivo de alimentos ultra-procesados ricos en calorías, azúcares y grasas contribuye al sobrepeso y la obesidad, una pandemia mundial.
- ✓ Diabetes tipo 2: Las dietas altas en carbohidratos refinados y azúcares están directamente relacionadas con un mayor riesgo de resistencia a la insulina y diabetes.
- ✓ Enfermedades cardiovasculares: El exceso de grasas saturadas, colesterol y sodio aumenta el riesgo de hipertensión, arteriosclerosis y problemas del corazón.

¹²Organización Mundial de la Salud (OMS): <https://www.who.int/es>. Información sobre enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, obesidad y sus vínculos con la nutrición.

Organización Panamericana de la Salud (OPS): <https://www.paho.org/es>. Datos sobre salud pública y prevención de ENT en América Latina.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, EE.UU.): <https://www.cdc.gov/>. Reportes sobre ENT, factores de riesgo y estrategias de prevención.

Instituto Nacional de la Salud (NIH, EE.UU.): <https://www.nih.gov/>. Investigaciones sobre nutrición, enfermedades metabólicas y obesidad.

Academia de Nutrición y Dietética (AND, EE.UU.): <https://www.eatright.org/>. Consejos basados en evidencia sobre alimentación saludable y control de enfermedades.

PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.): <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Base de datos con estudios científicos sobre nutrición y ENT.

The Lancet – Global Health & Nutrition: <https://www.thelancet.com/journals/langlo/home>. Investigaciones sobre salud pública y nutrición a nivel mundial.

Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo: <https://www.elsevier.es/es-revista-nutricion-hospitalaria-125>

Artículos en español sobre nutrición clínica y enfermedades metabólicas.

Harvard T.H. Chan School of Public Health – Nutrition Source: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>

Información sobre dietas saludables y prevención de ENT.

2 Deficiencias nutricionales:

- ✓ Aunque muchas personas consumen suficientes calorías, las dietas actuales a menudo carecen de nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y fibra, lo que puede llevar a:
 - Anemia por deficiencia de hierro.
 - Problemas óseos por falta de calcio y vitamina D.
 - Sistema inmunológico debilitado debido a la falta de antioxidantes y fitonutrientes.

3 Problemas digestivos:

- ✓ La baja ingesta de fibra, común en dietas basadas en alimentos procesados, afecta la salud intestinal, contribuyendo a:
 - Estreñimiento.
 - Alteraciones en el microbiota intestinal, vinculadas a problemas como el síndrome del intestino irritable.

4 Impacto en la salud mental. Los patrones alimentarios actuales también se han relacionado con un aumento en los problemas de salud mental, como:

- ✓ Depresión y ansiedad, asociadas a la falta de nutrientes como omega-3, vitaminas del grupo B y magnesio.
- ✓ Cambios en el estado de ánimo debido al consumo excesivo de azúcares y alimentos ultra-procesados.

5 Enfermedades relacionadas con el cáncer. El consumo excesivo de carnes procesadas, alimentos ultra-procesados y bebidas azucaradas se ha relacionado con un mayor riesgo de ciertos tipos de cáncer, como el de colon.

Santander ya cuenta con el Decreto 683 de 2023, por el cual se adopta la política pública para la garantía progresiva del derecho humano a la alimentación para el departamento, 2023-2030. Este plan debe iniciar implementación con proyectos específicos que permitan lograr los resultados y metas planteadas.

El Comité Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional, CDSAN, de Santander

está conformado esencialmente por actores institucionales de varios sectores (Gobernación de Santander, 2022), pero es fundamental darle dinamismo, priorizando programas y proyectos e invitando a diferentes actores departamentales que tienen un rol importante en la salud y la nutrición a nivel departamental.

Los objetivos específicos de este plan son:

- ✓ Asegurar la producción diversa y sustentable y el abastecimiento alimentario para todos los territorios santandereanos.
- ✓ Fortalecer los sistemas alimentarios provinciales como base de la autonomía alimentaria y pilar del acceso universal a los alimentos.
- ✓ Impulsar una nueva cultura alimentaria y nutricional que contribuya a mejorar la calidad de las decisiones tanto de las familias como de los ciudadanos y ciudadanas de Santander.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la gobernanza territorial mediante el ejercicio de acciones intersectoriales a favor de la SAN y del DHA (Gobernación de Santander, 2022).

El plan propone la implementación de megaproyectos en los siguientes ámbitos: a. las Fincas campesinas agroecológicas y b. la Agroindustria rural campesina c) Protección de ecosistemas alimentarios provinciales,

donde se hace un llamado al mantenimiento, recuperación y buen uso de los suelos y el agua en el sistema alimentario provincial. Para garantizar la sostenibilidad de los anteriores proyectos propone desarrollar dos sistemas de soporte: Infraestructura para el abastecimiento provincial y comercio alternativo de alimentos (conectados a las apuestas del eje 2 de esta Hoja de Ruta) (Gobernación de Santander, 2022).

Sin embargo, se requiere generar mucha más incidencia para asociar los temas de salud con los temas de nutrición, utilizando el hub de salud de Santander para generar estrategias de prevención y posicionar estos temas de vital trascendencia en la agenda nacional. Asimismo, impulsar investigaciones departamentales que le apuesten a entender los problemas de salud del departamento, en relación con los hábitos alimentarios y proponer soluciones para revertirlos. Esto incluye desarrollar estrategias diferenciadas por grupos poblacionales para impulsar cambios de comportamiento, generar más conocimiento y acción en torno a la asociación entre la nutrición, salud humana y la salud de los ecosistemas donde se producen los alimentos.



En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Investigar y analizar los efectos asociados a la salud y la nutrición en Santander, teniendo en cuenta las especificidades locales.

- ✓ Trabajar con centros de investigación, instituciones del sector salud y universidades (CUEES) para promover estudios sobre el impacto de la alimentación en la salud, que aporten evidencia sobre la relación entre dieta y bienestar.
- ✓ Colaborar con centros de investigación, el sector salud y universidades (CUEES) para identificar alimentos locales con alto valor nutricional y desarrollar un portafolio de productos con alto potencial para diversificar la dieta y mejorar la nutrición de Santander.
- ✓ Realizar diálogos interactivos con la población y profesionales de la salud para mejorar los patrones alimenticios locales y enriquecer los estudios, las guías alimentarias y la relación de los alimentos con salud.
- ✓ Organizar simposios, diplomados y cursos de alimentación y nutrición para profesionales de las ciencias médicas y la salud, que estén al día con los avances científicos y mundiales sobre estos temas.
- ✓ Promover estudios sobre el microbiota local y cómo los alimentos de las dietas locales impactan el microbiota.





Caja 15 : Estudio PURE (Prospectivo Urbano Rural Epidemiológico)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son actualmente la principal causa de morbi-mortalidad a nivel global y aparecen como una verdadera epidemia en los países de ingresos medianos y bajos (PIMB), ocasionando un tremendo impacto en sus débiles sistemas de salud. El estudio Prospectivo Urbano Rural Epidemiológico (PURE) ha conformado una cohorte que está siendo seguida desde el año 2005 y que incluye a 155.724 personas de 21 países de altos, medios y bajos ingresos, entre los que se incluyen de Latinoamérica a Brasil, Argentina, Chile y Colombia. La inclusión de poblaciones con diferentes condiciones socio-económicas, culturales, étnicas y geográficas hacen que los resultados de este estudio sean representativos de la relación entre la nutrición y los desenlaces de salud en el mundo entero, con contribuciones que están permitiendo clarificar el papel que juega la nutrición en el riesgo de presentar enfermedades crónicas no transmisibles, particularmente las cardiovasculares y el cáncer.

El estudio PURE confirma la importancia de las recomendaciones de la mayoría de las guías alimentarias del consumo de al menos dos porciones diarias de frutas y tres porciones de verduras, sin embargo, demuestra en la mayoría de los países, que el consumo es menor a las cinco porciones recomendadas, lo que se explica parcialmente por las limitaciones en la disponibilidad y acceso a estos alimentos, así, la comparación internacional de los costos y del acceso a frutas y verduras utilizando un instrumento estandarizado y validado, demuestra que el consumo promedio de frutas y verduras en los 143.305 participantes estudiados fue de 3.76 porciones (95% IC 3.66–3.86) por día, con marcadas diferencias entre los países de acuerdo al ingreso económico, así, el consumo fue de 2.14 porciones en los países de ingresos bajos (PIB), de 3.17 porciones en los países de ingresos medios bajos, (PIMB), de 4.31 porciones en los países de ingresos medios altos (PIMA) y de 5.42 porciones en los países de ingresos altos (PIA).

De 130.402 participantes que reportaron el ingreso familiar, el costo del consumo de tres porciones de frutas y verduras por cada miembro de la familia representó el 51.97% del ingreso familiar en los PIB, el 18.10% en los PIMB, el 15.87% en los PIMA y del 1.85% en los PIA. La falta de acceso a frutas y verduras significa una barrera importante para superar los problemas de malnutrición por deficiencia y por exceso de alimentos de mala calidad. A nivel mundial se estima que 1.7 millones de muertes están asociadas con un bajo consumo de frutas y verduras y muchas poblaciones no logran alcanzar las recomendaciones del consumo de 5 porciones diarias de estas dos clases de alimentos. Los datos de PURE demuestran que el alto costo de frutas y verduras en relación con el ingreso familiar es el factor asociado con el reducido consumo, destacando entonces la necesidad de políticas que mejoren la disponibilidad y el acceso a estos alimentos, los cuales pueden mejorar la calidad de la dieta de muchas poblaciones, entre esas, los estratos más pobres de los países de ingresos bajos y medios como los latinoamericanos.

B**Desarrollar recomendaciones de dietas alimentarias saludables para Santander.**

- ✓ Generar información alrededor de la cultura y la alimentación, con los imaginarios populares y diseñar desde y con la gente cómo transformar lo que se come hoy en día, hacia dietas saludables, accesibles y gustosas, incorporando alimentos saludables tradicionales.
- ✓ Preparar y divulgar guías locales/provinciales de alimentos, basado en las guías nacionales, adaptadas al territorio.
- ✓ Trabajar en conjunto con la industria de alimentos, las centrales de abasto, los mercados y grandes superficies para contar con ofertas de alimentos diversos, regenerativos y saludables, según las recomendaciones de dietas saludables y los alimentos locales de alto valor nutricional identificados.
- ✓ Recuperar y documentar recetarios tradicionales de la cultura campesina y ancestral del departamento.

**Caja 16: Recuperando la memoria de los alimentos:
Cocina campesina del maíz en Curití, Santander,
Ministerio de Cultura.**

“La preparación de los alimentos era muy diferente a lo que es ahora. Las sopas se hacían con plátano, yuca y arracacha, se cocinaban en olla de barro y se revolvían con cuchara de palo o pote. En la época de Semana Santa era cuando se comía pescado y en la época de diciembre era cuando se hacían los tamales y la chicha. Ahora se cocina muy diferente. A las sopas se les echa de todo: cebolla, tomate, zanahoria, plátano, arveja, fríjol, habichuela, ahuyama, papa criolla y papa negra. Ahora la carne, el pollo, el pescado y la gallina se condimentan con maggi, y se cocina en ollas de almuerzo o de vapor o express, se usa promasa y se ha dejado el maíz. Las horas de las comidas también han cambiado. Antes se desayunaba a las cinco de la mañana con caldo, arepa de maíz pelado y café; se almorzaba sopa, carne y yuca, todo en la misma taza; a las dos de la tarde se comía yuca y carne; y se cenaba a las seis de la tarde con mazamorra de maíz tostado y plátanos asados...Desde la vida de nuestros abuelos se preparaba el cabrito con pepitoria con pollito y gallina y su sopa de pasta con garbanzo. Este plato es una tradición en casi todas las celebraciones, matrimonios, bautizos, primeras comuniones etcétera. Es acompañado de una deliciosa chicha, guarapo de frutas y masato de arroz... A pesar de que nuestra vida como campesinas no es igual a la de los abuelos, nosotras aprendimos y

aún conservamos tradiciones muy importantes que aprendimos de parte de ellos, muchas de ellas tienen comida de por medio. Hay algunas que siguen siendo muy importantes para nosotros, como lo son la Semana Santa y las fiestas de San Isidro, nuestro patrono."

Cocina campesina del maíz en Curití, Santander. Ministerio de Cultura, Patrimonio. Autores: Graciela Bueno Gómez, Rosalba Castro Guevara, Verónica Gualdrón Espinoza, Teresa Porras Ayala, Ana de Dios Pulido.
https://drive.google.com/file/d/1OIZICT0vr6lajc69VAm7QVLps_8cCdhP/view



C Implementar de manera articulada y coordinada el Plan Departamental de SAN con enfoque de derecho humano a la alimentación para Santander 2022-2030.

- ✓ Fortalecer y darle protagonismo y dinamismo al Comité Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CDSAN) de Santander.
- ✓ Invitar a otros actores de la sociedad civil, la academia, los gremios y otros a las reuniones del CDSAN.
- ✓ Armonizar, inventariar y analizar los programas y proyectos de seguridad alimentaria, nutrición y reducción de PDA que tiene el departamento, y que implementan diferentes organizaciones y entidades.
- ✓ Asegurar, con recursos de varios actores, la implementación del Plan SAN y DHA Departamental, seleccionando los proyectos que se señalan en esta política y otros que han mostrado resultados positivos.

D Promover todo tipo de acciones para aumentar el acceso y consumo de alimentos diversos, saludables y nutritivos de los habitantes rurales y urbanos.

- ✓ Firmar alianzas y desarrollar protocolos con el sector de hoteles, supermercados y restaurantes para la promoción de la oferta de alimentos sanos, frescos y saludables y el vínculo directo de éstos con redes de productores regenerativos.
- ✓ Realizar acciones con comerciantes, restaurantes, tiendas, vendedores ambulantes y otros de carácter informal, para mejorar las condiciones de preparación y la oferta diversa de alimentos sanos y nutritivos.
- ✓ Acercar a los productores rurales a los consumidores con diferentes estrategias, tipo mercados virtuales, mercados orgánicos, mercados de barrio, reactivación de plazas en los municipios pequeños.
- ✓ Continuar apoyando y escalar los programas de huertas en áreas urbanas y rurales y en los programas comunitarios, escolares, institucionales y empresariales.
- ✓ Apoyar el Pacto "Santander, territorio libre de hambre", firmado el 24 de febrero de 2023, con el liderazgo del Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia, el Banco de Alimentos de Bucaramanga y Prosantander e incorporar las recomendaciones de este pacto a los programas públicos y privados en SAN (Banco de Alimentos de Bucaramanga y Prosantander, 2023).



Caja 17: Las huertas: aprender haciendo y comiendo saludable



Fuente: Unsplash

Las huertas generan un mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, desde la perspectiva social y medioambiental, aumentan la producción de verduras y aromáticas para una alimentación sana, diversa y balanceada. También son fundamentales para educar, generando conciencia ambiental, de alimentos saludables y de buenas prácticas agrícolas. Existen muchas experiencias de programas de huertas en Santander:

Las huertas caseras orgánicas de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS. Desarrolló el programa en 25 municipios del departamento con la intención de proteger el medio ambiente y promover una mayor seguridad alimentaria a las familias.

La Fundación Crecer – FUNCRECER, San Gil, desarrolla el programa de Huertas Caseras, con capacitación a la comunidad acerca de horticultura urbana, que contribuye a crear ciudades más verdes y aporta a la seguridad alimentaria, al empleo, el manejo de los residuos y la calidad de vida de la comunidad.

Huerta Biológica, Mesa de Los Santos, una granja agroturística y autosuficiente de 9 hectáreas, con extensos cultivos de donde se producen más de 57 productos orgánicos incluyendo hortalizas, legumbres y frutas, avestruces, curíes, mapaches, conejos y patos, entre otros. También, se producen plantas aromáticas y derivados de la leche de cabra como kumis, yogur, quesos y arequipes.

Compromiso Verde, Fundación para el Desarrollo de Santander: Con el apoyo de Cargill, la Fundación Carvajal y Oikocredit se implementan huertas comunitarias, en hogares infantiles y escuelas de los municipios de Rionegro y la Mesa de los Santos. La intervención busca crear en los niños y niñas el amor por cultivar sus propios alimentos, sensibilizar sobre el origen de los alimentos y además aportar productos sanos a los restaurantes escolares.



Fuente: Pexels

La empresa "Cultivando Vida", que hace parte de los negocios verdes de Santander, impulsa la implementación de huertas orgánicas en áreas pequeñas como balcones, ventanas y terrazas de casas y apartamentos. Su enfoque es lograr que las personas puedan cultivar los alimentos en sus hogares, apoyando también instituciones educativas con el programa de huertas escolares.



Créditos: Cultivando Vida



Créditos: Cultivando Vida



El Recolector, programa de capacitación en huertas caseras en Bucaramanga, liderado por la Universidad de Santander – UDES, con el programa de Instrumentación Quirúrgica, Hogares Crea y la Institución Educativa La Libertad, con talleres para la clasificación de residuos, compostaje, germinación de semillas y prácticas para el cuidado de las huertas. Los participantes puedan cultivar y cosechar sus propios alimentos orgánicos, lo que contribuye a su seguridad alimentaria y les brinda una oportunidad de emprendimiento a través de la comercialización de estos productos.

Propuesta de cambio 2

Generar estrategias que influyan en el cambio de comportamiento alrededor de la adquisición, preparación y consumo de alimentos inocuos y saludables.

Los hábitos son comportamientos que se repiten con frecuencia en el tiempo y en ambientes similares, pero van mucho más allá de la simple repetición de conductas (Van't Riet et al, 2011). El cambio de comportamiento hacia una alimentación saludable es un desafío clave en la sociedad actual, donde los hábitos alimenticios poco saludables están profundamente arraigados en las costumbres, el entorno y las presiones cotidianas. Sin embargo, lograr este cambio es crucial no solo para mejorar la salud individual, sino también para prevenir enfermedades crónicas, reducir la carga sobre los sistemas de salud y promover un futuro más sostenible.

Los comportamientos alrededor de los hábitos alimentarios de la población están influenciados por muchos factores, entre los que están la capacidad de producir, el acceso económico para comprar, la facilidad para preparar, la publicidad, la influencia de las redes sociales y los medios de comunicación, la cultura, tradiciones y aprendizajes a edad temprana en familia, centros de cuidado y educación, entre otros. Cambiar comportamientos en la alimentación requiere un análisis de los diferentes grupos poblacionales y sus hábitos. Este es un proceso que requiere tiempo y etapas y no solo tienen que ver con la adecuada información, sino con otros factores sociales, culturales, comerciales, de estilos de vida, disponibilidad, tiempo, distancias e ingresos.

Es de especial importancia lograr hábitos alimenticios en las primeras etapas de

vida. En especial los primeros 1000 días (período de gestación y primeros dos años de vida) es un periodo crítico en el desarrollo de los niños y niñas, porque brinda una oportunidad única para que los niños obtengan beneficios nutricionales e inmunológicos que necesitarán el resto de su vida. En este período se forman la mayor parte de los órganos, tejidos y también el potencial físico e intelectual de cada niño. Se desarrollará la inteligencia, se formarán los hábitos alimentarios permanentes y se definirá la salud nutricional del niño. Una buena alimentación en estos "mil días críticos" será un seguro de salud para su vida futura (Aguayo et al., 2024). Durante los primeros 6 meses, la leche materna es el alimento único e irremplazable debido a que suministra todos los nutrientes que garantizan un desarrollo adecuado, previene infecciones y estrecha la relación madre-hijo.

Uno de los pasos más importantes es la educación nutricional. Muchas veces las personas no son conscientes de los beneficios de una dieta balanceada, ni de los riesgos asociados con el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados, azúcares añadidos y grasas saturadas. Por ello, es fundamental diseñar campañas de sensibilización que expliquen de manera clara y comprensible cómo los alimentos impactan la salud, la importancia de las frutas y verduras frescas, y la necesidad de moderar el consumo de algunos alimentos.

Además, se requiere modificar el entorno alimentario. En muchas ciudades y

comunidades, así como en entornos educativos, el acceso a alimentos saludables puede ser limitado debido a la falta de tiendas/expendios que ofrezcan productos frescos, o bien a los precios elevados de alimentos nutritivos, en comparación con opciones más baratas pero menos saludables. En este sentido, las políticas públicas juegan un papel fundamental, promoviendo el acceso a alimentos saludables a través de subsidios, incentivos fiscales, y el fortalecimiento de redes de distribución que favorezcan la disponibilidad de alimentos frescos, de temporada y locales. De igual manera, promover la producción local, regenerativa y sostenible de alimentos puede contribuir a mejorar la calidad nutricional de lo que se consume.

Las políticas gubernamentales que promuevan entornos saludables, como la restricción de la publicidad de alimentos no saludables dirigida a niños o la regulación de las porciones en restaurantes, también juegan un papel fundamental. En este contexto, el PAE Santander se convierte en un programa fundamental para impulsar la nutrición y generar educación alrededor de los hábitos nutricionales saludables.

