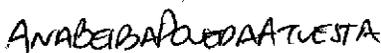
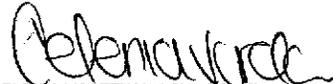


 MINAGRICULTURA	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Tabla de Contenido

2.	Definiciones.....	3
3.	Marco general	5
a.	Objetivos.....	5
b.	Metodología	6
4.	Conceptualización de la iniciativa productores 360	9
a.	Alcance de la iniciativa productores 360	10
b.	Beneficios de la iniciativa	11
5.	Marco normativo	13
6.	Principios de arquitectura estándares aplicables al MADR y sus entidades.....	19
7.	Principios de arquitectura empresarial específicos del MADR y sus entidades.....	24
a.	Principios de Negocio	24
b.	Principios de Información.....	25
8.	Definición de modelo de dominio	27
a.	Mapa de información del productor.....	27
b.	Sinergia con fuentes de información MADR y entidades.....	30
c.	Taxonomía de la información	41
d.	Relaciones entre las entidades	50
e.	Estructuras de información	55
f.	Flujos de información	98
g.	Capacidades tecnológicas para soportar la estrategia productores 360	103

REVISÓ	APROBÓ
 ANA BEIBA POVEDA ATUESTA Profesional especializado 26-06-2015	 CELENIA LISSETT VARELA GÓMEZ Jefe Oficina Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 26-06-2015

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

1. Presentación

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural requiere contar con herramientas tecnológicas que le permitan avanzar hacia la consolidación de información del Ciclo de Vida Agropecuario y para este fin busca contar con un desarrollo tecnológico que brinde una vista caracterizada de los productores, bajo las orientaciones y objetivos estratégicos definidos en la iniciativa denominada Productores 360 y los lineamientos de arquitectura empresarial definidos.

La iniciativa Productores 360 se identifica como un modelo para la toma de decisiones de política pública, focalización de recursos e inversiones y coordinación de acciones; en estos términos su visión estratégica consiste en: ***“Proveer una vista única caracterizada de los productores en Colombia y de sus interrelaciones tanto con organizaciones ligadas al sector (como los son cooperativas, corporaciones y asociaciones), como con los programas o políticas que el Ministerio define”.***

Bajo esta orientación y con el fin de avanzar de una manera sistemática y coherente en el diseño y desarrollo del proyecto Productores 360, se propone considerar la disponibilidad de fuentes de información al interior de sector de agricultura y desarrollo rural y establecer una Arquitectura Base de Información sectorial centrada en el productor.

Tanto para el análisis de fuentes de información, como para el modelamiento de la arquitectura base, se tomó como referencia metodológica el documento de la FAO, que hace parte de la Colección “Un Sistema Integrado de Censos y Encuestas Agropecuarios” Volumen 1. Programa Mundial del Censo Agropecuario 2010, el cual define el estándar general para este tipo de información y garantiza la posibilidad de constituir registros administrativos, series históricas y datos comparables, incluso con otros sistemas.

El contexto institucional ambienta la apropiación de la iniciativa Productores 360, como quiera que el sector por su conformación actual y oferta institucional, cuenta con todas las posibilidades para su implementación dado el nivel de gobernabilidad pleno sobre las variables identificadas. Esta condición especial se convierte en una oportunidad para la estructuración de información de caracterización de los productores como vista única para su consulta y análisis por parte del Ministerio de Agricultura y sus entidades. Bajos estos lineamientos en el presente documento se desarrolla el Modelo de Dominio base para la caracterización y oferta institucional de Productores 360, para lo cual se realiza la contextualización del marco general, la conceptualización de la iniciativa de productores 360, la identificación del marco normativo, la definición de principios de arquitectura, y el diseño específico del modelo de dominio.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

2. Definiciones

El marco conceptual propuesto responde a la necesidad de definir una arquitectura de información, en la cual deberá operar el Modelo de Datos ajustado a los estándares técnicos. En este sentido a continuación se presentan las definiciones básicas que permite comprender el alcance y potencial del modelo.

“Arquitectura empresarial: Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad.

Marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de tecnologías de la información: Es un modelo de referencia puesto a disposición de las instituciones del Estado colombiano para ser utilizado como orientador estratégico de las arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. El marco establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y orienta la implementación para lograr una administración pública más eficiente, coordinada y transparente, a través del fortalecimiento de la gestión de las Tecnologías de la Información.