La sociedad actual y los nuevos estilos de vida han supuesto una serie de cambios sociológicos y/o culturales que afectan los hábitos y preferencias alimentarias. Hoy en día se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y a la preparación de las comidas y, a cambio, se prefieren los alimentos de rápido consumo y procesados, generalmente con un bajo contenido nutricional y poco saludables. El aumento de la distancia entre el hogar y el lugar de trabajo o la escuela favorece el consumo de alimentos fuera de la casa, proliferando los establecimientos de comida rápida. La falta de diversidad de la dieta puede generar efectos negativos

¹³WWF Colombia. El verdadero valor de los alimentos. Investigación realizada en conjunto con la agencia SANCHO BBDO, la investigación realizó 1950 encuestas y visitó 47 hogares en 8 ciudades para contrastar los imaginarios de las personas con sus hábitos frente a la alimentación.
<https://www.wwf.org.co/?378230/Solo-el-3-de-los-colombianos-ha-cambiado-su-alimentacion-para-ayudar-al-ambiente>.

en el mediano y largo plazo en otras dimensiones del desarrollo humano como salud, educación y productividad laboral (WFP, 2024).

Proponer la incorporación de productos alimentarios en las dietas debe considerar las diferentes preferencias culturales y las oportunidades del territorio. De este modo, se pueden promocionar los productos locales de las diferentes provincias, acercando a los consumidores y productores locales.

Por otro lado, lograr una asociación entre la salud planetaria y la salud humana es fundamental. Según un estudio de la WWF¹³, sólo el 18% de los colombianos considera que la forma en que nos alimentamos es la principal causa de la pérdida de naturaleza y la degradación ambiental. Estudios ya han demostrado que los sistemas alimentarios son el principal impulsor de la pérdida de biodiversidad en el mundo. A su vez, el 60% de los costos ocultos de los sistemas alimentarios están asociados a la salud humana. Por ello, es necesario optar por una dieta que tenga en cuenta el planeta, pues la salud de la naturaleza también asegura nuestro bienestar.

En este contexto se requiere más conciencia para disminuir el desperdicio de alimentos. Por las pérdidas y desperdicio de alimentos (PDA) se están generando el 8% de los gases efecto invernadero del planeta. Asimismo, si reducimos las PDA no tendremos que sembrar un tercio de lo que se pierde o desperdicia actualmente, logrando producir más en menos extensión de tierra, conservando una mayor parte del planeta. El cambio hacia una alimentación saludable no ocurre de la noche a la mañana. Es un proceso continuo que requiere persistencia, motivación y

pequeños ajustes. Para lograr una alimentación saludable, es necesario un enfoque integral que combine educación, accesibilidad, apoyo social y políticas públicas adecuadas. Solo mediante el

esfuerzo conjunto de individuos, comunidades y gobiernos podremos transformar nuestros hábitos alimenticios y construir un futuro más saludable y equilibrado para todos.



Caja 18: Esfuerzos globales para una alimentación responsable, saludable y diversa

A nivel mundial, diversas iniciativas buscan transformar la manera en que nos alimentamos, promoviendo dietas más saludables, sostenibles y respetuosas con el ambiente. Estas iniciativas muestran el impacto de la alimentación en el cambio climático, la salud y la preservación cultural del territorio.

A continuación, algunos ejemplos:

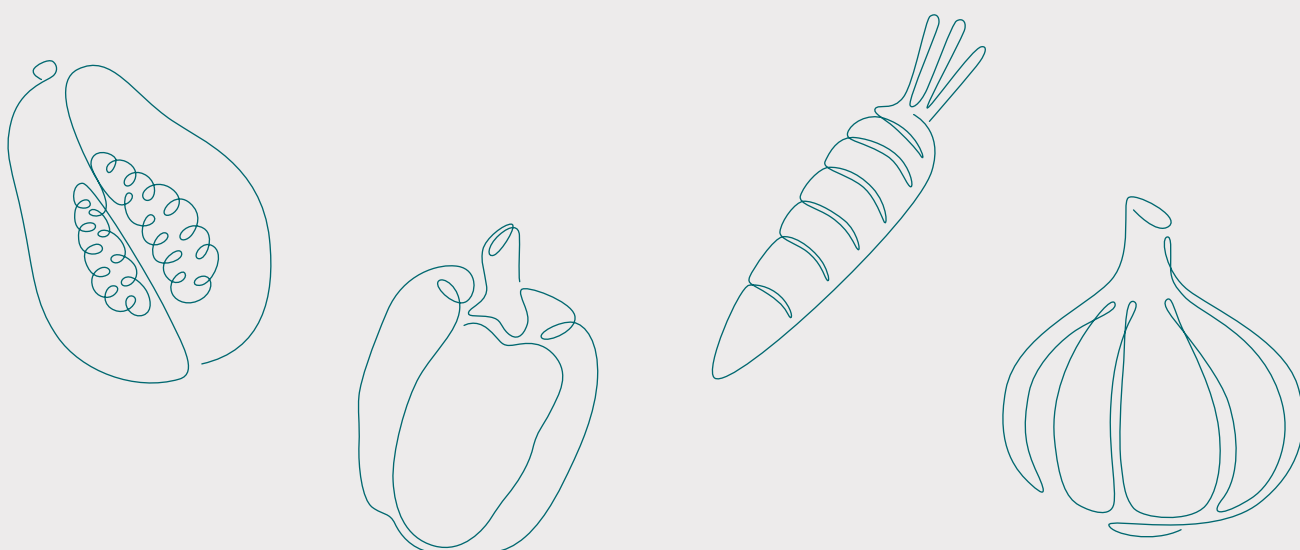
- ✓ **EAT-Lancet: "Dieta Planetaria"**
Esta propuesta nace de un marco global para una dieta saludable y sostenible que equilibre las necesidades nutricionales y la sostenibilidad del planeta. Para esto propone reducir el consumo de carne roja y productos ultra-procesados, aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y proteínas de origen vegetal, y fomentar prácticas agrícolas sostenibles.
- ✓ **"Meatless Monday" (lunes sin carne)**
Esta iniciativa nació en 2003 por The Monday Campaigns Inc. en asociación con el Centro de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg School for a Livable Future, en Estados Unidos. Busca que las personas a abstenerse de consumir carne un día a la semana para reducir la huella de carbono y mejorar la salud. Promueve el consumo de alimentos de origen vegetal y ha sido adoptada en numerosos países, implementándose en escuelas, oficinas y hogares en más de 40 países.
- ✓ **Slow Food**
Fundada en Italia en 1986, Slow Food es una organización que promueve la alimentación local y la cocina tradicional. Busca preservar la biodiversidad alimentaria, apoyar a pequeños productores y fomentar prácticas agrícolas sostenibles. La organización aboga por un sistema alimentario "bueno, limpio y justo", oponiéndose a la sobreproducción y al desperdicio de alimentos.

Fuente: <https://www.slowfood.com/es/education/>
<https://www.greenpeace.org/mexico/blog/4026/cual-es-el-origen-del-lunes-sin-carne/>
<https://eatforum.org/eat-lancet-commission/the-planetary-health-diet-and-you/>

En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A **Desarrollar programas innovadores para la primera infancia y los PAE en temas de salud, nutrición y alimentación.**

- ✓ Seguir promoviendo la importancia vital de la lactancia materna y una alimentación balanceada y nutritiva de la primera infancia, en todos los programas institucionales, de salud, alimentación y nutrición del departamento, como una estrategia clave en la reducción del hambre y la malnutrición.
- ✓ Aprovechar los programas institucionales existentes para fomentar hábitos de alimentación saludables, brindando educación nutricional, acceso a alimentos frescos y estrategias que faciliten una mejor elección de alimentos en la población.
- ✓ Educar desde la primera infancia y en el marco de los PAE, sobre las propiedades de los alimentos, su preparación y consumo, con el fin de lograr una buena nutrición, salud y la prevención de enfermedades.
- ✓ Desarrollar un piloto en los programas de primera infancia y los PAE con apoyo de las universidades, para establecer si se dan cambios positivos en el comportamiento para la nutrición y salud.
- ✓ Integrar en los programas institucionales de alimentación, los temas de la salud planetaria y salud humana.
- ✓ Promover las huertas escolares, como parte del Plan Educativo Integral en todos los colegios y como parte de los ingredientes que son la base de los programas de alimentación escolar.



B**Educar y empoderar a los consumidores para adquirir y preparar alimentos más nutritivos, saludables y con menor impacto ambiental.**

- ✓ Generar estrategias de educación y comunicación que promuevan hábitos de alimentación sana y nutritiva.
- ✓ Hacer recomendaciones de ingesta de alimentos de producción local y de cosecha.
- ✓ Desarrollar campañas de educación, motivación e información sobre la relación e importancia de la alimentación para la salud de los seres humanos y el planeta.
- ✓ Fomentar estrategias para incidir en la educación y los hábitos de consumo en el entorno laboral, en los supermercados, tiendas y plazas, como espacios claves en el cambio de hábitos alimentarios.
- ✓ Desarrollar e implementar programas y campañas por diferentes medios, con lemas como: "La comida es tu salud", "Los alimentos son tu salud", "Los santandereanos nos alimentamos de manera sana, diversa y sostenible"; "Lo que comemos impacta las aguas, bosques y biodiversidad de nuestro departamento".
- ✓ Establecer programas de temáticas integradas en salud, nutrición y bienestar a través de las cajas de compensación y las EPS.
- ✓ Desarrollar un programa de cocineros y chefs que le apuesten a los sistemas alimentarios, el planeta y rutas gastronómicas y regenerativas de Santander¹⁴.



¹⁴Chef Manifiesto. <https://sdg2advocacyhub.org/chefs-manifesto/>



Caja 19: El poder de los cocineros/cocineras y chefs para transformar la alimentación y promover el cuidado del planeta desde las cocinas.

El Manifiesto de los Chefs es un proyecto dirigido por chefs que reúne a más de 1500 chefs de todo el mundo para explorar cómo pueden ayudar a crear un sistema alimentario sostenible. A medida que los chefs cierran la brecha entre la granja y la mesa, el Manifiesto de los Chefs les brinda un marco vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Este marco consta de acciones simples y prácticas que los chefs pueden llevar a cabo y se agrupan en las siguientes 8 áreas:

Ingredientes cultivados con respeto por la tierra y sus océanos

Protección de la biodiversidad y mejora del bienestar animal

Inversión de medios de vida

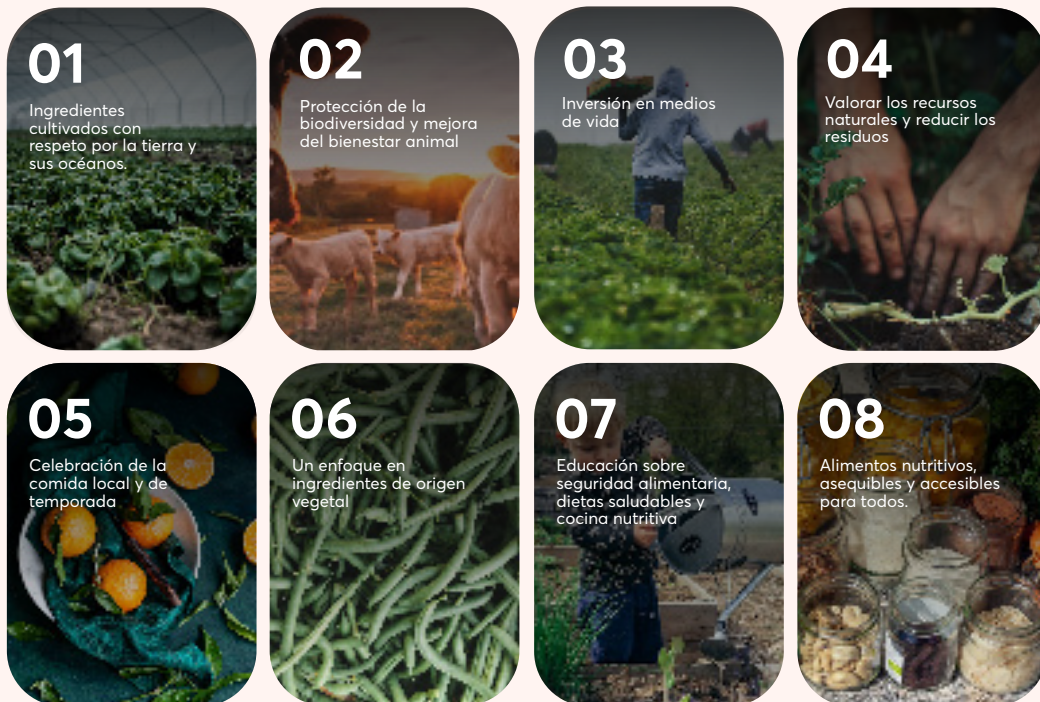
Valorar los recursos naturales y reducir los residuos

Celebración de la comida local y de temporada

Un enfoque en ingredientes de origen vegetal

Educación sobre seguridad alimentaria, dietas saludables y cocina nutritiva

Alimentos nutritivos asequibles y accesibles para todos



Fuente: <https://sdg2advocacyhub.org/chefs-manifesto/>

C Destacar la cultura alimentaria saludable de las diferentes provincias y apoyar las rutas alimentarias y gastronómicas de Santander.

- ✓ Documentar y promocionar la cultura alimentaria tradicional y ancestral sana de las diferentes provincias.
- ✓ Desarrollar y respaldar los proyectos y programas orientados a promover las rutas alimentarias y gastronómicas de Santander, conectando la diversidad productiva, las prácticas ecológicas y la cultura local alimentaria sana.
- ✓ Promover e incentivar en las ferias/fiestas municipales y departamentales temas de diversidad productiva, regenerativa y gastronómica saludable.
- ✓ Trabajar en conjunto con organizadores de ferias y eventos para incentivar la oferta de producción regenerativa y la preparación de alimentos nutritivos y sanos.
- ✓ Promover stands y espacios culturales alrededor de la comida sana y saludable.
- ✓ Crear incentivos en los municipios y el departamento para premiar a los mejores productores regenerativos, la mejor gastronomía local sana y los mejores procesos de transformación limpios.



Caja 20: Chori Agamez y Heidi Pinto, guardianas de la cultura gastronómica ancestral

En Santander hay maestras de maestras de la gastronomía local. Tal es el caso del trabajo de las cocineras Chori Agamez y Heidi Pinto, madre e hija que habitan en el municipio de Barrancabermeja, guardianas de una cultura gastronómica ancestral, que escribieron un libro sobre los envueltos, cocina popular de Colombia. "Son las guardianas de una cultura gastronómica ancestral que se ha transmitido en el tiempo de forma oral: en las cocinas de casa".

Su obra "Envueltos de plátano, yuca y maíz en las cocinas tradicionales de Colombia", publicado por la editorial Hambre de Cultura, fue elegido mejor libro gastronómico del año en los Gourmand World Cookbook Awards 2021. Los envueltos son una institución cultural y un símbolo gastronómico de Colombia. Los amasijos, los envueltos, los tamales tienen origen precolombino y son preparaciones basadas en diferentes tipos de masas, que se envuelven en hojas de plantas, para proceder a su cocción final. La variedad y riqueza de estas preparaciones se ha transmitido oralmente durante siglos, tejiendo una enorme red de recetas, costumbres y modismos regionales que hasta la fecha nadie había sistematizado.



Fuente: Marisela León-Unsplash

Durante años Chori y Heidy se dedicaron a recopilar, clasificar, cocinar y documentar toda esta información. "Su voz ha quedado ya escrita para siempre. Ejemplares de la obra están depositados en la Biblioteca Nacional de Colombia. Todo el conocimiento de los envueltos escrito, conservado. Libros en manos de colombianos dispersos por todo el planeta. Su voz, que es la voz de las guisanderas, ha sido escuchada. Chori y Heidy ya son eternas. Larga vida a los envueltos y a la cocina colombiana".

Más allá de estas maestras, varias cocineras, en diferentes rincones de Santander están siendo reconocidas por su contribución al patrimonio gastronómico. La Corporación Obusinga junto con las Maestras de la Gastronomía Tradicional están trabajando para recuperar, mantener y enaltecer la cultura alimentaria tradicional. Las maestras han logrado enseñar a sus jóvenes aprendices cerca de 40 preparaciones tradicionales que requirieron más de un centenar de ingredientes diferentes. Esto significa un centenar de alimentos cuya producción es necesario mantener y estimular, un centenar de evidencias de la persistencia de nuestra biodiversidad y un centenar de razones para apoyar a las maestras de la gastronomía tradicional.

https://www.huleymantel.com/barras-estrellas/envueltos-mejor-libro-cocina-mundo-tiene-historia-merece-ser-contada_100866_102.html
<https://obusinga.com/>

Propuesta de cambio 3

Fortalecer e implementar las iniciativas públicas y privadas de reducción de desperdicio de alimentos.

Las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) se definen como la disminución de la masa de alimentos disponible que debió ser destinada para consumo humano independientemente de la causa y a lo largo de todas las etapas de la cadena agroalimentaria: producción, postcosecha, almacenamiento, procesamiento, distribución al por mayor y consumo (FOLU, 2019).

Actualmente en el mundo cerca del 40% de los alimentos cultivados no son consumidos, el equivalente a 2.500 millones de toneladas de comida, según un informe de WWF publicado recientemente (WWF, 2021). Detrás de esta comida que se pierde y desperdicia, y que se estima podría alimentar siete veces a los 870 millones de personas que padecen desnutrición en el mundo, también se botan a la basura todos los recursos que se invirtieron en la producción y en los demás procesos relacionados con dichos alimentos. El desperdicio de alimentos implica malgastar la energía, los recursos y el dinero invertidos en su producción, procesamiento, empaque y transporte. Esta pérdida de alimentos también significa desperdiciar semillas, agua, energía, tierra, fertilizantes, horas de trabajo y capital financiero, generando GEI en todas las etapas. Estas PDA contribuyen con el 10% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero globales (GEI) (UNEP, 2021). Según las Naciones Unidas (2023), se estima que alrededor del 17% de la producción total de alimentos se desperdicia en los hogares, los restaurantes y el comercio al por menor.

Los datos presentados a escala global coinciden con los estimados para América

Latina y el Caribe y Colombia. En el caso de la región, la FAO estima que el 6% de las pérdidas mundiales de alimentos se dan en América Latina y el Caribe y cada año la región pierde y/o desperdicia alrededor del 15% de sus alimentos disponibles, a pesar de que 47 millones de sus habitantes aún viven día a día con hambre. Con los alimentos que se pierden en la región sólo a nivel de la venta al detal –es decir en supermercados, ferias libres, almacenes y demás puestos de venta retail– se podría alimentar a más de 30 millones de personas, o sea, a un 64% de quienes sufren hambre en la región (FAO, 2016).

Con una oferta nacional disponible de alimentos de 28,5 millones de toneladas, en Colombia se pierden y se desperdician un total de 9,76 millones de toneladas, lo cual equivale al 34% del total. En otras palabras, por cada 3 toneladas de producción se pierde o se desperdicia una tonelada. Del total de alimentos perdidos y desperdiciados, el 64% corresponde a pérdidas que se ocasionan en las etapas de producción, postcosecha, almacenamiento y procesamiento industrial. El 36% restante corresponde a desperdicios que se generan en las etapas de distribución y retail, y consumo de los hogares. Los eslabones que tienen la mayor participación en la pérdida y en el desperdicio total son los de producción agropecuaria con el 40,5 %, distribución y retail con el 20,6 %. De este PDA total, el 62% son frutas y hortalizas, y 25% raíces, tubérculos y plátanos. (DNP, 2016).

La región Centro-Oriental, conformada por Santander, Cundinamarca, Norte de

Santander y Boyacá, contribuye con el 27,7% de las PDA totales del país, lo que equivale a 1,7 millones de toneladas. Dentro de las principales causas de la pérdida de alimentos están la falta de asistencia técnica y tecnológica a los productores, la oscilación de los precios en los mercados, la baja transformación de productos agrícolas y el mal estado de las vías, entre otros (DNP, 2016).

Colombia ya cuenta con una Política de PDA, la Ley 1990 de 2019, por medio de

cual se crea la Política de Pérdida y Desperdicio de Alimentos de Colombia que ha sido reglamentada con el Decreto 375 de 2022. El decreto prevé incentivos y estrategias para el aprovechamiento y uso de los desperdicios de alimentos no aptos para consumo humano y aquellos que pueden destinarse al consumo animal, aplicando los beneficios reconocidos en el estatuto tributario para las donaciones, en concordancia con lo establecido en la política.

En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones

A Definir metas para medir y actuar en la Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA), acordes con la política nacional.

- ✓ Definir protocolos de medición de las PDA, de acuerdo con los lineamientos del DANE.
- ✓ Desarrollar pilotos de medición de PDA en cadenas agroalimentarias priorizadas.
- ✓ Ajustar el protocolo de medición implementado a partir de los pilotos de medición.
- ✓ Escalar los pilotos de medición a cadenas agroalimentarias a partir de los protocolos ajustados y validados.
- ✓ Constituir un comité departamental, liderado por la Gobernación que se encargue de formular, gestionar y dar seguimiento a las PDA y a los pilotos de medición, articulando a los actores de todos los eslabones de la cadena.



B Desarrollar novedosos programas para implementar la política de PDA de acuerdo con las condiciones del territorio, incluyendo el apoyo al Banco de Alimentos.

- ✓ Conformar una coalición público – privada integrada por diferentes entes gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil para implementar la política PDA a nivel departamental.
- ✓ Promover la conformación de un grupo de entidades y empresas pioneras en la reducción de PDA, que puedan transferir conocimiento y promover iniciativas innovadoras, con enfoque de economía circular.
- ✓ Desarrollar campañas tipo AMA Bucaramanga¹⁵ para concientizar sobre la acción en PDA.
- ✓ Preparar y socializar por todos los medios guías para no desperdiciar¹⁶.
- ✓ Impulsar programas del sector Horeca orientados a la disminución del PDA.
- ✓ Fortalecer el Banco de Alimentos de Bucaramanga y promover programas como Reagro¹⁷, así como sedes subregionales y motivar la donación de alimentos a través de diferentes mecanismos fiscales y económicos.



Caja 21: El Programa ReAgro del Banco de Alimentos de Bucaramanga.

El Banco de Alimentos de Bucaramanga juega un papel estratégico mediante su proyecto ReAgro, por medio del cual rescata mensualmente alrededor de 1 Tonelada de excedentes de frutas y verduras que son aprovechados para alimentar a poblaciones vulnerables. Su objetivo principal es reducir la pérdida de estos excedentes mediante su recolección y distribución a entidades sin ánimo de lucro que apoyan a personas en situación de vulnerabilidad. Este enfoque promueve la sostenibilidad al rescatar alimentos aptos para el consumo humano que, por condiciones de mercado, no podrían ser comercializados, garantizando así una alimentación más nutritiva para las comunidades vulnerables de Santander. Esta estrategia colaborativa involucra activamente a campesinos, asociaciones campesinas y párrocos del área rural, destacando la importancia de la participación comunitaria para abordar desafíos alimentarios y sociales.

De forma paralela, la Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos de Bucaramanga apoya a familias afectadas por eventos climáticos extremos adelantando acciones para garantizar la seguridad alimentaria de quienes han sufrido la pérdida de hogares y cultivos.

Fuente: Banco de Alimentos de Bucaramanga, 2023.

¹⁵AMA Bucaramanga: La iniciativa, liderada por la Alcaldía de la "Ciudad Bonita" y WWF Colombia, hace parte del plan de educación ambiental de la ciudad, cuyo objetivo es involucrar a la ciudadanía para que se vincule a 400 acciones de amor por la ciudad, una por cada año de existencia. <https://www.wwf.org.co/?375230/Bucaramanga-sera-el-primer-laboratorio-de-educacion-ambiental-del-pais>

¹⁶WWF. Guía para no desperdiciar. <https://www.vivesindesperdicio.com/>

¹⁷ ABACO: La Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia crea en 2013 el Programa de Recuperación de Excedentes Agrícolas, REAGRO, con el objetivo de rescatar frutas y verduras aptas para el consumo humano y que por condiciones de mercado no podrán ser comercializadas. <https://abaco.org.co/reagro/>

C Proponer e implementar soluciones diferenciadas para los eslabones de las cadenas agroalimentarias priorizadas que presentan las mayores PDA.

- ✓ Analizar los puntos más críticos de PDA por eslabón de las cadenas priorizadas, a partir de los pilotos de medición.
- ✓ Establecer e implementar soluciones específicas en los puntos críticos por eslabón.
- ✓ Desarrollar programas de gestión del conocimiento en PDA a través de la formación de formadores en PDA, intercambio de conocimientos entre comunidades y sectores.

D Diseñar estrategia dirigida al cambio de comportamiento que contribuya a disminuir la PDA a lo largo de la cadena agroalimentaria

- ✓ Impulsar escuelas de aprendizaje en PDA y fortalecer la prestación de la asistencia técnica con estrategias para reducir la pérdida de alimentos.
- ✓ Construir estrategias de comunicación encaminadas a concientizar a los diferentes eslabones de la cadena alimentaria sobre la existencia de la PDA y su costo social, ambiental y económico.
- ✓ Generar campañas de información y comunicación enfocadas en mejores prácticas para evitar pérdidas y desperdicios, dirigido a cada uno de los actores de la cadena alimentaria.
- ✓ Desarrollar protocolos de mejores prácticas de PDA liderados por el sector privado, visibles a los consumidores, que puedan ser escalables.
- ✓ Establecer espacios de diálogo para la acción entre los actores del sector Horeca y sus capítulos de Santander, entre ellos, la Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica (Acodres), la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco) y la Asociación Hotelera y Turística de Colombia (Cotelco), para proponer soluciones innovadoras al desperdicio de alimentos, incluyendo cambios en las porciones de alimentos y alternativas en economía circular, entre otras.



Eje 4

Educación, innovación, ciencia y tecnología



El mundo tendrá que buscar soluciones para alimentar a una población creciente, al tiempo que garantice una naturaleza sana, busque soluciones para mitigar el cambio climático, mejore los niveles de salud y nutrición, y asegure medios de vida para todos los actores involucrados tanto en las cadenas alimentarias como a los millones de consumidores.

La educación, la ciencia y la tecnología son pilares fundamentales para la transformación de los sistemas alimentarios, ya que permiten repensar y rediseñar las prácticas agrícolas, de distribución y consumo de alimentos de manera más eficiente, sostenible e inclusiva. En un contexto global caracterizado por retos como el cambio climático, la salud humana y planetaria, seguridad alimentaria y la nutrición, la educación en todos los niveles juega un rol crucial al formar a ciudadanos y profesionales capaces de afrontar estos desafíos. Desde los escolares hasta los

técnicos y líderes del sector agroalimentario, la formación adecuada es esencial para promover la adopción de prácticas innovadoras y sostenibles en los sistemas alimentarios.

La ciencia proporciona las bases teóricas y los avances que permiten comprender los sistemas alimentarios en su complejidad, desde la interacción entre el suelo, las plantas, los animales y los humanos, hasta la influencia de los factores sociales y económicos en la cadena alimentaria. Investigaciones científicas en áreas como la agroecología, la biotecnología y la nutrición son fundamentales para identificar soluciones que hagan frente a problemas como la degradación del suelo, la falta de biodiversidad, la escasez de agua y la malnutrición. La ciencia permite, además, la mejora de las semillas, la creación de sistemas productivos más resilientes y la optimización del uso de los recursos naturales.





Caja 22 : El Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agropecuaria - CGIAR

El Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agropecuaria (CGIAR, por sus siglas en inglés-Consultative Group on International Agricultural Research) tiene como misión entregar ciencia e innovación que impulsen la transformación de los sistemas alimentarios, de tierras y de agua en una crisis climática en todo el mundo.

A través de sus centros de investigación, busca innovar y generar soluciones para los desafíos agrícolas en distintas regiones, enfocándose en cinco áreas de impacto: Nutrición, salud y seguridad alimentaria, reducción de la pobreza, medios de vida y trabajos, inclusión social y género, mitigación y adaptación al cambio climático y salud ambiental y biodiversidad.

Centro de Investigación	Objetivos Principales
Centro Africano de Arroz (AfricaRice)	Mejorar la productividad y la sostenibilidad del arroz en África, mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición a través de la investigación en variedades de arroz adaptadas al clima y prácticas agrícolas sostenibles.
Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR)	Mejorar la gestión sostenible de los bosques, promoviendo políticas y prácticas que equilibren la conservación del medio ambiente con el bienestar económico y social, y fomentando la resiliencia al cambio climático.
CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo)	Desarrollar variedades de maíz y trigo de alto rendimiento, resistentes a enfermedades y adaptadas a diferentes condiciones climáticas, además de promover la agricultura sostenible y mejorar la seguridad alimentaria global.
Centro Internacional de Investigación en Zonas Áridas (ICARDA)	Mejorar la productividad agrícola en zonas áridas y semiaridas, con un enfoque en el desarrollo de cultivos resistentes a la sequía y la mejora de los sistemas agrícolas sostenibles para mejorar la seguridad alimentaria y la resiliencia al cambio climático en esas regiones.

Centro de Investigación	Objetivos Principales
Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para los Trópicos Semiáridos (ICRISAT)	Mejorar la productividad de los cultivos en las regiones semiáridas, desarrollando variedades resistentes a sequías y mejorando la nutrición y seguridad alimentaria a través de la investigación en cultivos como el sorgo, el mijo y las legumbres.
Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)	Analizar políticas alimentarias y agrícolas para mejorar la seguridad alimentaria, reducir la pobreza y fomentar la nutrición a través de investigaciones basadas en evidencia, influenciando políticas públicas y promoviendo soluciones sostenibles.
Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA)	Mejorar la producción y sostenibilidad de cultivos tropicales clave como el ñame, el cacao, y el plátano, para aumentar la seguridad alimentaria y mejorar las condiciones socioeconómicas en África y otras regiones tropicales.
Instituto Internacional de Investigación sobre Ganadería (ILRI)	Mejorar la productividad y la sostenibilidad de la ganadería en países en desarrollo, abordando problemas de salud animal, manejo eficiente de recursos naturales, y mejorando la nutrición de los animales, todo dentro del contexto del cambio climático y la seguridad alimentaria.
Centro Internacional de la Papa (CIP)	Mejorar la producción de papa y otros cultivos andinos, desarrollando variedades resistentes a enfermedades y adaptadas al cambio climático, y promoviendo la nutrición a través de la utilización de la papa como fuente alimenticia clave.
Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz (IRRI)	Mejorar la productividad del arroz, desarrollando variedades de arroz resistentes a enfermedades, plagas y condiciones climáticas extremas, y promoviendo prácticas agrícolas sostenibles para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición global.
Instituto Internacional de Gestión del Agua (IWMI)	Mejorar la gestión del agua en la agricultura y otras industrias para aumentar la eficiencia en el uso del agua, promoviendo la sostenibilidad hídrica y ayudando a las comunidades a adaptarse al cambio climático, al tiempo que se asegura la seguridad alimentaria.

Centro de Investigación	Objetivos Principales
La Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad agrícola para mejorar la seguridad alimentaria, la nutrición, y promover sistemas agrícolas sostenibles, a través de la investigación y desarrollo de cultivos resilientes al cambio climático.
Agroforestería Mundial (ICRAF)	Promover la agroforestería como una solución para mejorar la productividad agrícola, restaurar paisajes degradados y aumentar la biodiversidad, contribuyendo a la adaptación al cambio climático y mejorando la seguridad alimentaria en todo el mundo.
WorldFish	Mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición a través de la investigación en acuicultura y pesca sostenible, aumentando la productividad pesquera y promoviendo la gestión responsable de los recursos acuáticos, especialmente en comunidades costeras y rurales.

Con más de 50 años de existencia, los centros de investigación del CGIAR, que iniciaron su labor para resolver los problemas de hambre en el mundo, han logrado en su conjunto generar nuevas ideas, productos, servicios y soluciones impulsados por la ciencia, que han marcado la diferencia en los nexos entre sistemas alimentarios, tierras, agua y la crisis climática.

Fuente: <https://www.cgiar.org/>
<https://www.cgiar.org/news-events/news/colombia-iniciativas-cgiar-investigacion-agroalimentaria/>



La tecnología, por su parte, se presenta como el catalizador para hacer que los avances científicos se materialicen en soluciones prácticas y escalables. El uso de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial para el análisis de datos, los sensores para el monitoreo en tiempo real de los cultivos y las plataformas digitales para conectar productores y consumidores, está revolucionando la forma en que se gestionan los sistemas alimentarios. Estas herramientas no solo permiten una mayor eficiencia y sostenibilidad, sino que también democratizan el acceso a la información y mejoran la toma de decisiones en tiempo real, promoviendo la adopción de prácticas agrícolas más inteligentes, resilientes y adaptadas a las condiciones locales.

Las innovaciones de la ciencia y la tecnología van a desempeñar un papel fundamental en la transformación de nuestros sistemas agroalimentarios a fin de que puedan ser más eficientes, más

inclusivos, más resilientes y más sostenibles. La adopción de tecnologías e innovaciones a escala requiere tres elementos clave: sistemas de innovación agrícola coherentes e integrados, inversiones en investigación agrícola, enfoques participativos para el intercambio y la transferencia de conocimientos. La ciencia, la tecnología y la innovación en los sistemas agroalimentarios abarcan todas las dimensiones del ciclo de producción a lo largo de toda la cadena de valor. Asimismo, comprenden una gama de tecnologías e innovaciones y enfoques agrícolas sostenibles, que incluyen, entre otros, las biotecnologías, las tecnologías digitales y las tecnologías de energías renovables. Por ejemplo, los avances en biotecnologías se pueden utilizar para la mejora genética de plantas y animales a fin de aumentar el rendimiento, para la mejora de la salud de los suelos y para la realización de diagnósticos rápidos de enfermedades y el desarrollo de vacunas (FAO).



Cifras clave para entender el estado actual de la educación, innovación y tecnología en Santander:

Educación básica y media en Santander



86.3%

de cobertura en educación primaria



78.4%

de cobertura en educación secundaria*

Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2022

*5to puesto a nivel nacional

Deserción escolar:

4.3%



Concentración educación formal:

- Bucaramanga **21.7%**
- Floridablanca **12.1%**
- Barrancabermeja **10.4%**

Fuente: Pro-Santander



10 de los 87 municipios tienen un nivel de desempeño **satisfactorio**, mientras que el resto tienen un **nivel mínimo**.

Fuente: la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (DANE, 2021)

7,8%

Tasa de analfabetismo (2018)



DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida ECV (2019).



1 puesto en desempeño de la Prueba Saber 11

Fuente: ADR et al, 2021

Rezagó escolar **23.7%**

51 colegios con formación agropecuaria en las provincias

Fuente: DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida ECV (2019).

43.650

estudiantes matriculados en 2019 en educación básica

85% en colegios públicos
15% en colegio privados

Fuente: ProSantander

Educación superior



826

programas de educación superior en la región

Fuente: Ministerio Educación Nacional, 2021

Tasa de cobertura bruta en educación superior

164%

Bucaramanga

23%

Girón

8%

Floridablanca

Fuente: Ministerio Educación Nacional, 2021. Recuperado de Castro

3er puesto en tasa de **cobertura bruta** en educación superior

Fuente: ProSantander, 2019

33 Instituciones de Educación Superior

18

Universidades

8

Instituciones Universitarias

3

Instituciones Técnicas Profesionales

4

Instituciones Tecnológicas

Fuente: ProSantander, 2019



En el

51,7%

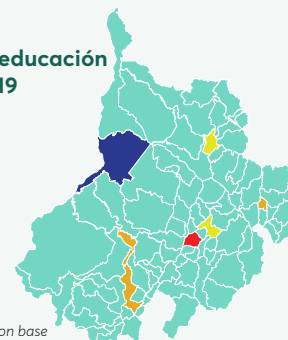
de los municipios no hay Instituciones de Educación Superior

Fuente: ProSantander, 2019

Tasa de cobertura bruta en educación superior, promedio 2010-2019



Fuente: Cálculos y elaboración ProSantander con base en información de la SACES y SNIES del MEN (2022)



Santander representa el

9,6%

de los graduados de maestría, siendo el **tercer departamento** con más titulados.

Fuente: ProSantander, 2019



15

Centros de Agricultura y agronomía en Santander



0.76%

maestrías asociadas a ciencias agrícolas

Innovación

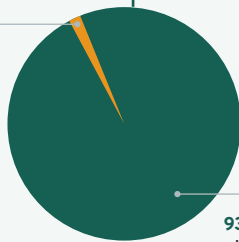


6to Lugar en el índice Departamental de Innovación para Colombia

Fuente: IDIC, 2022

De las 111.388 Unidades Productivas Agropecuarias (UPA)

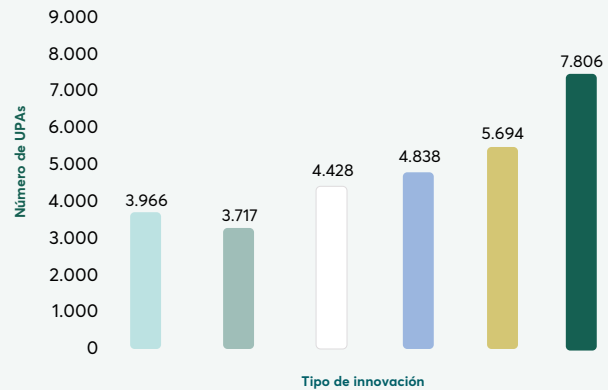
7% introdujeron alguna innovación o iniciaron procesos de mejora o cambios significativos



93% no realizaron ninguna innovación en sus procesos

Tipo de innovación o mejora introducida

- A Aspectos de comercialización
- B Aspectos de administración
- C Productos
- D Actividades pecuarias
- E Actividades agrícolas
- F Total UPA que introdujeron alguna innovación



Fuente: DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) Sistema Estadístico Nacional - SEN

Investigación



En los últimos años, el número de grupos de investigación reconocidos en Santander ha aumentado

2015: 230 2017: 255 2019: 288 2021: 305

Fuente: Min Ciencia, Tec e Inno, 2021



3er puesto en solicitud de patentes

Fuente: (IDIC)



En investigación, Santander ocupa la **sexta posición a nivel nacional con 12,78 grupos por cada cien mil habitantes**, superando el promedio nacional de 7,96 grupos.



Inversión en investigación y desarrollo:

172.193 millones

Fuente: (OCyT, 2021)

Adopción de las TIC



5to

puesto en el Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías - STEM

Fuente: (IDIC, 2022)



261.9

estudiantes de pregrado en formación TIC por cada 100,000 habitantes.



90%

de las sedes educativas tienen computadores, pero solo el 43% los usan

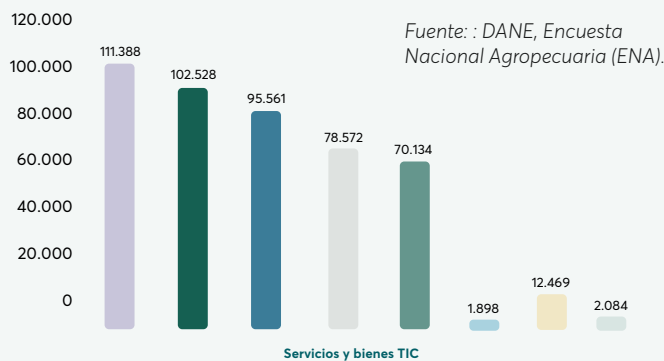
* Cerrar la brecha en infraestructura tecnológica requiere garantizar electricidad, equipos de cómputo y conectividad a internet de todos los colegios.

Fuente: Observatorio Gestión Educativa, 2024

Cantidad de unidades de producción agropecuaria con vivienda y tecnologías de información, comunicación y conectividad

2019-2 Santander

- A Total UPA
- B UPA con vivienda
- C Electricidad y/o planta eléctrica
- D Señal de televisión
- E Señal y receptor de radio comunitaria
- F Conexión y acceso a internet
- G Bienes TIC
- H Ninguna



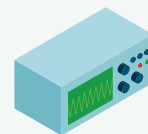
Fuente: : DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA).



13avo

puesto en uso de las TIC y nuevos modelos de negocio

Fuente: (IDIC, 2022)



7mo

puesto en inversión en transferencia de tecnología

Fuente: (Índice Departamental de Innovación para Colombia, 2020)

Inversión en actividades Ciencia, Tecnología e Innovación

1.231.671 millones

Fuente: (OCyT, 2021)

Resumen de propuesta de cambio y estrategias:

Propuestas de cambio	Estrategias
<p>1</p> <p>Promoción de estrategias de educación y apropiación social del conocimiento de los sistemas alimentarios.</p>	<ul style="list-style-type: none">Desarrollar e implementar currículos en sistemas alimentarios para los diferentes niveles educativos.Diseñar e implementar programas de formación de agentes educativos en sistemas alimentarios, con ideas de formación innovadoras.Promover programas de educación superior, incluyendo nuevas carreras en sistemas alimentarios, especializaciones y diplomados, con una visión integradora, innovadora y holística.Desarrollar programas de educación en línea y a distancia en sistemas alimentarios.Desarrollar programas de investigación aplicada en salud y nutrición relacionada con los sistemas alimentarios.
<p>2</p> <p>Diseñar e impulsar programas de extensión agropecuaria y liderazgo con enfoque regenerativo y productivo.</p>	<ul style="list-style-type: none">Impulsar y fortalecer bachilleratos técnicos y tecnológicos en sistemas alimentarios que sirvan a las vocaciones de las provincias.Adaptar e implementar esquemas de extensión agropecuaria efectivos que lleguen a los productores rurales.Impulsar escuelas de campo (ECAs) y otras metodologías probadas, para el fortalecimiento comunitario y aplicación de las técnicas regenerativas, en las diferentes provincias del departamento.Diseñar un programa de jóvenes rurales líderes en sistemas alimentarios.
<p>3</p> <p>Impulsar la Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>	<ul style="list-style-type: none">Fomentar y fortalecer las líneas de investigación en áreas del conocimiento relativas a la regeneración y la restauración productiva.Desarrollar programas de investigación aplicada en mejoras logísticas, de abastecimiento y mercados relacionada con los sistemas alimentarios.Impulsar la revolución electrónica y digital (agrónica)¹⁸.

¹⁸Se entiende la Agrónica como una nueva rama tecnológica que incluye las telecomunicaciones, los servicios informáticos y la electrónica, aplicados en conjunto a la agricultura y ganadería, tanto en el sector primario de producción como en el almacenamiento, transformación de productos, envasado, conservación y consumo.

Promoción de estrategias de educación y apropiación social del conocimiento de los sistemas alimentarios.

Los sistemas educativos deben dar un giro a la forma tradicional de enseñar materias aisladas, sin tener una visión integral para lograr generar más conocimientos asociados a los sistemas alimentarios, y a la forma en que podemos producir y consumir alimentos, entendiendo la salud planetaria y la salud humana. En otras palabras, entender la buena alimentación como la mejor medicina humana y planetaria.

Santander cuenta con una diversidad de instituciones de educación, posicionándose como uno de los departamentos con mejores niveles educativos del país. Sin embargo, la educación formal se concentra en las ciudades de Bucaramanga, Floridablanca y Barrancabermeja, y existe una disparidad en términos de calidad educativa, ya que tan solo 10 de los 87 municipios tienen un nivel de desempeño satisfactorio, mientras que el resto de los municipios obtienen un nivel mínimo.

Por otro lado, los currículos escolares son los tradicionales del país, los cuales están desarrollados por disciplinas, sin integrar conocimientos diversos en áreas de los sistemas alimentarios. Aunque en Colombia el Ministerio de Educación Nacional es el encargado de establecer los lineamientos curriculares generales que deben seguir los centros educativos, éstos tienen autonomía para diseñar y desarrollar su propio currículo.

Desarrollar un currículo en sistemas alimentarios es un desafío complejo que debe combinar teoría y práctica, mientras abarca un enfoque sistémico,

integral y multidisciplinario. El objetivo es preparar a los estudiantes desde las etapas más tempranas hasta las superiores, para ser líderes en la transformación de los sistemas alimentarios, que busca un futuro más sostenible, saludable y equitativo. Para esto es fundamental tener maestros preparados que puedan volver más interesantes las opciones educativas en sistemas alimentarios, con metodologías innovadoras.

En términos de educación técnica y tecnológica, existen algunos colegios con formación agropecuaria tradicional, pero falta un enfoque más innovador y sobre todo regenerativo. A nivel de educación superior, el departamento cuenta con una amplia oferta de universidades públicas y privadas con diversas carreras, algunas de las cuales están asociadas con las ciencias agrícolas, forestales y ambientales.

Se plantean también los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) como estrategias de educación formal y no formal para el trabajo comunitario. Los PRAE son propuestas pedagógicas que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación desde la academia para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales (Ministerio de Educación Nacional, 2005). Por otro lado, los PROCEDA surgen de iniciativas comunitarias y buscan empoderar a la comunidad en la

identificación y transformación de situaciones ambientales conflictivas presentes en sus territorios.

En Santander se han implementado diversos ejemplos de Proyectos Ambientales Escolares y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, muchos de los cuales se centran en fortalecer los sistemas alimentarios. El Plan Decenal de Educación Ambiental para el departamento de Santander "Espacios de reflexión desde la educación ambiental en contexto con la dimensión cultural" 2020 – 2030, busca posicionar la educación ambiental, como propuesta pedagógica, política, participativa e incluyente, que promueve la transformación de una cultura ambiental, responsable y ética en la toma de decisiones frente al manejo sostenible del ambiente. Se espera construir una efectiva gestión educativa

ambiental en Santander, a través de un trabajo intra, interinstitucional e intersectorial, con organizaciones del sector público y privado, instituciones educativas y los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) departamental y municipales, que reconozcan la implementación de la Ley 1549 de 2012¹⁹ (CAS y MADS, 2020).

Sin embargo, muchos de estos programas tienen sistemas educativos convencionales y hay pocas opciones para que los jóvenes aprecien y tengan las habilidades de generar medios de vida asociados a los sistemas alimentarios. Asimismo, se requiere llegar a los municipios con opciones de educación a distancia más eficientes, para abarcar a todas las poblaciones, incluidas las más apartadas en zonas rurales aisladas.

Por tanto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Desarrollar e implementar currículos en sistemas alimentarios para los diferentes niveles educativos.

- ✓ Definir, junto con la Secretaría de Educación de Santander, los objetivos de aprendizaje con competencias clave a desarrollar, alineadas con los desafíos actuales de los sistemas alimentarios, como la sostenibilidad y la regeneración, la seguridad alimentaria, la nutrición y la resiliencia ante el cambio climático.
- ✓ Diseñar cursos y prácticas que integren enfoques interdisciplinarios que unan las ciencias ambientales, las ciencias sociales y políticas, la salud y nutrición y la economía.
- ✓ Desarrollar un reto en sistemas alimentarios para escuelas, colegios, colegios técnicos y universidades, enfocado en desarrollar habilidades prácticas a través de proyectos de investigación aplicada, estudios de caso y proyectos de campo, desde los más básicos como las huertas escolares hasta los más complejos, como esquemas de logística de precisión en producción de alimentos.

¹⁹Política Nacional de Educación Ambiental

- ✓ Incorporar las acciones planteadas en el Plan Decenal de Educación Ambiental en los currículos y acciones educativas a diferentes niveles.
- ✓ Incluir la diversidad cultural y alimentaria en las opciones curriculares, explorando prácticas alimentarias y sus efectos en la salud humana y planetaria.

Seguridad Alimentaria

① Realizar un programa de alimentación escolar donde los productos ofrecidos a los estudiantes sean producidos en el territorio local y atendidos

Por la gente de la zona y donde los programas de alimentación

PAE, sea manejado por los municipios. Para esto es importante vincular

al ministerio de salud. Para asegurar una alimentación nutritiva.

② Fortalecer de las asociaciones que tengan mejores resultados

⑦

②⑦



Caja 23: Tendencias en Programas de Sistemas Alimentarios en Universidades.

Las universidades de todo el mundo están respondiendo a la creciente necesidad de formar profesionales con una visión integral de los desafíos y oportunidades en sistemas alimentarios, ofreciendo programas de grado, maestría y doctorado en áreas que combinan ciencia, tecnología, gestión y políticas alimentarias.

A continuación, un resumen de carreras dadas por algunas universidades en el mundo alrededor de sistemas alimentarios.

Tendencia	Ejemplos de Carreras/Programas	Universidades/Instituciones de Referencia
Sostenibilidad	Ingeniería Agronómica Sostenible	Wageningen University & Research (Países Bajos)
Agricultura Regenerativa	Agricultura Regenerativa	University of California, Berkeley (EE.UU.) University of Vermont (EE.UU.)
Sistemas Alimentarios Sostenibles	Licenciatura o Máster en Sistemas Alimentarios Sostenibles	University of California, Davis (EE.UU.)
Agroecología y Producción Sostenible de Alimentos	Agroecología	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Wageningen University & Research (Países Bajos)
Biotecnología Alimentaria	Ingeniería o Grado en Biotecnología Alimentaria.	Massachusetts Institute of Technology (MIT) (EE.UU.) Universidad de Seúl (Corea del Sur)

Tendencia	Ejemplos de Carreras/Programas	Universidades/Instituciones de Referencia
Ciencias de la Alimentación y Proteínas Alternativas	Ciencia de los Alimentos y Desarrollo de Proteínas Alternativas.	Cornell University (EE.UU.) Universidad de Copenhague (Dinamarca)
Nutrición y Salud Global	Nutrición y Salud Pública.	Harvard T.H. Chan School of Public Health (EE.UU.) London School of Hygiene & Tropical Medicine (Reino Unido)
Tecnologías Digitales y Big Data	Big Data para Sistemas Alimentarios.	Massachusetts Institute of Technology (MIT) University College London (Reino Unido)
Políticas y Economía Alimentaria Global	Políticas y Gobernanza Alimentaria.	SOAS University of London (Reino Unido) University of California, Berkeley (EE.UU.)
Políticas y Economía del Desarrollo	Economía Agraria y del Desarrollo.	Universidad de Seúl (Corea del Sur) Wageningen University & Research (Países Bajos)
Salud Pública y Nutrición	Maestría en Salud Pública con enfoque en Nutrición.	Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health (EE.UU.) Karolinska Institutet (Suecia)
Sistemas Alimentarios Integrados	Ingeniería/Grado en Sistemas Alimentarios Integrados. consumo y gestión de residuos.	University of Illinois at Urbana-Champaign (EE.UU.) University of Michigan (EE.UU.)

Fuente: propia, con base a búsqueda de programas en universidades en el mundo.

B Diseñar e implementar programas de formación de agentes educativos en sistemas alimentarios, con ideas de formación innovadoras.

- ✓ Identificar agentes educativos (maestros, líderes comunitarios, científicos, etc.) que puedan convertirse en formadores de los sistemas alimentarios y realizar un análisis de necesidades de formación.
- ✓ Diseñar programas de formación con módulos temáticos en áreas claves de sistemas alimentarios.
- ✓ Desarrollar materiales educativos en sistemas alimentarios, incluyendo guías, manuales, videos y plataformas en línea con módulos prácticos y experiencias vivenciales.
- ✓ Capacitar agentes educativos con talleres presenciales y virtuales, y el fomento de aprendizajes colaborativos entre disciplinas.
- ✓ Implementar pilotos iniciales de enseñanza con agentes capacitados y escalar a diferentes contextos geográficos y culturales.
- ✓ Desarrollar indicadores de éxito en formación e incorporar la retroalimentación para ajustar los programas con mejoras continuas.
- ✓ Crear redes de agentes educativos en sistemas alimentarios generando una comunidad de aprendizaje y buenas prácticas.



C Promover programas de educación superior, incluyendo nuevas carreras en sistemas alimentarios, especializaciones y diplomados, con una visión integradora, innovadora y holística.

- ✓ Trabajar con las universidades e instituciones de educación superior en el diseño y estructuración de programas integrales de sistemas alimentarios, integrando áreas como ciencias agrícolas, economía, nutrición, sostenibilidad ambiental, salud y nutrición entre otros.
- ✓ Diseñar módulos sobre tecnologías emergentes como agricultura digital, inteligencia artificial en cadenas de suministro, innovación en proteínas alternativas y biotecnología.
- ✓ Generar alianzas estratégicas con instituciones educativas nacionales e internacionales, así como centros de investigación y organismos internacionales para el diseño e implementación de programas.
- ✓ Involucrar al sector privado para desarrollar programas de formación en áreas innovadoras para transformar los sistemas alimentarios, incluyendo un programa de becas, prácticas profesionales y oportunidades de empleo.
- ✓ Involucrar a las comunidades rurales y sus conocimientos ancestrales para potenciar conocimientos y generar estrategias de aprendizaje en campo, donde aprenden tanto estudiantes como comunidades.
- ✓ Crear grupos interdisciplinarios en sistemas alimentarios en las universidades, que incluyan tanto a profesores como a alumnos interesados en desarrollar proyectos de investigación y proyectos prácticos en sistemas alimentarios, incluyendo aquellos que beneficien al bienestar universitario, como la alimentación y mercados campesinos en la universidad.





Caja 24: Mesa Inter-facultades en Problemáticas Alimentarias (MIPA) – Universidad Externado de Colombia

La Mesa Inter-facultades en Problemáticas Alimentarias (MIPA) de la Universidad Externado de Colombia es un ejemplo inspirador de cómo la academia puede liderar transformaciones en los sistemas alimentarios a través de la colaboración interdisciplinaria. Esta mesa conformada en febrero de 2022 está integrada por docentes e investigadores de la universidad de diversas facultades y áreas de la universidad, entre ellas, matemáticas, derecho ambiental, derecho económico, administración de empresas, ciencias sociales, estudios del patrimonio, finanzas, gobierno y relaciones internacionales.

Desde su creación, la MIPA ha logrado consolidarse como un motor de cambio, trabajando bajo un enfoque que combina docencia, investigación, apropiación social del conocimiento y extensión. Entre sus hitos se destaca la publicación de artículos académicos, la organización de talleres y conferencias internacionales, y la creación de alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales, como la Universidad de Lyon 2 en Francia. Así mismo, esta apuesta ha sido reconocida por proyectos emblemáticos como la realización recurrente de mercados campesinos dentro del campus y el desarrollo de la Cátedra Externadista en Nociones Agroalimentarias (CENA), que fomenta en los estudiantes una comprensión profunda sobre la alimentación saludable y su impacto en el entorno social y ambiental.

El compromiso de la MIPA es claro: construir un puente entre el conocimiento académico y las necesidades de los territorios, convirtiéndose en un referente de colaboración interdisciplinaria y sostenibilidad.

Fuente: Emma Julieth Camargo Diaz, "Mesa Interfacultades en Problemáticas Alimentarias" (comunicación personal, 9 de enero de 2025).



Fuente: Giovanni Gómez-Unsplash

D Desarrollar programas de educación en línea y a distancia en sistemas alimentarios.

- ✓ Trabajar con entidades educativas a diferentes niveles para definir los públicos y los objetivos de aprendizaje.
- ✓ Desarrollar una estructura modular con lecciones que puedan ser fácilmente digeridas por el público objetivo, con módulos de enseñanza que introduzcan los sistemas alimentarios en temas como: la biodiversidad, la producción agropecuaria regenerativa, la salud humana y la salud de los recursos naturales, formación para la asociatividad, emprendimiento y cadenas de valor, mercadeo y educación financiera, entre otros.
- ✓ Desarrollar los módulos mostrando casos prácticos, para aprender haciendo, con ejemplos reales que puedan ser aplicados por los estudiantes, incluyendo programas de huertas escolares o comunitarias, cursos prácticos de nutrición y cocina, proyectos de manejo de pérdida y desperdicio de alimentos en espacios escolares, institucionales y empresariales, y proyectos de innovación en sistemas alimentarios, entre otros.
- ✓ Generar estrategias de promoción de los cursos en diversas plataformas.
- ✓ Desarrollar evaluaciones continuas como parte de los módulos, que sirvan para retroalimentar los cursos y desarrollar nuevos módulos.

E Desarrollar programas de investigación aplicada en salud y nutrición relacionada a los sistemas alimentarios²⁰.

- ✓ Promover investigaciones que analicen la relación entre dieta, enfermedades no transmisibles (como diabetes, hipertensión y obesidad) y sistemas alimentarios.
- ✓ Apoyar la investigación científica sobre alimentos que sean nutricionalmente ricos y culturalmente aceptables, incluyendo estudios sobre la fortificación de alimentos, la identificación, promoción y comercialización de cultivos locales nutritivos y la mejora de la biodiversidad alimentaria.
- ✓ Estimular la investigación en la industria alimentaria sobre alimentos saludables y funcionales.
- ✓ Promover estudios e investigaciones para conocer los determinantes económicos, sociales, ambientales y culturales que inciden o limitan los cambios de hábitos en toda la cadena de los sistemas alimentarios.



²⁰Estrechamente relacionada a la acción 1 del EJE 3 "Salud, Nutrición y Conciencia"

Propuesta de cambio 2

Diseñar e impulsar programas de extensión agropecuaria y liderazgo con enfoque regenerativo y productivo.

La agricultura enfrenta desafíos críticos como la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, impulsados por prácticas agrícolas intensivas que priorizan rendimientos inmediatos a costa de la salud ambiental y humana. Esta situación ha hecho urgente la adopción de enfoques que le devuelvan más a la naturaleza y a la sociedad de lo que se le quita, como la agricultura regenerativa.

"Regenerar" significa crear condiciones para que la vida vuelva a lugares donde se ha ido y se restaure su capacidad de prosperar de manera continua²¹. La agricultura regenerativa es un término amplio que incluye varios métodos orientados a rehabilitar los sistemas alimentarios²².

En este contexto, el diseño e impulso de programas de extensión agropecuaria con enfoque regenerativo resulta fundamental para facilitar la adopción de estas prácticas no solo en las comunidades rurales, sino por parte de quienes entregan insumos, dan asistencia técnica, capacitan, etc. Estos programas deben adaptarse a las realidades locales y ser impulsados por un enfoque participativo, donde los agricultores no solo reciban información, sino que se conviertan en actores activos de la innovación y la experimentación de nuevas prácticas. Para ello, es esencial que los programas incluyan formación técnica, acceso a recursos y el fomento de redes de colaboración entre agricultores, organizaciones y gobiernos.

El Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), comprende 3

subsistemas: 1. Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario; 2. Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria; y 3. Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria. Todos están interrelacionados y son fundamentales para el funcionamiento de esquemas de extensión agropecuaria, investigación y formación, conectados cada vez con mayor énfasis a la regeneración y sostenibilidad.

La competencia frente a la prestación del servicio público de extensión corresponde a los municipios y distritos, quienes deberán armonizar sus iniciativas en esta materia, con las de otros municipios y/o el departamento al que pertenece, a fin de consolidar las acciones en un único plan denominado Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA). Este servicio es prestado a través de las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) habilitadas para ello, que pueden ser entidades u organizaciones de diversa naturaleza. La extensión agropecuaria en Colombia es llevada a cabo por una combinación de actores públicos, privados y no gubernamentales, entre los cuales están las autoridades regionales, Universidades, Fundaciones, ONG, organizaciones de productores, empresas del sector agroindustrial y gremios de la producción agropecuaria, entre otros. (Agencia de Desarrollo Rural, ADR).

El Sistema de Extensión Agropecuaria (SNEA) enfrenta grandes desafíos como la falta de cobertura, la diversidad de actores con diferentes agendas y propuesta técnicas, la resistencia al

²¹<https://www.colombiaregenerativa.org/>

²²Ver definición amplia en el Eje 1, propuesta de cambio no. 3 de este documento.

cambio y la necesidad de la capacitación continua de los extensionistas para lograr acuerdos sobre temas fundamentales como la agricultura regenerativa. Además, el enfoque hacia la sostenibilidad y la regeneración, la inclusión social y la

adaptación al cambio climático debe ser cada vez más central en las estrategias del SNEA. Un tema fundamental es lograr apasionar a los jóvenes por el mundo de los sistemas alimentarios y lograr así su vínculo con el campo.

Con base en lo anterior se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Impulsar y fortalecer bachilleratos técnicos y tecnológicos en enfoques regenerativos que sirvan a las vocaciones de las provincias.

- ✓ Fortalecer la formación de los currículos de los dos últimos años escolares en centros educativos seleccionados, para generar un énfasis en sistemas alimentarios regenerativos.
- ✓ Consultar a las empresas agroindustriales, cooperativas y asociaciones de productores al diseñar los programas de formación, para garantizar que los egresados estén bien preparados para los retos y necesidades del sector.
- ✓ Desarrollar programas de formación de extensionistas y formar a formadores en agricultura regenerativa.
- ✓ Desarrollar infraestructura y equipamiento adecuado, incluyendo laboratorios y talleres.
- ✓ Fortalecer la educación dual y la formación práctica, estableciendo convenios con empresas del sector agropecuario y con organizaciones agrícolas, cooperativas y productores locales para que los estudiantes puedan desarrollar sus prácticas.
- ✓ Establecer mecanismos de vinculación con el sector productivo para que los programas formativos respondan a las demandas reales del mercado.

B Adaptar e implementar esquemas de extensión agropecuaria efectivos que lleguen a los productores rurales.

- ✓ Analizar los retos y las oportunidades de los programas actuales de extensión rural y evaluar a quiénes están prestando los servicios, y generar esquemas más efectivos y apropiados a la transformación de los sistemas alimentarios.
- ✓ Organizar de manera efectiva los programas de asistencia técnica en el marco actual del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) y sus subsistemas, incentivando a los municipios a lograr esquemas innovadores y regenerativos.

- ✓ Invertir en programas de extensión rural de amplia cobertura, con parámetros regenerativos y de cuidado de la naturaleza, buscando realizar alianzas entre el SENA, gremios, colegios agropecuarios y universidades, entre otros.
- ✓ Seleccionar a un grupo de extensionistas formados en sistemas agroalimentarios sostenibles y regenerativos, uniendo a diversas instituciones (SENA, Agrosavia, gremios, academia, etc) para crear una red de extensionista de los sistemas alimentarios de Santander.
- ✓ Desarrollar programas de validación de extensionismo, con monitoreo y seguimiento de los resultados.
- ✓ Invertir en enseñanza móvil, por ejemplo, con camiones o tráileres, que lleguen a los pueblos más apartados con información y asistencia técnica, generando talleres de conocimiento, de intercambio de saberes y de nuevas prácticas.
- ✓ Usar los medios disponibles como la radio, la televisión y el celular para generar información y conocimiento en prácticas regenerativas y tecnologías apropiadas requeridas en cada región, para todos los agricultores y habitante rurales.

C Impulsar escuelas de campo (ECAs) y otras metodologías probadas²³, para el fortalecimiento comunitario y aplicación de las técnicas regenerativas, en las diferentes provincias del departamento.

- ✓ Escalar las metodologías de extensión que se centran en métodos participativos desarrollados para empoderar a los agricultores mediante el aprendizaje práctico, investigación local, discusiones colectivas y experiencias reales de ciclos de producción en campo.
- ✓ Desarrollar pilotos de escuelas de campo y otras metodologías en las diferentes provincias del departamento involucrando actores clave en el diseño y ejecución.
- ✓ Juntar adelantos tecnológicos, prácticas en campo y las metodologías participativas para tener una mayor impacto y aplicabilidad.
- ✓ Diseñar módulos basados en las necesidades locales, identificando los problemas y desafíos más comunes que enfrentan los agricultores en la región (por ejemplo, control de plagas, conservación del agua, o técnicas de manejo de suelos) y desarrollar módulos enfocados en esas áreas de manera participativa.
- ✓ Promover enlaces con otros actores de las cadenas alimentarias, impulsando redes de comercialización, asociaciones y cooperativas agrícolas.

²³ Campesino a Campesino (CaC); Escuelas de Campo para Agricultores (ECA); Investigación Acción Participativa (IAP); Innovación Rural Participativa (IRP); Capacitación para la Participación Campesina (CAPACA), entre otras.

D Diseñar un programa de jóvenes rurales líderes en sistemas alimentarios.

- ✓ Identificar y seleccionar mediante convocatorias y otros procesos a jóvenes que quieran ser líderes en sistemas alimentarios.
- ✓ Desarrollar un programa de becas para jóvenes rurales en áreas afines en sistemas alimentarios, con el compromiso de permanencia en el campo algunos años.
- ✓ Generar laboratorios de innovación en sistemas alimentarios para los jóvenes que hayan pasado procesos de formación, impulsando prototipos de innovación con proyectos que puedan desarrollar con otros jóvenes, dando soluciones a los desafíos de sus territorios.
- ✓ Desarrollar programas de mentorías para jóvenes con empresarios y académicos que puedan apoyarlos a desarrollar sus prototipos de innovación, incluyendo algunos recursos de financiamiento.





Caja 25: Utopía: Una apuesta por la educación rural de los jóvenes y el desarrollo rural en Colombia.

La iniciativa Utopía es un modelo educativo innovador de la Universidad de La Salle, diseñado para transformar la realidad de la Colombia rural. Con una visión clara de inclusión y justicia social, el proyecto abre las puertas de la educación superior a jóvenes de zonas rurales afectadas por la violencia, el conflicto y la pobreza, preparándolos para ser líderes capaces de impulsar un cambio real en sus comunidades por medio de la ingeniería agronómica.

Su objetivo es contribuir significativamente a la reinversión de la Colombia agrícola y a la reconversión agropecuaria sustentable, mediante la investigación participativa y la transferencia de nuevas tecnologías, con herramientas de liderazgo, emprendimiento, sostenibilidad y el cuidado de la tierra. Su escenario es una completa ciudad universitaria, ubicadas en la Hacienda de San José de Matepantano, a 13 kilómetros de la zona urbana de Yopal-Casanare.

Los jóvenes becarios, provenientes de regiones apartadas y muchas veces en conflicto, logran una educación y experiencia integral. Durante el cuarto año de formación académica, los estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Agropecuaria regresan a sus zonas de origen para implementar un proyecto agrícola. Este proyecto les permite aplicar todos los conocimientos adquiridos en el campus Utopía y desarrollar sus habilidades y competencias técnicas, administrativas, investigativas y de extensión rural.

Utopía es una apuesta por la paz y la innovación en el sector agropecuario, transformando la ruralidad a través de la educación y el compromiso con las comunidades. Desde su creación en 2010, ha beneficiado a más de 800 jóvenes de 30 departamentos del país, brindándoles herramientas para innovar, emprender y generar cambios positivos en el agro y el tejido social. Sus egresados regresan a sus territorios con conocimientos que impulsan el desarrollo integral y la reconversión agropecuaria, contribuyendo a una Colombia más justa y próspera. En 2024, con la llegada de su novena cohorte de 50 estudiantes, Utopía sigue consolidándose como un modelo innovador de educación para el campo colombiano.

Fuente: <https://www.utopia.edu.co/es>

<https://colab.colombiaaprende.edu.co/experiencias/utopia-una-innovacion-academica-para-la-colombia-rural-2/>

Fuente: <https://lasalle.edu.co/es/utopia-un-proyecto-para-todos>

Impulsar la Ciencia, Tecnología e Innovación.

La ciencia, la tecnología y la innovación son tres elementos estrechamente interrelacionados que, en conjunto, impulsan el progreso y el desarrollo humano.

La ciencia se refiere al proceso sistemático de adquirir conocimiento sobre el mundo natural y los fenómenos que lo rigen, mediante la observación, la experimentación y el análisis. El objetivo de la ciencia es comprender cómo funciona el universo, la naturaleza, los seres vivos, y las interacciones entre estos. La tecnología se refiere a la aplicación práctica del conocimiento generado por la ciencia para crear herramientas, productos y soluciones que resuelvan problemas específicos o mejoren las condiciones de vida de las personas.

La innovación implica la transformación de las ideas científicas y las tecnologías en productos, procesos o servicios nuevos y mejorados que aporten valor a la sociedad.

La ciencia, la tecnología y la innovación trabajan juntas para cambiar la forma en que se producen, se transforman, se distribuyen y se consumen los alimentos. A través de ellas se desarrollan temas tan fundamentales como la agricultura regenerativa, las innovaciones en las proteínas del futuro, el manejo de tecnologías digitales, las posibilidades de asegurar una buena logística de alimentos, la reducción de pérdidas y desperdicio de alimentos, las políticas en sistemas alimentarios, la economía agroalimentaria, entre otros muchos temas.

Esto incluye la revolución electrónica y digital que emerge como un elemento clave para repensar la forma en que cultivamos, procesamos, distribuimos y consumimos alimentos. La digitalización y la tecnología electrónica están cambiando rápidamente la manera en que los agricultores, empresas, gobiernos y consumidores interactúan dentro de la cadena alimentaria. La agricultura de precisión, los sistemas de monitoreo en tiempo real, la inteligencia artificial (IA), los procesos de blockchain, los drones, los sensores IoT (Internet de las Cosas) y las plataformas digitales ofrecen nuevas herramientas para mejorar la toma de decisiones, optimizar el uso de los recursos, reducir el impacto ambiental y maximizar la productividad en todas las etapas de la cadena de valor alimentaria.

La teledetección y la información satelital, así como los drones, ofrecen grandes oportunidades de recopilar datos en tiempo real para hacer un seguimiento de las condiciones meteorológicas, los cultivos, las plagas, enfermedades, las condiciones de los suelos y el uso del agua. Por su parte, tecnologías como los sistemas de riego automático, los robots agrícolas y las tecnologías digitales para la inclusión financiera contribuyen además a mitigar y superar algunos desafíos. El futuro prometedor de las tecnologías digitales se multiplicará con los crecientes avances en inteligencia artificial y macrodatos, entre otros, dando lugar a una reducción de los costos y al aumento de la capacidad en las aplicaciones de datos.



Caja 26: Las innovaciones en los sistemas alimentarios pueden ofrecer una solución

Se están desarrollando innovaciones técnicas para aportar a los puntos clave de los sistemas alimentarios: desde las innovaciones previas en las prácticas agrícolas hasta las innovaciones intermedias en la transformación, la logística y la distribución, pasando por las innovaciones posteriores en el consumo y el desperdicio. Además, se están transformando las interacciones en todo el sistema: no solo en los mercados, sino también en la política, los modelos de negocio y la colaboración entre diferentes actores.

La siguiente sección presenta y analiza cuatro áreas de innovación (Figura 8)

Panorama de las principales áreas de innovación alimentaria



Salud del suelo y agricultura climáticamente inteligente

- ✓ Agricultura regenerativa
- ✓ Biotecnología
- ✓ Insumos agrícolas sostenibles
- ✓ Gestión de plagas y malas hierbas
- ✓ Agricultura vertical e hidroponía
- ✓ Maquinaria inteligente



Gestión de la cadena de valor

- ✓ Cadena de suministro de tecnología agrícola
- ✓ Gestión de residuos
- ✓ Envases sostenibles



Datos, digital e IA

- ✓ Mercados agrícolas/en línea
- ✓ Insumos de los agricultores y creación de redes
- ✓ Tecnología financiera, seguros y riesgos agrícolas
- ✓ Imágenes pro satélite e inteligencia meteorológica
- ✓ Vehículos aéreos no tripulados (UAV) y drones
- ✓ Riesgo inteligente
- ✓ Agricultura digital y de precisión



Innovación en Proteínas y nutrición

- ✓ Acuicultura
- ✓ Monitoreo inteligente de la ganadería
- ✓ Gestión sostenible de piensos y metanos
- ✓ Proteínas vegetales
- ✓ Fermentación de precisión
- ✓ Lácteos de origen vegetal
- ✓ Carnes de cultivo
- ✓ Proteína de insectos

Fuente: Pitchbook, análisis de Boston Consulting Group (BCG).

Tomado de: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Mainstreaming_Food_Innovation_SP_2024.pdf

Cabe destacar que, aunque Santander ocupa el 4to lugar en ciencia, tecnología e innovación de los departamentos en Colombia, es difícil encontrar apuestas de investigación en sistemas alimentarios. Hay poca innovación y transformación avanzada de los alimentos que se producen en el departamento, y las cadenas de distribución y mercados obedecen a los circuitos tradicionales sin mucha innovación.

Por otro lado, Bucaramanga se ha convertido en un hub de salud, con excelentes hospitales y capacidad

humana en salud. Sin embargo, esto no se ha traducido en investigaciones que asocien las enfermedades y los problemas nutricionales con hábitos alimentarios actuales, y por tanto mejores esquemas de prevención.

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) y el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (PECTIA) cuentan con oportunidades de capacitación e innovación para el campo que deben ser prioridad para el departamento.

Con base en lo anterior se proponen las siguientes estrategias y acciones:

- A Fomentar y fortalecer las líneas de investigación en áreas del conocimiento relativas a la regeneración y la restauración productiva.**
- ✓ Fomentar la investigación holística logrando colaboración entre diversas disciplinas (biología, ecología, ciencias sociales, ingeniería agrícola, agronomía, etc.) para abordar la regeneración de suelos y la restauración productiva, uniéndose a las redes de regeneración global.
 - ✓ Impulsar escuelas de recuperación de suelos, empezando por desarrollar un diagnóstico de los suelos en las áreas objetivo para conocer su estado actual (pH, materia orgánica, nutrientes, erosión, compactación, salinidad, etc.), identificando las causas de la degradación, como el uso excesivo de químicos, la deforestación, el monocultivo, la sobreexplotación, la minería y el cambio climático.
 - ✓ Crear parcelas experimentales y de enseñanza donde se prueben diversas técnicas de regeneración de suelos (como el uso de abonos orgánicos, cultivos de cobertura, agroforestería, etc.) y de manejo de plagas, probando diferentes cultivos con técnicas agroforestales, de agricultura sintrópica y de agroecología.
 - ✓ Fomentar la investigación en biotecnología para mejorar los procesos de restauración, como el uso de microorganismos beneficiosos o plantas de cobertura que puedan restaurar la fertilidad del suelo o mejorar la biodiversidad, explorando posibilidades de biorremediación para tratar la contaminación del suelo y el agua.

- ✓ Liderar programas de investigación para diversificar la producción de alimentos en el departamento, entendiendo las vocaciones de los ecosistemas, las proyecciones climáticas futuras y las potencialidades de nutrición.
- ✓ Promover enfoques de investigación participativa en los que los agricultores y las comunidades locales participen activamente en el diseño y desarrollo de los proyectos de investigación a través de la observación local, la experimentación de campo y la validación de resultados en terreno.
- ✓ Impulsar programas de investigación en ganadería regenerativa, logrando un monitoreo de resultados a corto, mediano y largo plazo que pueda ser escalable.
- ✓ Impulsar líneas de investigación y promoción en regeneración de los cultivos más importantes del departamento como son el cacao, el café, la palma de aceite y la caña panelera y en las actividades pecuarias de mayor impacto como la avícola, la caprina y la bovina.
- ✓ Establecer alianzas con bancos de germoplasma y centros de investigación y volverlo accesible para todos los habitantes rurales.

B **Desarrollar programas de investigación aplicada en mejoras logísticas, de abastecimiento y mercados relacionada con los sistemas alimentarios.**

- ✓ Crear una base de datos de acciones, estudios e investigaciones en las áreas de mercado y distribución de alimentos.
- ✓ Promover estudios e investigaciones sobre los sistemas de abastecimiento del departamento y su relación con otros mercados regionales y nacionales.
- ✓ Profundizar en la redes de abastecimiento actuales, entender sus dinámicas y procesos para poder hacer apuestas innovadoras en el mercado de alimentos.
- ✓ Contar con información detallada de los resultados, logros y limitaciones de mercados orgánicos y ecológicos, circuitos cortos de comercialización y otros esquemas de abastecimiento novedosos e innovadores en el departamento.
- ✓ Promover investigaciones que muestren alternativas de distribución, abastecimiento y de mercado para zonas rurales aisladas y para distribución de productos frescos en todos los barrios de las ciudades.
- ✓ Promover investigaciones sobre innovaciones en áreas de logística, distribución y mercados de alimentos que incorporen temas de regeneración, circuitos cortos y economías circulares.

C Impulsar la revolución electrónica y digital (agrónica)

- ✓ Desarrollar el uso de tecnologías avanzadas para la gestión del riesgo y el monitoreo de cultivos.
- ✓ Desarrollar prácticas de agricultura de precisión para disminuir el uso de insumos, como agua e insumos químicos y no químicos.
- ✓ Impulsar la aplicación de herramientas de información geográfica (SIG) con tecnologías satelitales modernas.
- ✓ Desarrollar nuevos y fortalecer los actuales programas de información climática al servicio de los agricultores, con información en tiempo real y con soluciones para la adaptación y mitigación del cambio climático.
- ✓ Desarrollar e impulsar el uso de herramientas que apoyen el entendimiento y visión geográfica del territorio, incluyendo sistemas de información geográfica- SIG a nivel departamental con conexiones a nivel municipal, y cursos de SIG para funcionarios públicos, empresarios, líderes y comunidades.
- ✓ Diseñar esquemas inteligentes de trazabilidad de alimentos que puedan ir desde las fincas productoras, pasando por los mercados, hasta los consumidores.
- ✓ Desarrollar y aprovechar las plataformas tecnológicas para la integración entre la demanda y la oferta de alimentos.
- ✓ Generar modelos logísticos integrados para la distribución de alimentos incluyendo a las tiendas de barrio y minimercados .
- ✓ Promover plataformas como EAT- Cloud y similares para disminuir la pérdida y desperdicio de alimentos.
- ✓ Promover la captura de datos de los sistemas alimentarios, coordinada entre las diferentes entidades y organizaciones para contar con información actualizada.







Acciones Catalizadoras

para la Transformación de los
Sistemas Alimentarios

Lograr transformar los sistemas alimentarios requiere adoptar una mirada integral y asegurar condiciones habilitantes que faciliten el cambio. En este contexto, las acciones catalizadoras son fundamentales para impulsar profundos cambios en la manera como hacemos una gobernanza efectiva, comunicamos para impulsar un cambio de comportamiento, financiamos la transición y monitoreamos y hacemos seguimiento del progreso.

En este sentido, los sistemas de gobernanza y las políticas públicas desempeñan un papel fundamental, ya que permiten establecer las bases y marcos regulatorios necesarios para guiar el cambio. La gobernanza debe ser inclusiva y participativa, que integre a los actores públicos, privados y de la sociedad civil en el devenir de las transformaciones profundas y duraderas.

Además, la comunicación como una herramienta poderosa para sensibilizar y educar a la sociedad sobre la importancia de cambiar nuestros hábitos alrededor de los temas que hacen parte de los sistemas alimentarios, desde la conservación de los ecosistemas, producción de alimentos, hasta la forma en que consumimos y nos nutrimos. Estrategias de comunicación claras, accesibles y centradas en la evidencia pueden influir significativamente en las decisiones de los consumidores y contribuir a una mayor conciencia pública sobre los impactos y las oportunidades de transformar los sistemas alimentarios.

Por otro lado, las finanzas innovadoras tienen el potencial de desbloquear nuevos recursos y modelos económicos para financiar la transformación de los sistemas alimentarios. Esto puede incluir el desarrollo de mecanismos de financiamiento sostenible que apoyen la transición hacia prácticas agrícolas regenerativas, la creación de mercados

inclusivos para alimentos saludables, y el fomento de inversiones en tecnologías que mejoren la eficiencia y reduzcan el impacto ambiental de los sistemas alimentarios. A través de inversiones estratégicas, es posible movilizar los recursos necesarios para generar un cambio sistémico que beneficie tanto a los productores como a los consumidores.

Finalmente, contar con sistemas integrados de monitoreo y seguimiento es esencial para evaluar el progreso de la transformación alimentaria. Estos sistemas permiten medir el impacto de las políticas implementadas, identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias en tiempo real. A través de la recopilación y análisis de datos sobre la producción, distribución y consumo de alimentos, podemos entender los cambios y asegurar un rumbo basado en el conocimiento para la toma de decisiones efectivas.

Estos pilares catalizadores propuestos de manera transversal a los cuatro ejes principales de la Hoja de Ruta, requieren una acción coordinada que involucre a gobiernos, sectores privados y sociedad civil. Solo a través de la integración de la gobernanza, las políticas públicas, la comunicación estratégica, las finanzas innovadoras y un monitoreo eficaz, será posible construir un futuro alimentario más resiliente, inclusivo, regenerativo y sostenible.



Sistemas de gobernanza y políticas públicas

Comunicación para la transformación

Financiamiento para una transformación duradera

Sistemas integrados de monitoreo, seguimiento y evaluación

Estrategias

Contribuir en el diseño, implementación y seguimiento a las políticas públicas asociadas a los sistemas alimentarios, con principios de integralidad, coherencia y articulación.

Promover y fomentar la construcción de alianzas y espacios intersectoriales y multi-actor en sistemas alimentarios.

Generar políticas y planes municipales y departamentales alrededor de los sistemas alimentarios, involucrando a la academia, la sociedad civil y las organizaciones.

Desarrollar programas de fortalecimiento de capacidades en enfoques integrales de sistemas alimentarios para tomadores de decisiones, en alianza con universidades y centros de aprendizaje.

Diseñar, promover e implementar campañas de comunicación, herramientas y plataformas diferenciales y creativas sobre los sistemas alimentarios regenerativos.

Diseñar estrategias de intercambio de experiencias y saberes entre el campo y la ciudad que contribuyan a la transformación de los patrones de producción, comercialización y consumo.

Analizar y utilizar los instrumentos financieros y económicos que sirvan a la transformación de los sistemas alimentarios.

Impulsar el uso de fondos que sumen a transformar los sistemas alimentarios.

Propiciar esquemas de financiamiento combinado para sistemas alimentarios.

Desarrollar esquemas de financiamiento estratégicos en las cadenas de valor de los sistemas alimentarios

Escalar los esquemas de pagos por servicios ambientales hacia la regeneración.

Desarrollar esquemas para atraer los mercados voluntarios de carbono y otros modelos que se configuren en los próximos años, que viabilicen las acciones en sistemas alimentarios en Santander.

Definir indicadores de cambio para medir los procesos de transformación de los sistemas alimentarios.

Documentar y evaluar las experiencias en transformación de sistemas alimentarios en el territorio.

Promover la creación de un observatorio de monitoreo y evaluación de la transformación de sistemas alimentarios.





Sistemas de gobernanza y políticas públicas

La gobernanza se define como el conjunto de procesos y prácticas que buscan resolver problemas sociales y crear oportunidades por medio de la interacción entre actores públicos, privados y de la sociedad civil (Kooiman, 2008).

La fragmentación de las estructuras de gobernanza y los vacíos de datos obstaculizan los procesos de toma de decisiones. La producción, distribución, comercialización de alimentos y el consumo están supervisados y manejados por múltiples niveles de gobierno y actores de los sistemas alimentarios. La responsabilidad gubernamental cubre muchas partes diferentes de los sistemas alimentarios, sin una sola entidad supervisora, por tanto, la toma de decisiones es fragmentada, se tienen prioridades contrapuestas y se restringen prioridades de cooperación. La falta de un conjunto de datos coherentes y recopilados con frecuencia impide decisiones estratégicas informadas entorno a los sistemas alimentarios.

Para transformar los sistemas alimentarios se requiere contar con una visión compartida de actores agropecuarios, ambientales, de salud, de comercio y economía, tanto públicos como privados, organizaciones sociales y de la sociedad que puedan coordinar acciones a nivel nacional, departamental y local. Por otro lado, es necesario que la gobernanza tenga en cuenta las interacciones entre la producción, el procesamiento, al abastecimiento y el consumo en relación con los diferentes motores de los sistemas alimentarios, guiados por resultados

económicos, sociales, ambientales y nutricionales (Vignola et al., 2021).

La gobernanza de los sistemas alimentarios no es tarea fácil porque requiere procesos complejos de toma de decisiones, que implican buscar sinergias y a la vez soluciones de compromiso (trade offs) entre los diferentes actores, a diferentes niveles (locales, regionales, nacionales y globales) y sectores que buscan objetivos contrapuestos (Trevenen-Jones et al, 2023). En particular, el gran reto de los sistemas alimentarios es la ausencia de una visión común de lo que debe lograrse. Por ello, la importancia de la visión de cambio propuesta en esta Hoja de Ruta, que ha sido desarrollada de manera participativa por muchos actores, buscando llegar a un consenso de las prioridades.

Los sistemas alimentarios deben cumplir múltiples objetivos en un mundo cada vez más complejo e interconectado. Esta complejidad da como resultado actividades superpuestas e interactivas que requieren un manejo cuidadoso e informado. Hay una serie de factores que refuerzan y mantienen las prácticas existentes en toda la cadena de valor que generan bloqueos y limitantes, generando altos costos ambientales y sociales.

Para permitir el cambio, gestionar los puntos de vista contradictorios será una característica inevitable de la transición y requerirá consultas amplias y significativas con las partes interesadas dentro y fuera del sector agroalimentario. Se necesitarán enfoques ágiles y participativos desde la **163**

investigación, las políticas y la industria, y una considerable coordinación de la planificación, la inversión, la acción y la gobernanza para orquestar cambios en todo el sistema.

Cabe resaltar que la Cumbre Global de los Sistemas Alimentarios celebrada en el

2021 logró un proceso participativo con múltiples diálogos para llegar a priorizar las acciones globales. A la vez 148 países desarrollaron hojas de ruta de sistemas alimentarios, y se crearon múltiples coaliciones (algunas de las cuales se encuentran en la Caja 27), grupos de trabajo, iniciativas, redes y alianzas.



Caja 27: Coaliciones mundiales para la gobernanza de sistemas alimentarios.

Las coaliciones exitosas para transformar sistemas alimentarios suelen ser esfuerzos colaborativos que incluyen una diversidad de actores, como gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONG), empresas, comunidades locales, científicos, academia y organizaciones internacionales. Estas coaliciones abordan los desafíos relacionados con la producción, distribución, consumo y sostenibilidad de los alimentos para lograr sistemas más equitativos, resilientes y sostenibles. A continuación, se destacan algunos elementos clave de coaliciones de gobernanza exitosas:

- ✓ **Visión Compartida:** Las coaliciones necesitan un objetivo común claro, como reducir el hambre, mejorar la sostenibilidad agrícola, o promover dietas saludables. Un ejemplo sería el Pacto de Milán sobre Políticas Alimentarias Urbanas, donde ciudades de todo el mundo se unen para transformar sus sistemas alimentarios locales.
- ✓ **Diversidad de Actores:** La inclusión de una amplia gama de actores garantiza que las soluciones sean representativas y adaptadas a las necesidades locales. Por ejemplo: consumidores y comunidades locales para promover el acceso a alimentos saludables; científicos para aportar evidencia basada en datos; gobiernos y legisladores para implementar políticas.
- ✓ **Innovación y Tecnología:** La adopción de tecnologías agrícolas sostenibles, como agricultura regenerativa o sistemas de monitoreo de recursos, ha sido clave en varias coaliciones. Un ejemplo es el uso de herramientas digitales para predecir el rendimiento de cultivos en tiempo real.

- ✓ **Enfoque planetario:** Las coaliciones exitosas priorizan los temas globales con una mirada de bien común, como la conservación de la biodiversidad, la mitigación y adaptación al cambio climático y la mejora de la calidad del suelo.
- ✓ **Financiamiento sólido:** Las inversiones sostenibles, provenientes de inversionistas, capitales públicos o privados, financiamiento combinado y donaciones aseguran el impacto a largo plazo.
- ✓ **Empoderamiento Local:** Las coaliciones exitosas respetan y promueven los conocimientos tradicionales, la participación y el liderazgo comunitario.

Ejemplos de Coaliciones Globales:

- ✓ **Global Alliance for the Future of Food:** Una red internacional de fundaciones enfocada en promover sistemas alimentarios sostenibles. <https://futureoffood.org/>
- ✓ **One Planet Business for Biodiversity (OP2B):** Coalición empresarial internacional única, intersectorial y orientada a la acción sobre biodiversidad con un enfoque específico en la agricultura. La coalición está decidida a impulsar un cambio sistémico transformador y catalizar la acción para proteger y restaurar la biodiversidad cultivada y natural dentro de las cadenas de valor, involucrar a los tomadores de decisiones institucionales y financieras y desarrollar y promover recomendaciones de política. <https://op2b.org/home/>
- ✓ **Agroecology Coalition:** Fomenta la transición hacia prácticas agrícolas sostenibles mediante la agroecología. <https://agroecology-coalition.org/>
- ✓ **Food and Land Use Coalition - FOLU:** Trabaja desde lo local a lo global, creando plataformas en países alrededor del mundo para apoyar la investigación y el análisis, desarrollar capacidades y herramientas que apoyen la transformación de los sistemas de alimentación y uso del suelo para el cumplimiento de los objetivos locales y globales. <https://www.foodandlandusecoalition.org/global-initiatives/>.
- ✓ **Coalición para la salud del suelo (CA4SH):** El principal objetivo de la Coalición es la mejora la salud del suelo a nivel mundial <https://www.coalitionforsoilhealth.org/>.

Por lo tanto, se proponen las siguientes acciones:

A Contribuir en el diseño, implementación y seguimiento de las políticas públicas asociadas a los sistemas alimentarios con principios de integralidad, coherencia y articulación.

- ✓ Analizar las fortalezas, oportunidades, barreras y limitaciones de las políticas públicas regionales y nacionales que inciden en los sistemas alimentarios de Santander.
- ✓ A partir del análisis, fortalecer las políticas existentes que impulsen de manera coordinada los sistemas alimentarios, rectificar aquellas que desincentiven su transformación e impulsar coherencia entre las diversas políticas.
- ✓ Propender por la formulación de una política pública de sistemas alimentarios, que incluya las dimensiones agropecuarias, de salud, nutrición, educación, economía, ciencia, innovación, cultura y pérdida y desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena.
- ✓ Hacerle un seguimiento a la implementación de las políticas, con recursos humanos y financieros para hacerlas efectivas.
- ✓ Garantizar la participación de los diferentes actores de los sistemas alimentarios en la formulación e implementación de las políticas públicas.
- ✓ Garantizar la inclusión de los enfoques de género e inclusión social, reconociendo la diversidad cultural y las condiciones diferenciales de los territorios.



B Promover y fomentar la construcción de alianzas y espacios intersectoriales y multi-actor en sistemas alimentarios.

- ✓ Fomentar el diálogo intersectorial e interdisciplinario y crear redes entre los diferentes actores para la acción integral y alineación de esfuerzos en pro de la transformación de los sistemas alimentarios y procesos regenerativos.
- ✓ Ampliar la colaboración entre las comunidades y organizaciones, el gobierno y la industria para analizar las necesidades y los desafíos que se requieren para promover soluciones basadas en lo local.
- ✓ Fortalecer espacios de dialogo existentes y crear algunos para lograr la transformación de los sistemas alimentarios.
- ✓ Movilizar voluntad política para atraer y mantener la atención sobre prioridades y actores claves en la transformación y el cambio.
- ✓ Catalizar y dirigir inversiones coordinadas y acciones colectivas a prioridades clave como bienes públicos regionales y locales, innovaciones y emprendimientos de toda la cadena de valor.
- ✓ Facilitar la transferencia de conocimientos y capacidades en áreas prioritarias para acelerar la acción y el impacto, a través de lecciones aprendidas y mejores prácticas.
- ✓ Desarrollar intercambio de saberes y aprendizajes con regiones del país y del mundo que ya han logrado una aproximación integral en el diseño e implementación de políticas públicas asociadas a sistemas alimentarios.

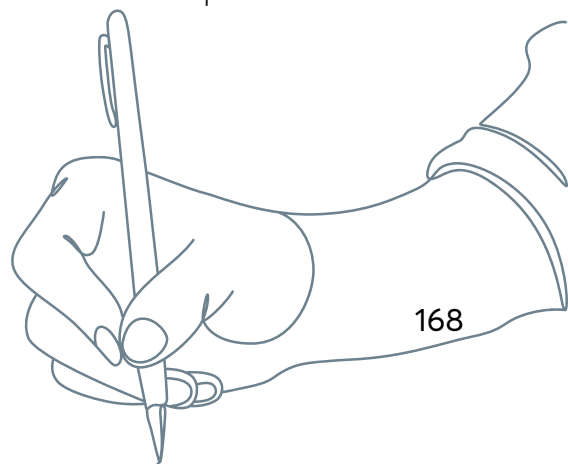


C Generar planes de acción municipales y provinciales alrededor de los sistemas alimentarios, involucrando a la academia, la sociedad civil y las organizaciones.

- ✓ Impulsar el desarrollo de planes de acción en sistemas alimentarios a nivel municipal, involucrando a las diferentes secretarías de agricultura, ambiente, salud, planeación, educación y desarrollo, con una guía creada para tal fin.
- ✓ Fomentar la creación de grupos de trabajo en sistemas alimentarios a nivel provincial, que incluyan a los gobiernos municipales, las Universidades, gremios y organizaciones de productores que asesoren e impulsen la implementación de la hoja de ruta en cada provincia.
- ✓ Desarrollar un intercambio de experiencias entre los municipios, y entre los grupos asesores de sistemas alimentarios, con un enfoque hacia la innovación, la creatividad y el escalonamiento de buenas prácticas.
- ✓ Hacer una evaluación y seguimiento de los planes de acción, visibilizando aquellos con mayor implementación y coherencia.

D Desarrollar programas de fortalecimiento de capacidades en enfoques integrales de sistemas alimentarios para tomadores de decisiones, en alianza con universidades y centros de aprendizaje.

- ✓ Formar y visibilizar líderes multiplicadores, especialmente jóvenes, en sistemas alimentarios regenerativos para que participen en los espacios de toma de decisiones y puedan incidir en los cambios en sus regiones.
- ✓ Fortalecer las capacidades de las comunidades de base y organizaciones sociales para la participación en instancias de decisión y plataformas multi-actor donde se aborden temas asociados a los sistemas alimentarios.
- ✓ Generar cursos y capacitaciones para las organizaciones de productores, organizaciones, gremios, transportadores, operadores logísticos y otros actores, para fortalecer sus capacidades en toma de decisiones para la transformación de los sistemas alimentarios.





Caja 28: La Red de Abastecimiento de Alimentos del Meta.

El programa Red de Abastecimiento de Alimentos del Meta, liderado por Ecopetrol y la FAO, ha fortalecido la agroindustria rural y fomentado la innovación productiva en la región. Desde 2019, esta iniciativa ha vinculado a más de 500 familias campesinas, facilitando la comercialización de sus productos mediante la Ley de Compras Públicas y acuerdos directos. Al cierre de 2022, se habían vendido más de \$3.000 millones en alimentos llaneros, permitiendo a pequeños y medianos productores acceder a mercados sin intermediarios, aumentar sus ingresos y mejorar la sostenibilidad de sus sistemas productivos.

Por ejemplo, mediante acuerdos comerciales con compañías proveedoras de Ecopetrol, 43 familias campesinas del Meta comercializaron en el año 2023, 5,6 toneladas (5.600 kilos) de productos agrícolas y piscícolas de la región, que se utilizan en la preparación de alimentos de los casinos ubicados en varios campos petroleros de la compañía en el departamento.

En su segunda fase, el proyecto pondrá un énfasis especial en la generación de valor dentro de las cadenas de producción y comercialización de productos como pescado, aves y huevos, leche, maíz, café, cítricos, piña, banano y maracuyá, entre otros. Se proyecta vincular a más de 3.000 pequeños y medianos productores, 247 emprendimientos familiares y 32 asociaciones de varios municipios. Para lograrlo, se implementarán estrategias de acompañamiento técnico, capacitación y aplicación de buenas prácticas agropecuarias, con el objetivo de mejorar la competitividad del sector y promover un abastecimiento sostenible.



Fuente: Red de Abastecimiento de Alimentos del Meta_Imagen utilizada con autorización2

Fuentes:

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/noticias/detalle/3000-familias-campesinas-del-meta-se-fortaleceran-con-apoyo-de-ecopetrol-y-la-fao#:text=Desde%20el%202019%2C%20Ecopetrol%20y,%243.000%20millones%20en%20productos%20llaneros>; <https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1656235/>





Comunicación para la transformación.

La comunicación juega un papel fundamental en cualquier proceso de cambio. Es a través de la comunicación que se logra informar, motivar, y concientizar a la sociedad hacia los objetivos de transformación. Para lograr una comunicación efectiva es importante utilizar una variedad de estrategias que se adapten a las necesidades y características de los sistemas alimentarios en la región. Algunas de las estrategias más efectivas incluyen la creación de mensajes claros y concisos, la utilización de múltiples canales de comunicación, la personalización de la información según el público objetivo, y la retroalimentación constante.

La Comunicación para el Cambio Social y de Comportamiento es una herramienta que permite mejorar las conductas y prácticas relacionadas con los sistemas alimentarios. Su objetivo principal es lograr que los individuos y las comunidades reconozcan la necesidad de cambio y lideren una transformación acorde a su contexto (ICBF, 2019). Es la capacidad que tiene cualquier ser humano de transformar conductas y prácticas a partir de la toma consciente de decisiones. Supone la transformación de conductas, prácticas y acciones al mismo tiempo; es un proceso que toma tiempo y requiere de apoyo y acompañamiento continuo y se considera exitoso cuando se logra establecer con el paso del tiempo que el cambio es permanente (UNICEF).

Por eso, es necesario que las estrategias de comunicación que buscan tener un

impacto en la toma de decisiones apelen a todos sus aspectos. ¿Cómo lograr que se entienda la complejidad de los componentes sistémicos de los sistemas alimentarios? ¿Cómo sensibilizar a los consumidores sobre el impacto devastador sobre el suelo y los recursos naturales que la agricultura convencional tiene? ¿Cómo comunicar e informar acerca de una forma sana y saludable de producir alimentos, a la vez que se hace trabajo de conservación de los ecosistemas? ¿Cómo lograr que la ciencia, las tecnologías y el conocimiento ancestral apoyen los cambios requeridos para que sean usados por los diferentes actores? ¿Cómo lograr que las personas se alimenten de manera sana y saludable? Si desde la comunicación estratégica se motiva a la población a responder estas preguntas se logrará que los mismos individuos comprendan la integralidad de sus sistemas alimentarios y tomen sus propias decisiones, en lugar de asumir cambios de comportamiento impuestos. Diseñar programas de comunicación estratégica que partan de las motivaciones, barreras y dinámicas en la vida cotidiana de las personas es el primer paso hacia una transformación.

Las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) apuntan a generar cambios de comportamientos o prácticas alimentarias; por tanto, deben tener en cuenta las preferencias, saberes y cultura de la audiencia. Saber algo y hacerlo, son cosas muy diferentes, por ello es importante el enfoque participativo y el reconocimiento de los saberes y las

propuestas que puedan surgir de los diferentes entornos para obtener cambios sostenibles; los cambios de comportamiento requieren de tiempo. Comunicar e informar claramente y de manera pedagógica la importancia de la transformación de los sistemas alimentarios para lograr contar con bases de apoyo, facilitar el conocimiento e intercambio, poder responder a la desinformación, construir consensos sobre los retos más importantes, y dar direcciones claras para la planeación e iniciativas que construyan un sistema alimentario transformado (ICBF et al, 2019).

Es preciso identificar cuáles son los hábitos prioritarios que se quieren transformar, por qué y de quiénes. Para ello, es necesario segmentar los públicos objetivos: los productores grandes y pequeños, la agroindustria, los transformadores, los consumidores, quienes crean las políticas, sin perder de vista factores socioeconómicos, culturales, etarios y de género, entre otros.

Además, es fundamental establecer una comunicación bidireccional que permita a las partes expresar sus opiniones, hacer preguntas y contribuir al cambio. Esto fomenta la confianza y la transparencia y ayuda a identificar posibles problemas o resistencias al cambio que puedan surgir.

Finalmente, las acciones directas, eventos o las experiencias cotidianas a veces pueden llegar a tener un mayor impacto en los cambios de comportamiento. Desde ubicar los productos locales y de agricultura regenerativa cerca de la entrada de los mercados o supermercados y tiendas para que estén a la vista y generen motivación para su compra, hasta obras de teatro, canciones, experiencias gastronómicas no convencionales, concursos de dibujo y retos de recetas con ingredientes autóctonos, intercambios, rutas gastronómicas y mingas, son acciones que pueden despertar la conciencia sobre los hábitos y la necesidad de hacer una transformación.



En este contexto se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Diseñar, promover e implementar campañas de comunicación diferenciales y creativas sobre los sistemas alimentarios regenerativos.

- ✓ Crear un plan de comunicación detallado que incluya los mensajes clave, los medios de comunicación a utilizar, los responsables y los plazos de implementación, según la población objeto.
- ✓ Crear una guía con el ABC de los sistemas alimentarios, en conjunto con instituciones, organizaciones y gremios, que contenga los mensajes claves para la comunicación efectiva.
- ✓ Apoyar programas y proyectos que han venido trabajando en campañas que integran temas seguridad alimentaria, agricultura agroecológica, biodiversidad, conservación y protección de las fuentes de agua.
- ✓ Diseñar e implementar campañas de comunicación creativas que articulen el arte, la cultura y la ciencia para la incidencia en los actores de la cadena de los sistemas alimentarios.
- ✓ Fomentar la creación de fondos o incentivos para la implementación de iniciativas creativas por parte de colectivos artísticos (eventos musicales, teatrales, comparsas, otros).
- ✓ Impulsar "fiestas o ferias de los sistemas alimentarios", como mecanismo para llamar la atención de los diferentes actores de la sociedad sobre las transiciones requeridas, incluyendo la difusión de manifestaciones de arte y cultura que apoyen la comunicación y el cambio de comportamiento en el departamento.
- ✓ Desarrollar plataformas digitales educativas que a través del juego contribuyan a la concientización de niños y adolescentes sobre los sistemas alimentarios, en especial lo relacionado con los recursos naturales, la biodiversidad, la agricultura regenerativa, los alimentos saludables y nutritivos.
- ✓ Crear campañas de comunicación sobre los sistemas alimentarios mostrando la trazabilidad completa de un plato de comida para concientizar a los niños y jóvenes sobre el origen, uso y disposición de los alimentos y productos agropecuarios, incluyendo la relación con el agua, los bosques y la biodiversidad.
- ✓ Contar con influenciadores que tengan un amplio alcance en las redes sociales de jóvenes y adolescentes, para lograr mayor alcance de las campañas de comunicación.
- ✓ Incluir en los Planes Educativos Integrales (PEI) de los colegios la información sobre los sistemas alimentarios en su conjunto, desde el uso del suelo, los recursos naturales, las prácticas productivas, comerciales, agroindustriales, la compra y el consumo.



Caja 29: Dos campañas que le apuestan al cambio, lideradas por jóvenes.

ACT4FOOD ACT4CHANGE / Actúa por los alimentos, Actúa por el Cambio), para hacer sostenibles los sistemas alimentarios. En el 2021 se puso en marcha un movimiento y campaña mundial liderado por jóvenes que propone luchar contra el hambre, mejorar la salud de las personas y sanar el planeta. **La campaña # Act4Food y # Act4Change** es compromiso y una lista de acciones. La meta es lograr sistemas alimentarios globales sostenibles que proporcionen a todos acceso a dietas saludables y sostenibles. En consecuencia, insta a los gobiernos, las empresas, las agencias de la ONU y a todos los jóvenes a actuar con valentía y rapidez. No hay tiempo que perder.

- ✓ Más de la mitad de la población mundial tiene menos de 30 años de edad. Un potencial extraordinario para movilizar e influir en los movimientos mundiales y en los individuos. Los jóvenes pueden participar en actividades en sus propios países.
<https://www.cambio16.com/act4food-act4change-para-hacer-sostenibles-y-nutritivos-sistemas-alimentarios/>

México, 2023. Alimenta Universidades Sostenibles. Campaña para transformar los sistemas alimentarios en los campus universitarios y crear un impacto significativo en la lucha contra el cambio climático. El cambio climático ya está impactando a comunidades en todo el mundo, y una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero es la industria alimentaria. En el marco del Día Internacional Contra el Cambio Climático, la campaña "ALIMENTA Universidades Sostenibles" es un llamado a la acción para estudiantes comprometidos con la sostenibilidad y el medio ambiente.

Su objetivo principal es llevar a cabo la transición de los servicios de alimentos en los campus universitarios hacia menús sostenibles. De esta manera, las instituciones educativas pueden disminuir su impacto ecológico y contribuir al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13 de la Agenda 2030. La comida puede ser una solución poderosa para abordar la degradación ambiental. La campaña no solo se centra en reducir el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero, sino también en promover la conservación de recursos naturales y la salud. La universidad, al adoptar

este enfoque, contribuye a la mitigación del cambio climático y la conservación de recursos naturales, promueve la salud de sus estudiantes y apoya un sistema alimentario más equitativo.

Esta transición permite a la institución educativa liderar con un ejemplo sólido en sostenibilidad, posicionándola como una entidad comprometida con el futuro saludable y sostenible. Los estudiantes son agentes de cambio en la lucha contra el cambio climático. La campaña "ALIMENTA Universidades Sostenibles" es un paso audaz hacia un mundo más sostenible, un plato a la vez. ¡Súmate y ayúdanos a alimentar un futuro mejor!

Fuentes: <https://alianzaalimentaria.org/blog/alianza-alimentaria-lanza-campana-alimenta-universidades-sostenibles>

B Diseñar estrategias de intercambio de experiencias y saberes entre el campo y la ciudad que contribuyan a la transformación de los patrones de producción, comercialización y consumo.

- ✓ Desarrollar voluntariados y programas como días de campo, estancias en casas rurales, preparación de alimentos, que permitan el intercambio de saberes y prácticas y acerquen a las personas al "mundo de los sistemas alimentarios".
- ✓ Fomentar el intercambio de saberes locales y científicos sobre sistemas alimentarios regenerativos en las diferentes provincias del departamento con el fin de incentivar la apropiación de conocimiento, nuevas prácticas y nuevos emprendimientos.
- ✓ Crear espacios de encuentro como foros o grupos de estudio, que realicen experiencias vivenciales en torno a la biodiversidad, la diversidad alimentaria, el manejo, transformación, consumo de alimentos, como la reducción del PDA.
- ✓ Impulsar talleres en restaurantes y espacios comunitarios con la participación de líderes rurales y urbanos sobre el manejo y la transformación de los alimentos, el impacto de las PDA y el origen e impacto de los productos utilizados en las preparaciones.







Financiamiento para una transformación duradera

Transformar los sistemas alimentarios en motores de desarrollo y equidad requiere de innovaciones en materia de financiamiento. Como se comentó al principio de esta Hoja de Ruta, los sistemas alimentarios y uso del suelo le cuestan al planeta 12 trillones de dólares, mientras que su valor de mercado es de 10 trillones de dólares. No podemos seguir produciendo a pérdida para el planeta y la humanidad. Se requiere revalorar los sistemas alimentarios entendiendo sus externalidades y generar innovación financiera atrayendo tanto capital público como privado, incluyendo formas de fusión y reevaluación de riesgos, mejorar el ambiente de inversiones y los instrumentos económicos y financieros.

Un enfoque de inversión en sistemas alimentarios permite coordinar mejor la financiación pública y privada alineada estratégicamente, lo que resulta en un valor ambiental y social maximizado para iniciativas y financiadores por igual. El sector público requiere invertir en sistemas de educación y transferencia de tecnología, infraestructura vial, sistemas de riego y manejo de agua, logística de acopio, distribución de alimentos y transformación, mejora de vías, catastros actualizados y esquemas de planeación y ordenamiento territorial para nombrar algunas. Por su parte el sector privado debe financiar gran parte de la transformación, con una mirada hacia la innovación, las mejoras en la productividad a la vez que se logre una mirada regenerativa. Se requieren modelos de agricultura más productiva y

regenerativa, esquemas de transformación y distribución más efectiva y equitativa y llegar a una alimentación más sana y saludable para todos los habitantes de Santander.

Mucho del capital necesitará ser reasignado o mejor utilizado para atraer inversiones del sector privado, lo cual representa un desafío importante para lograr bajar la percepción de riesgo en las inversiones en sistemas alimentarios. En este contexto, se requieren estructuras de financiamiento combinado que logren usar capital de fuentes públicas o filantrópicas que estén dispuestos a aceptar un riesgo mayor o por debajo de los retornos de mercado, para incrementar la inversión por parte del sector privado para transformar los sistemas alimentarios.

También se requerirán nuevos esquemas de innovación financiera, como formas de evaluar riesgos asociados al cambio climático con seguros agropecuarios, mediante los cuales los productores y otros actores de los sistemas alimentarios pueden proteger sus inversiones de manera individual o colectiva. Según un informe de la CEPAL sobre "Finanzas para la Biodiversidad en los Sistemas Agroalimentarios en Colombia", se debe avanzar hacia un modelo de gestión de riesgos más coherente con la relevancia de financiar la transformación hacia nuevas prácticas de producción a partir de incorporar el costo de la inacción dentro de los modelos tradicionales de riesgos.

Es necesario avanzar hacia una mayor dispersión territorial del crédito de fomento hacia las zonas que concentran servicios ecosistémicos clave que se encuentran en riesgo actualmente. Las acciones son urgentes y el financiamiento de fomento tienen un papel muy importante en movilizar recursos para materializar la transformación de los sistemas agroalimentarios hacia la resiliencia y la sostenibilidad (Penagos et al, 2024).

Asimismo, se requiere mejorar el ambiente de inversiones y la disponibilidad de mejores instrumentos de financiación. En especial aquellos que lleguen a los pequeños agricultores y a emprendimientos en el sector de restauración ambiental, combinando a la vez asistencia técnica -líneas de crédito, garantías y nuevos mecanismos para la inclusión social-, incluyendo los servicios financieros a través de canales digitales. Asimismo, se requiere utilizar los instrumentos económicos y financieros con los que ya cuenta el país para avanzar en incentivos para lograr mejores sistemas alimentarios.

La financiación privada, pública y comercial debe ser complementada con inversiones en fortalecimiento de organizaciones sociales, promoción, creatividad, formulación de políticas y tiempo. Las iniciativas exitosas de sistemas alimentarios persiguen

estrategias comerciales y operativas que se basan en principios de la economía solidaria, incluida la gobernanza compartida y la participación de todas las partes interesadas, enfoques de ahorro de costos, trabajo con la naturaleza, inversión en capacitación y trabajo digno, y financiación mixta alineada con valores.

Por ello, urge impulsar mecanismos económicos y financieros, logrando diferentes opciones de financiamiento para implementar las acciones recomendadas en esta Hoja de Ruta. Estos recursos deben ser complementados con inversiones desde el sector privado, sumadas a las diversas opciones de financiamiento nacionales e internacionales, junto con recursos provenientes del gobierno nacional, bancos multilaterales o donantes que apalanquen el riesgo financiero en las primeras etapas de inversión, hasta lograr esquemas rentables y sostenibles.

También una mezcla de opciones financieras atadas a esquemas de transferencia de tecnologías que logren asegurar que las inversiones se realicen bajo parámetros de sostenibilidad y hacia una agricultura más productiva y regenerativa con innovación. Por otro lado, se precisa desarrollar más opciones de seguros agropecuarios.



Los inversores de impacto, el capital catalizador, los gestores de fondos y los donantes filantrópicos se encuentran en una posición privilegiada como "primeros en adoptar" para replicar, adaptar o escalar los modelos e iniciativas demostrados. Se necesitan socios para escalar y replicar este tipo de iniciativas transformadoras. Ya sea motivado por compromisos para cumplir los ODS, la acción climática o la equidad de género y justicia social, un número creciente de inversores está mirando a los sistemas alimentarios como una forma de catalizar cambios significativos (Global Alliance for the Future of Food, 2022).

Trabajando en el nexo entre alimentación, filantropía y finanzas transformacionales de los sistemas alimentarios se fomenta la innovación financiera mediante la creación conjunta de estructuras financieras que reducen el riesgo de los inversores y aumentan los flujos de capital hacia innovaciones regenerativas y agroecológicas. Los laboratorios de inversores buscan oportunidades de inversión y facilitan el intercambio (TIFS Initiative).

Para lograr lo señalado, se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Analizar y utilizar los instrumentos financieros y económicos que sirvan a la transformación de los sistemas alimentarios.

- ✓ Desarrollar un diagnóstico de los instrumentos económicos y financieros que pueden ser usados en Santander, priorizando aquellos que tengan mayor alcance, viabilidad, facilidad de aplicación y potencial de atraer recursos a los sistemas alimentarios.
- ✓ Revisar los actuales incentivos y desincentivos para transformar los sistemas alimentarios, fomentando aquellos que sean efectivos.
- ✓ Desarrollar un análisis de los instrumentos económicos o financieros que estén generando señales que desincentivan las acciones para impulsar los sistemas alimentarios y propiciar cambios regulatorios para cambiarlos.
- ✓ Generar alianzas públicas y privadas y estrategias para poner en práctica los instrumentos seleccionados.

B Impulsar el uso de fondos que sumen a transformar los sistemas alimentarios.

- ✓ Generar un "Programa de Apoyo al Diseño y Formulación de proyectos" desde la Gobernación de Santander en alianza con la academia y el sector privado, logrando un portafolio viable de proyectos transformadores que puedan acceder al financiamiento.
- ✓ Apoyar y capacitar a las organizaciones de productores, a emprendedores pequeños y medianos para que accedan a financiamiento innovador y puedan superar los limitantes, con apoyo de herramientas como subsidios a las tasas de interés, fondos de riesgo, y otros tipos de recursos que apoyan la innovación.
- ✓ Desarrollar rondas de inversión para impulsar los proyectos del portafolio, sumando a Ángeles Inversionistas, fondos de aceleración, fondos de inversión de impacto y también a los donantes multilaterales y bilaterales.
- ✓ Desarrollar alianzas y acuerdos de cooperación con entidades nacionales e internacionales que le apuesten a la innovación, ciencia y tecnología de los sistemas alimentarios de Santander, incluyendo la promoción de dietas sostenibles y hábitos alimenticios saludables.
- ✓ Escalar los programas de financiamiento e inversión para llegar a los pequeños productores y agricultores campesinos, como también a los pequeños y micro-negocios en toda la cadena de transformación, venta y preparación de alimentos que realizan innovación en los sistemas alimentarios.
- ✓ Buscar iniciativas que se basen en la propiedad compartida, modelos cooperativos y en el compromiso de ofrecer retornos justos e inclusivos para todas las partes.



C Propiciar esquemas de financiamiento combinado para sistemas alimentarios.

- ✓ Desarrollar conocimiento sobre mecanismos de financiamiento combinado, involucrando actores financieros, del gobierno y de actores privados.
- ✓ Apoyar el diseño de proyectos de sistemas alimentarios que cuenten con esquemas financieros claros y retorno a la inversión, que sean sujetos a financiamiento combinado.
- ✓ Asegurar recursos concesionales del gobierno nacional y regional y recursos concesionales de otras fuentes que puedan ser mezclados con esquemas de entidades financieras presentes en el departamento.
- ✓ Impulsar proyectos y financiamiento por parte de diferentes fuentes, como fondo nacional de regalías y otros fondos nacionales e internacionales y conectar con los proyectos de compensaciones ambientales.
- ✓ Desarrollar un programa de aceleración de proyectos en sistemas alimentarios, uniendo proponentes de proyectos con posibles financiadores que logren soluciones combinadas.
- ✓ Impulsar la emisión de bonos verdes/agrícola a nivel departamental que puedan servir para financiar proyectos innovadores de sistemas alimentarios.
- ✓ Promover alternativas para el acceso a crédito público y privado para los productores que desarrollan acciones regenerativas.





Caja 30: Fondos que apoyan líneas relacionados con sistemas alimentarios

El financiamiento es un factor clave para impulsar la transformación de los sistemas alimentarios hacia modelos más sostenibles, equitativos y resilientes. Diversos fondos, tanto públicos como privados, apoyan iniciativas en producción agroecológica, seguridad alimentaria, infraestructura rural y acceso a mercados, entre otros. Estos fondos pueden tener alcances locales, nacionales o internacionales, y su naturaleza varía según su origen y objetivos estratégicos. A continuación, se presenta una tabla con información sobre algunos fondos que respaldan proyectos en este ámbito.

Fondo	Naturaleza	Ambito de actividades
Fondo para la Vida y la Biodiversidad	Público	Fondo manejado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, tiene como propósito financiar proyectos y actividades que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, la restauración de ecosistemas, y el desarrollo de iniciativas sostenibles que fomenten la protección de la naturaleza, canalizando recursos nacionales incluyendo el impuesto al carbono e internacionales.
Fondo Colombia en Paz	Público	Administrado por la Agencia de Renovación del Territorio (ART), este Fondo se crea como instrumento para facilitar la articulación y coordinación institucional de las iniciativas e inversiones para la paz. Un articulador de otros fondos como el Fondo Colombia Sostenible, Fondo de la Unión Europea, Fondo de las Naciones Unidas, entre otros (Conpes 3850, 2015).
Fondo Colombia Sostenible	Público	El objetivo del Fondo es apoyar proyectos y programas encaminados a maximizar los dividendos ambientales, económicos y sociales de la paz en Colombia, principalmente en los territorios donde confluyen la incidencia de conflicto armado, las áreas estratégicas para el desarrollo rural sostenible y la conservación del medio ambiente.
Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación	Público	El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, maneja este fondo cuyo objetivo es destinar recursos públicos y privados para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia que pueden ser aprovechados en las líneas FOLU.

Fondo	Naturaleza	Ambito de actividades
Fondo Nacional de Regalías	Público	El objetivo es garantizar una distribución equitativa de los recursos generados por las regalías, para financiar proyectos que fomenten el desarrollo sostenible de las regiones, reduzcan las desigualdades sociales y territoriales, y contribuyan al bienestar de las comunidades colombianas.
Fondo Emprender (SENA)	Público	Junto con los programas INNPULSA ofrece capital semilla para emprendedores colombianos que quieran generar empresas sostenibles. Esto se articula con los programas de educación técnica del SENA en todo el país, que apuntan a líneas de sistemas alimentarios.
Fondo Climático Verde (GCF)	Multilateral	El Fondo Climático Mundial es una institución financiera internacional creada bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), cuyo propósito principal es apoyar a los países en desarrollo en la implementación de sus planes y estrategias climáticas. El GCF financia proyectos que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático y adaptarse a sus impactos, al mismo tiempo que contribuye a la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes al clima.
Fondo Ambiental Global (GEF)	Multilateral	El Fondo Ambiental Global es una institución financiera internacional que se dedica a financiar proyectos ambientales que contribuyan al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente a nivel global. El GEF trabaja en asociación con gobiernos, organizaciones no gubernamentales, el sector privado y otras instituciones internacionales para abordar problemas ambientales globales.
Bezos Earth Fund	Privado	El Bezos Earth Fund fue creado con \$10 billones de dólares por parte de Jeff Bezos en el 2020 para desembolsar donaciones para combatir el cambio climático y apoyar la naturaleza en esta década.
Fondos privados de Inversión	Privado	Acumen, Herencia Colombia, & Green Fund, Athelia Fund, Athena impacto, Permian Fund, Fondo Acción, Finn Fund, Root Capital, Ecobusiness Fund, entre muchos otros. Invierten en diferentes etapas de emprendimiento o de proyectos, con diversos esquemas de inversión que le apuntan a la sostenibilidad.

Fuentes: elaboración propia.

D Desarrollar esquemas de financiamiento estratégicos en las cadenas de valor de los sistemas alimentarios.

- ✓ Redirigir los flujos financieros existentes lejos de prácticas nocivas y hacia iniciativas que estén incentivando, acelerando y amplificando las transformaciones de los sistemas alimentarios.
- ✓ Impulsar Alianzas Productivas Regenerativas (APR) que logren sumar aliados grandes y pequeños con los mismos propósitos.
- ✓ Propiciar el desarrollo de esquemas de financiamiento y transferencia de tecnologías en las cadenas de valor de triple impacto, con acuerdos entre empresarios y sus diversos asociados en la cadena.
- ✓ Desarrollar esquemas de seguros que puedan contemplar los riesgos asociados al cambio climático y los riesgos ambientales, que logren cubrir a toda la cadena de valor, desde las pequeñas hasta las grandes empresas tomadoras de los seguros, generando confianza en las inversiones agrícolas.
- ✓ Identificar y construir relaciones con redes y comunidades de inversores (privados, públicos, comerciales) que estén trabajando activamente para apoyar y acelerar iniciativas de sistemas alimentarios y empresas transformadoras específicas del contexto.
- ✓ Promover programas de financiamiento de las entidades educativas para desarrollar programas de investigación y promoción de la relación entre la alimentación y la salud humana y la naturaleza, y las propuestas de alternativas locales para el diseño de dietas alimenticias saludables, con participación de amplios sectores comunitarios y educativos.



E Escalar los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) hacia la regeneración.

- ✓ Hacer un análisis de los esquemas de PSA existentes y sus beneficios a la fecha, sus retos y sus oportunidades de escalamiento.
- ✓ Desarrollar acuerdos en varias subregiones del departamento con el sector privado, para asegurar esquemas de PSA orientados a la conservación del agua, la restauración y regeneración de los ecosistemas con las comunidades campesinas y productoras.
- ✓ Desarrollar esquemas de financiamiento para aportar a los PSA con tasas del manejo de agua de los municipios y otros instrumentos de tasas con que cuenten tanto las corporaciones, como las entidades agropecuarias y los gremios.

F Desarrollar esquemas para atraer los mercados voluntarios de carbono y otros modelos que se configuren en los próximos años, que viabilicen las acciones en sistemas alimentarios en Santander.

- ✓ Desarrollar un análisis de las propuestas y esquemas asociados a mercados de carbono que existen en Santander, su efectividad y su posibilidad de escalarse.
- ✓ Desarrollar una propuesta con las comunidades campesinas de las diferentes provincias para generar esquemas de mercados de carbono asociados a la gran biodiversidad del departamento, manejados directamente con las comunidades.
- ✓ Analizar e implementar esquemas de mercados voluntarios con especial énfasis en la captura del carbono, que puedan venderse en los mercados nacionales e internacionales con asociados grandes, medianos y pequeños.
- ✓ Incentivar los emprendimientos y productores agropecuarios que desarrollan su gestión basada en la regeneración.







Sistemas integrados de monitoreo, seguimiento y evaluación

Lograr la transformación de los sistemas alimentarios requiere de mecanismos sólidos de seguimiento y monitoreo que permitan evaluar los avances de manera objetiva y medible. Como en cualquier proceso de cambio, lo que se mide se puede mejorar, y en este caso, contar con sistemas de información bien estructurados es clave para tomar decisiones informadas.

Hoy en día, existe una gran cantidad de información dispersa en diferentes plataformas y entidades, lo que dificulta su uso eficiente para la planificación y gestión del sector agroalimentario. Sin embargo, iniciativas como la plataforma de gestión territorial de la Gobernación de Santander muestran el potencial de un enfoque integrado. Esta plataforma reúne datos esenciales sobre ordenamiento territorial, ecosistemas naturales, áreas protegidas alineado con el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), estado de la infraestructura, funcionamiento de los Programas de Alimentación Escolar (PAEs), además de información clave sobre la producción y distribución de alimentos. Contar con herramientas como esta permite centralizar información y fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia.

En este contexto, y partiendo de lo que ya existe en el departamento, un Observatorio de Sistemas Alimentarios podría consolidar y ampliar estas capacidades, ofreciendo un espacio más robusto y accesible para todos los actores

involucrados. Este observatorio facilitaría la recopilación, análisis y visualización de información clave en tiempo real, permitiendo monitorear el desempeño de las diferentes áreas del sistema alimentario y tomar decisiones informadas y efectivas.

Para que un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación sea realmente efectivo, es fundamental articular esfuerzos entre distintos actores y sectores, asegurando que la información generada sea oportuna, confiable y accesible. Al consolidar datos relevantes en un solo espacio, se impulsa la transparencia, se optimizan recursos y se potencia el impacto de las políticas públicas y las estrategias de intervención. Un observatorio de este tipo no solo fortalecería la gestión de los sistemas alimentarios, sino que también permitiría medir el progreso hacia una alimentación más equitativa, resiliente y justa para las comunidades.

Ahora bien, para monitorear los cambios en los sistemas alimentarios a corto, mediano y largo plazo, es fundamental definir indicadores claros y actualizados que permitan medir con precisión los avances de las acciones que se implementan para la transformación de los sistemas alimentarios. Sin embargo, uno de los principales desafíos es la falta de actualización periódica de la información y la escala excesivamente amplia con la que se recopilan los datos. Muchas veces, los indicadores están dispersos en distintos documentos de

política, con metodologías y unidades de medición inconsistentes, lo que dificulta una evaluación integral del sistema alimentario a nivel local y departamental.

Un sistema de monitoreo robusto, integrado a un observatorio especializado, permitiría evaluar con mayor precisión la eficiencia y eficacia de los programas y proyectos diseñados para transformar los sistemas alimentarios. Este seguimiento

facilitaría identificar avances en los diferentes ejes de los sistemas alimentarios, como salud y nutrición, modelos productivos regenerativos, la diversificación de la producción de alimentos, el fortalecimiento de mercados más justos y eficientes, y el desarrollo de esquemas económicos que garanticen costos accesibles y equidad en el acceso a los alimentos.



Caja 31: ¿Para que serviría un Observatorio de Analítica Territorial y Sistemas Alimentarios de Santander?

Un Observatorio de Analítica Territorial y Sistemas Alimentarios serviría como una herramienta clave para medir y orientar el avance de la transformación de sistemas alimentarios para convertirlos en motores de desarrollo, equidad y bienestar. Mediante el uso de datos geoespaciales y herramientas de análisis en tiempo real, el observatorio permitiría identificar brechas en la producción, distribución y acceso a los alimentos, asegurando la soberanía alimentaria en la región. Su enfoque integral facilitaría la toma de decisiones informadas para mejorar la eficiencia y resiliencia del sector agroalimentario.

A través del monitoreo de suelos, cultivos, infraestructura vial y mercados, el observatorio optimizaría la logística y la planificación agrícola. La recopilación de datos sobre la disponibilidad de alimentos y la seguridad alimentaria en distintas zonas ayudaría a diseñar estrategias para reducir desigualdades en el acceso a productos frescos y nutritivos. Además, el seguimiento de las condiciones de la infraestructura rural permitiría identificar inversiones prioritarias para mejorar la conectividad y el abastecimiento.

Otra función clave sería la emisión de alertas tempranas sobre riesgos climáticos, degradación de suelos o fallas en la distribución de alimentos. Estas alertas permitirían tomar medidas preventivas para minimizar el impacto de eventos adversos y fortalecer la resiliencia del sistema agroalimentario. Adicionalmente, el observatorio generaría reportes, mapas y tableros interactivos con información accesible para productores, instituciones y tomadores de decisiones.

El impacto del observatorio se reflejaría en una mejor planificación territorial, la optimización de la cadena de producción y distribución, y el fomento de prácticas agrícolas sostenibles. Además, la integración de datos permitiría mejorar la coordinación entre sectores, fomentando la colaboración entre entidades gubernamentales, productores, académicos y sociedad civil. En el largo plazo, esto contribuiría a la transformación del sistema alimentario, asegurando su sostenibilidad, y competitividad.

Por lo tanto, se proponen las siguientes estrategias y acciones:

A Promover la creación y puesta en marcha de un observatorio de monitoreo y evaluación de los sistemas alimentarios de Santander.

- ✓ Determinar el alcance del observatorio y la sostenibilidad a través de alianzas público-privadas que permitan su continuidad.
- ✓ Desarrollar alianzas con instituciones que generan la información asociada a los indicadores seleccionados sobre sistemas alimentarios, para permitir su uso dentro del observatorio, como una plataforma pública de acceso.
- ✓ Desarrollar convenios intersectoriales e interadministrativos para el monitoreo y seguimiento en temas de sistemas alimentarios, en particular entre universidades, centros de investigación, Corporaciones Autonomas Regionales e instituciones especializadas en monitoreo.
- ✓ Desarrollar acuerdos con iniciativas globales de monitoreo (e.g. Google, the land Analytics Earth Observation Platform, ESRI, skywatch etc.) que puedan apoyar el esfuerzo del observatorio con acceso a información y tecnologías de vanguardia.
- ✓ Lanzar el observatorio y su plataforma pública de información que lo acompaña, con esquemas claros de comunicación y posibilidades de capacitación que asegure su uso por las diferentes entidades y personas de Santander.
- ✓ Apoyar y ofertar programas de formación en el manejo de herramientas digitales de información interactivas que permitan su uso efectivo en la toma de decisiones a nivel público, empresarial y comunitario.

B Definir indicadores de cambio para medir los procesos de transformación de los sistemas alimentarios.

- ✓ Definir los indicadores que puedan medir aspectos de la transformación de los sistemas alimentarios en el departamento, que permitan servir a los objetivos del observatorio.
- ✓ Hacer visibles los indicadores, para que las instituciones públicas y privadas, academia, y comunidades se alinean para lograr su cumplimiento.
- ✓ Desarrollar un plan de monitoreo y seguimiento a los indicadores, asignando un equipo responsable para analizar su cumplimiento y poder tomar las acciones necesarias para lograr los ajustes de la transformación de los sistemas alimentarios.

C Desarrollar esquemas de monitoreo, evaluación y uso de información para la toma de decisiones.

- ✓ Monitorear las políticas, programas y proyectos que inciden en la transformación de los sistemas alimentarios, evaluar sus impactos, y generar una ruta de aprendizaje de los logros y aciertos.
- ✓ Desarrollar esquemas de monitoreo comunitario a escala de paisaje, que apoyen en el entendimiento de los ecosistemas y su relación con los sistemas agropecuarios, para la toma de decisiones local, y su escalamiento a través del observatorio de sistemas alimentarios.
- ✓ Diseñar guías y metodologías de monitoreo participativo para facilitar la evaluación local proyectos y experiencias que están transformando los sistemas alimentarios, que permitan devolver información al observatorio.



The background is a solid yellow color with a subtle, repeating pattern of white, stylized leaf or branch motifs. The pattern is dense and covers the entire area.

Manos a la obra

¡No hay tiempo
que perder!

Los siguientes diez años serán fundamentales para transformar los sistemas alimentarios de Santander, logrando las acciones propuestas en esta Hoja de Ruta con la unión de esfuerzos y voluntades. Lograr redireccionar los sistemas alimentarios y posicionar a Santander como un departamento pionero a escala nacional y mundial en sistemas alimentarios regenerativos parte del reconocimiento de los retos y también de las grandes oportunidades del departamento.

La colaboración requiere romper los "silos"²⁴ de acción individuales, y pasar a una comprensión y colaboración disruptiva y colaborativa, en donde se logren impulsar acciones de cambio en todos los ejes de manera integral. Esta transición requiere cambios importantes en la manera en que se definen las políticas, se producen, se transforman, se distribuyen y se consumen los alimentos, al tiempo que se actúe frente a los grandes retos globales, nacionales y departamentales asociados a la degradación ambiental, el cambio climático, la salud humana, y las profundas brechas económicas que limitan un verdadero desarrollo sostenible.

Los ingredientes y las prioridades para esta transformación están sobre la mesa. Esta Hoja de Ruta reúne las prioridades de muchos actores que participaron en su formulación en diversas provincias del departamento, en su Área Metropolitana y en su capital. Existen ya muchas acciones de actores del departamento que apuntan a construir sistemas alimentarios que beneficien a las personas y al planeta.

Santander cuenta con muchas fortalezas que le permiten cambiar de rumbo. Desde su inmensa geografía y sus diversos ecosistemas, su riqueza hídrica y su increíble biodiversidad, hasta su gente pujante y comprometida, que quiere vivir en las diversas provincias con opciones de vida regenerativas y sostenibles. De igual manera, cuenta con gente educada y con una capacidad para impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación que deben ponerse al servicio de la transformación.

Se requiere alinear y coordinar los esfuerzos individuales para potenciar los logros colectivos, uniendo tanto al sector público, el privado, la academia, la sociedad civil y las comunidades hacia la visión de cambio propuesta en esta Hoja de Ruta. Si bien los desafíos son grandes, como se expone en el diagnóstico de los sistemas alimentarios de Santander, las oportunidades y los resultados económicos, sociales y ambientales son inmensos y lograrán asegurar la prosperidad y bienestar de todos los habitantes actuales y futuros de Santander.

²⁴ Cuando una persona tiene información esencial sobre un equipo u organización, puede contribuir a una mentalidad de silo, en la que las personas o los equipos no comparten conocimientos entre sí, lo que puede generar problemas de comunicación y dificultar la colaboración.

Si actúa ahora, Santander tiene la oportunidad de definir la trayectoria de sus sistemas alimentarios y de proporcionar liderazgo en la región. Dada la naturaleza sistémica de los desafíos, cerrar la brecha entre la forma actual de los sistemas alimentarios y la visión del futuro requiere nuevos procesos de cambio que se aparten de las prácticas y formas de pensar existentes.

Preparar los sistemas alimentarios para el futuro significa fortalecer las interfaces y los circuitos de retroalimentación entre la ciencia, las políticas y la práctica. Como sistema complejo que opera en múltiples escalas en un mundo dinámico e incierto, será necesario monitorear el progreso en los diversos aspectos de los sistemas alimentarios y aplicar ajustes iterativos, cuando sea necesario. Esto requiere comprender qué conjuntos de inversiones y acciones tienen éxito en acelerar los resultados de los sistemas alimentarios justos, sostenibles, productivos y resilientes en diferentes contextos.

Este informe es una invitación a anticipar cambios, participar en la transformación de sistemas alimentarios de manera proactiva y colectiva para el futuro y posicionar a Santander como un departamento que tiene un papel de liderazgo a nivel nacional.





Referencias

-
- ABACO. (2023). Estadísticas del Observatorio de Nutrición de ABACO.
- ADR. (2020).
<https://www.adr.gov.co/mas-de-10-millones-de-pesos-en-transacciones-dejo-el-prim-er-mercado-campesino-virtual-de-santander/>.
- ADR, FAO et al. (2021). Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial, PIDARET. Bogota.
- Agencia de Desarrollo Rural, ADR. (s.f.). El ABECE de la Extensión Agropecuaria en Colombia.
<https://www.adr.gov.co/abece-de-la-extension-agropecuaria-en-colombia/>.
- AGRONET. (2022). Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario Colombiano. <https://www.agronet.gov.co/DR/Paginas/EVADepartamentales.aspx>.
- Aguayo et al. (2024). The first and next 1000 days: a continuum for child development in early life. The Lancet,
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)02439-5/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)02439-5/abstract).
- APAVE. (2023). <https://mercadoscampesinos.gov.co/apave/>.
- Banco de Alimentos de Bucaramanga y Prosantander. (2023).
https://prosantander.org/wp-content/uploads/2023/02/Comunicado-Pacto-contr-el-hambre-Banco-alimento-Bucaramanga_compressed.pdf.
- Benton et al, .. (2021). Food system impacts on biodiversity loss: Three levers for food system transformation in support of nature.
- Camara de Comercio de Bucaramanga. (2021). Compra Rural Santander. Bucaramanga:
<https://www.compraruralsantander.com/eventos-17-m/edicion-2022.htm>.
- Camara de Comercio de Bucaramanga. (2023). Barranca y su potencial para el desarrollo del departamento.
- CAS y MADS. (2020). Plan Decenal de Educación Ambiental, Santander 2020-2030. Corporación Autónoma regional de Santander y Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Castro, G. (2022). Educación Básica y Media. En Informe de Desarrollo de Santander.
- Centroabastos. (2023).
(<https://www.larepublica.co/especiales/las-mas-vendedoras-de-santander/centroabastos-pide-mejora-en-malla-vial-3758460>). La República.
- CIPAV. (s.f.). <https://cipav.org.co/>.
- Comisión EAT Lancet. (2019). [thelancet.com/commissions/EAT](https://www.thelancet.com/commissions/EAT).
- Corporación Obusinga. (s.f.). <https://obusinga.com/>.
- Corporación Obusinga. (s.f.).
<https://obusinga.com/maestras-de-la-gastronomia-tradicional/>. Floridablanca,

Santander.

Cumbre de los Sistemas Alimentarios. (2021).
<https://www.un.org/es/food-systems-summit/about>.

DANE. (2016).

DANE. (2019b). Encuesta de Calidad de Vida, 2019.

DANE. (2020). Cuentas Nacionales.

DANE. (2022). Cuentas Nacionales departamentales.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas>
s.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2014).

Development Initiatives, Global Nutrition Report. (2022). Global Nutrition Report: Stronger commitments for greater action. Bristol, UK:
<https://globalnutritionreport.org/reports/2021-global-nutrition-report/health-and-environmental-impacts-of-diets-worldwide/>.

DNP. (2016). Estudio de Pérdida y Desperdicio de Alimentos.

DNP. (2023). ORDENAMIENTO TERRITORIAL, documento conceptual. Bogotá:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/SisPT/Ordenamiento%20territorial%20para%20el%20desarrollo.pdf>.

DNP, Departamento Nacional de Planeación. (2022).
<https://2022.dnp.gov.co/Paginas/Soluciones-basadas-en-la-Naturaleza-son-clave-para-la-reactivacion-economica-sostenible-y-resiliente-en-Colombia.aspx>).

EAT Forum. (s.f.). <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/>.

FAO. (2016). Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe. págs. <https://www.fao.org/americas/news/news-detail/pda-benitez/es>.

FAO. (2021). Agricultura Familiar y Circuitos cortos de comercialización: Experiencias Organizativas en Colombia y Brasil.
<https://sembrandocapacidades.fao.org.co/wp-content/uploads/2021/11/V-FINAL-DOCUMENTO-ACCC-V-WEB.pdf>.

FAO. (2022).
<https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-UNEP-agriculture-environment-food-loss-waste-day-2022/es>.

FAO. (2024). ¿Por qué seguimos desperdiciando comida?
<https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/es/c/1711214/>.

FAO. (s.f.). Biotecnología Agrícola. <https://www.fao.org/biotechnology/es>.

FENAVI. (2019).
<https://www.vanguardia.com/economia/local/2019/04/11/santander-tiene-el-25-de-la-produccion-avicola/>.

FOLU. (2019). Crecer mejor.

FOLU Colombia. (s.f.). <https://folucolombia.org/>.

FOLU y Alianza Bioersivity-CIAT. (2022). Hoja de ruta para la transformación de los sistemas alimentarios y usos del suelo del Valle del Cauca.

Ganasegeran et al. (2012). Social and psychological factors affecting eating habits among university students in a Malaysian medical school: a cross-sectional study. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-48>.

Global Alliance for the Future of Food. (2022). MOBILIZING MONEY and Movements, Creative finance for food systems transformation, TIFs. https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2022/05/ga_boh_investment_200dpi.pdf.

Gobernación de Santander. (2022). Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional con enfoque del Derecho Humano a la Alimentación. Bucaramanga.

Gobernación de Santander. (2022). Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional con Enfoque en Derecho Humano a la Alimentación. Bucaramanga.

Gobernación de Santander. (2023). PAE Santander sigue siendo uno de los mejores del país": Director de la Uapa. <https://santander.gov.co/publicaciones/9179/pae-santander-sigue-siendo-uno-de-los-mejores-del-pais-director-de-la-uapa/>.

Gobernación de Santander. (2024). Es tiempo de Santander: Plan de Desarrollo, 2024-2027. Bucaramanga.

Gobernación de Santander et al. (s.f.). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020- 2023. Bucaramanga.

Gobernación de Santander, Secretaría de Agricultura. (2020). Plan de Extensión Agropecuaria.

Gobernación de Santander, UIS. (2011). Vision Santander 2030.

ICBF. (2019). Estrategia de Información, Educación y Comunicación IEC. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/caritlla_iec_baja_final_18_09_2020.pdf.

ICBF. (2105). Encuesta Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional ENSIN, 2015. https://m.icbf.gov.co/sites/default/files/ensin_2015_final.pdf.

ICBF et al. (2019). Estrategia de Información, Educación y Comunicación para la SAN del ICBF.

IGAC. (2014). Estudio de los Conflictos de Uso del Suelo.

IGAC. (2025). Catastro multiproposito. <https://igac.gov.co/catastro-multiproposito/catastro-multiproposito>.

International Union for the Conservation of Nature. (24 de julio de 2020). 'IUCN Global Standard for NbS. Comunicado de prensa. Obtenido de <https://www.iucn.org/news/europe/202007/iucn-global-standard-nbs>

InvestSantander. (2018). Sector Agroalimentario.
<https://www.investinsantander.co/>.

INvH. (2015).
<https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2015/cap3/306/#seccion8>.

Kooiman, J. (. (2008). Exploring the Concept of Governability. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 10(2), 171–190.

Mendieta&Sánchez. (2022). Plan de la ciudadanía, Plan Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional con enfoque de Derecho Humano a la Alimentación. Bucaramanga.

Minciencias. (2021).

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Educar para el desarrollo sostenible.

Ministerio de Educación Nacional. (2021).

PAHO. (s.f.). <https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable>. Organización Panamericana de la Salud.

Penagos et al, .. (2024). Finanzas para biodiversidad en los sistemas agroalimentarios en Colombia: una perspectiva territorial. CEPAL.

PNUD y Biofín. (2021). Análisis de los incentivos del sector agropecuario con impactos sobre la biodiversidad en Colombia.

RENAF, ANUC, et al. (2021).

RIMISP. (2012). Metodología para la Aplicación del modelo de gobernanza territorial,https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/13596566737.pdf. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

RUES. (2020). Registro Unico Empresarial y Social.

Secretaría de Agricultura. (2022).
<https://santander.gov.co/publicaciones/8109/pequenos-productores-de-santander-contratan-con-registro-de-compras-publicas/>. Bucaramanga: Gobernación de Santander.

TIFS Initiative. (s.f.). INVESTING IN A REGENERATIVE FOOD FUTURE.
<https://www.tifsinitiative.org/>.

Trevenen-Jones et al, .. (2023). Inclusive diets within planetary boundaries.

UIS. (2022). Santander, Territorio de Oportunidades, Aportes a la Agenda del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.
https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2022/12/PND_Santander_territorio_de_oportunidades_Version_digital.pdf.

UNEP. (2021).

UNICEF. (s.f.). Comunicación para el Cambio Social y de Comportamiento.
<https://www.sbcguidance.org/es/comprender/comunicacion-para-el-cambio-social-y>

de-comportamiento.

UPRA. (2021). Priorización de Alternativas Productivas Agropecuarias y Diagnóstico de Mercados para el Departamento de Santander.

UPRA. (2024). Caracterización y tipologías de Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria con Enfoque Agrobiocultural.

Van't Riet et al, .. (2011). The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. *Appetite*, 57(3), 585–596. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.07.010>.

Vignola et al. (2021). Conceptualising food system governance and its present challenges.

Van't Riet et al, .. (2011). The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. van't Riet, J., Sijtsema, S. J., Dagevos, H., & De Bruijn, G. J. (2011). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.07.010>.

WFP. (2024). Evaluación de Seguridad Alimentaria para la Población Colombiana. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000157257/download/?_ga=2.81574367.999754819.1739135990-1591777115.1739135990.

Willett et al, .. (2019).

WWF. (s.f.).

WWF. (2021). DRIVEN TO WASTE: The Global Impact of Food Waste and Loss on Farms. UK: https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/driven-to-waste-global-food-loss-on-farms_1.pdf.

WWF. (s.f.).

<https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/en-que-consisten-las-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-y-como-pueden-ayudarnos-a-enfrentar-la-crisis-climatica>.

WWF. (s.f.).

<https://www.wwf.org.co/?328540/Glosario-ambiental-corredores-biologicos-pasadizos-de-la-naturaleza>.

WWF. (s.f.).

<https://www.wwf.org.co/?369250/5-consejos-para-una-alimentacion-saludable-para-el-planeta>.





Siglas y abreviaturas

ABACO	Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia
ACFC	Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria
ACODRES	Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica
ADR	Agencia de Desarrollo Rural
AGRA	Alianza para una Revolución Verde en África
AGRI	Agua para Riego
Agrosavia	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
Agrosolidaria	Red agroalimentaria de comercio justo Campo-Ciudad con enfoque agroecológico
AMB	Área Metropolitana de Bucaramanga
ANUC	Asociación Nacional de Usuarios Campesinos
APR	Alianzas Productivas Regenerativas
Aprofortuna	Asociación de productores de Cacao de la Fortuna
ART	Agencia de Renovación del Territorio
ASOCAÑA	Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia
ASOCRIAS	Asociación Colombiana de Criadores de Cabra Santandereana
ASOHOFrucOL	Asociación Hortofrutícola de Colombia
AUNAP	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
BIC	Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo
BID	Inter-American Development Bank - Banco Interamericano de Desarrollo
BPA	Buenas Prácticas Agropecuarias
BPE	Buenas Prácticas de Extensión
CA4SH	Coalición para la salud del suelo
CaC	Campesino a Campesino
CAJASAN	Caja de Compensación Familiar en Santander
CAPACA	Capacitación para la Participación Campesina
CARs	Corporaciones Autónomas Regionales
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander
CASA	Centro de Atención al Sector Agropecuario
CCB	Cámara de Comercio de Bucaramanga
CDMB	Corporación Autónoma regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga

CDSAN	Comité departamental de Seguridad Alimentaria y Nutrición
CENIPALMA	Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite
CENTROABASTOS	Central de abastos de Bucaramanga
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIC	Conservación Internacional Colombi
CIF	Certificado de Incentivo Forestal
CIPAV	Centro para la Investigación en Sistemas Sostenible de Producción Agropecuaria
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement. Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo
CISAN	Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNA	Censo Nacional Agropecuarios
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COP 16, 28	Conferencia de las Partes
CORAMBIENTE	La Corporación Buen Ambiente
COTELCO	Asociación Hotelera y Turística de Colombia
CTI	Ciencia, tecnología e Innovación
CUEES	centros de investigación, instituciones del sector salud y universidades
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
DHA	Derecho Humano a la Alimentación
DNP	Departamento Nacional de Planeación.
E3	Ecología, Economía y Ética
Eat Forum	Food System Economics Commission
ECA	Escuelas de Campo
ECOPETROL	Empresa Colombiana de Petróleo
EPS	Entidad Promotora de Salud
ESPSEA	Empresa prestadora del servicio de extensión agropecuaria

ET	Entidad Territorial
FAMI	Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FEDECACAO	Federación de Cacaoteros
FEDEGAN	Federación de Ganaderos
FEDEPANELA	Federación Nacional de productores de Panela
FENALCO	Federación Nacional de Comerciantes
FENAVI	Federación nacional de Avicultores de Colombia
FIES	La Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (Food Insecurity Experience Scale)
FNC	Federación Nacional de Cafeteros
FOLU	Federación Nacional de Avicultores de Colombia
FUNDESAN	Fundación para el Desarrollo de Santander
GAIN	Alianza Global para la Mejora de la Nutrición
GCF	Fondo Climático Verde Mundial
GEI	Gases Efecto Invernadero
HORECA	Hoteles, Restaurantes y Cafeterías
HRMB	Hospital Regional Manuela Beltrán
HUS	Hospital Universitario de Santander
IA	Inteligencia Artificial
IAP	Investigación Acción Participativa
IAvH	Instituto Alexander Von Humboldt
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IEC	Estrategias de Información, Educación y Comunicación
IHME	Institute for Health Metrics and Evaluation
IIASA	Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados
INNPULSA	Agencia de emprendimiento e innovación del Gobierno Nacional de Colombia
INSAN	Inseguridad Alimentaria y Nutricional
IoT	Internet of Things (Internet de las cosas)
IRP	Innovación Rural Participativa

MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
OBSSAN	Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional
OBUSINGA	Corporación para la Construcción Participativa de la Salud Pública
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OP2B	One Planet Business for Biodiversity
PAE	Programas de Alimentación Escolar
PAP	Provincias Administrativas y de Planificación
PDA	Pérdida y Desperdicio de Alimentos
PDEA	Plan Departamental de Extensión Agropecuaria
PECTIA	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de Santander
PEI	Plan Educativo Institucional
PIA	Países de ingresos altos
PIB	Países de ingresos bajos
PIDARET	Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial
PIMA	Países de ingresos medios altos
PIMB	Países de ingresos medios bajos
POMCAS	Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
PRAE	Proyectos Ambientales Escolares
PROCEDA	Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental
PROSANTANDER	Fundación Acción Santandereana
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PUR	Corporación PUR, B Corp certificada
PURE	Prospectivo Urbano Rural Epidemiológico
ReaCTívate	Alianza intersectorial e interinstitucional para reactivar y fortalecer el sector agrícola
ReAgro	Programa de Recuperación de Excedentes Agrícolas
RIMISP	Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Colombia
RPG	Regiones de Planeación y Gestión
RUES	Registro Único Empresarial

SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SbN	Soluciones Basadas en la Naturaleza
SDSN, SYSTEMIQ	Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SER	Sena Emprende
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIRAP	Sistema Regional de Áreas Protegidas
SNEA	Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria
SNIA	Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria
TIC	Tecnología de la Información
TIFS	Transformational Investing in Food Systems
TNC	The Nature Conservancy
UCC	Universidad Cooperativa de Colombia
UDES	Universidad de Santander
UIS	Universidad Industrial de Santander
UMATA	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria
UNAB	Universidad Autónoma de Bucaramanga
UNAL	Universidad Nacional de Colombia
UPA	Unidad Productora Agropecuaria
UPRA	Unidad de Planeación Rural Agropecuaria
USTA	Universidad Santo Tomás
WBCSD	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible
WRI	Instituto de Recursos Mundiales
WWF	World Wildlife Fund



Hoja de Ruta para la Transformación de los Sistemas Alimentarios **Santander**



GOBERNACIÓN DE
SANTANDER



**Universidad
de Santander**
UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



Coalición para la
Alimentación
y Uso del Suelo