Excelencia en el servicio al ciudadano: Propender por el fin superior de fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado a partir de la adecuada atención y provisión de los servicios, buscando la optimización en el uso de los recursos, teniendo en cuenta el modelo de Gestión Pública Eficiente al Servicio del Ciudadano y los principios orientadores de la Política Nacional de Eficiencia Administrativa al Servicio del Ciudadano.

Estandarización: Facilitar la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano hacia un modelo estandarizado que aplica el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de TI.

Interoperabilidad: Fortalecer el intercambio de información entre entidades y sectores.

Neutralidad tecnológica: Garantizar la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, emplear contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Innovación: Desarrollar nuevas formas de usar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para producir cambios que generen nuevo y mayor valor público.

Colaboración: Implementar soluciones específicas para problemas públicos, mediante el estímulo y aprovechamiento del interés y conocimiento de la sociedad, al igual que un esfuerzo conjunto dentro de las propias entidades públicas y sus servidores”¹

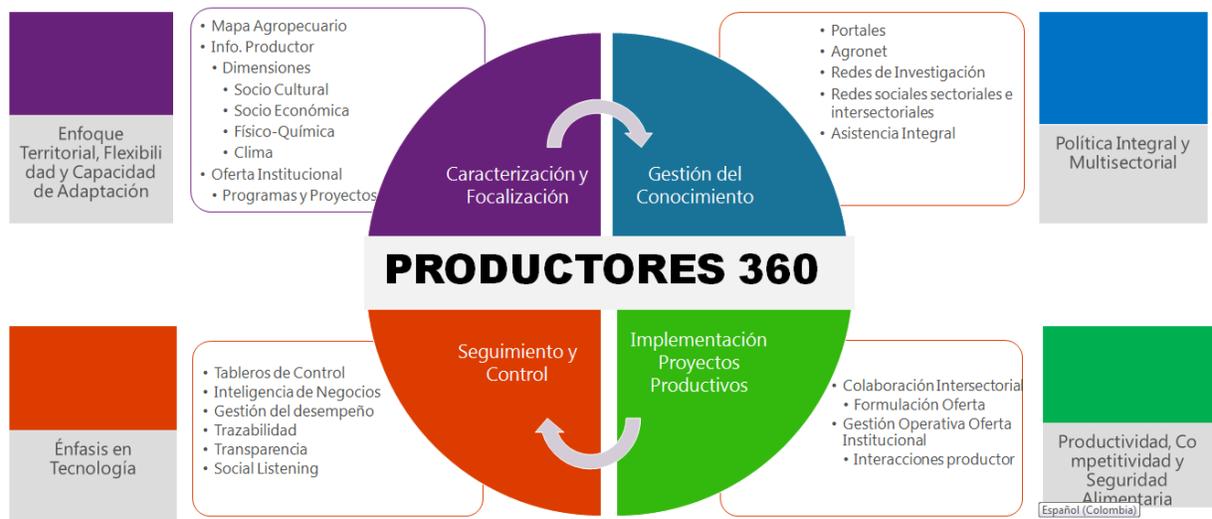
¹Tomadas de las Definiciones Artículo 3 del Decreto 2573 de 2014 “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones”

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

3. Marco general

Este capítulo presenta los objetivos que orientan el diseño de la Arquitectura Base de la iniciativa tecnológica Productores 360, la cual en si misma se ha definido como un Modelo Estratégico dada la importancia de la información referente a la caracterización de los productores, gestión del conocimiento, implementación de proyectos productivos y seguimiento y control, como se ha representado en la siguiente ilustración.

Ilustración 1 Modelo Estratégico de Productores 360



Así mismo, se incluyen los aspectos generales sobre la metodología que orientó la conceptualización y diseño operativo de la arquitectura base.

a. Objetivos

Objetivo general:

Desarrollar un modelo conceptual de datos enmarcado en los lineamientos de arquitectura empresarial de referencia y principios de arquitectura definidos para la iniciativa Productores 360, en su componente de caracterización y oferta institucional, que facilite la gestión y gobernanza de la información como herramienta para brindar una vista única y orientar la focalización de la política pública del sector agropecuario y de desarrollo rural.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Este objetivo se orienta en últimas, a proporcionar una arquitectura base de información sobre la cual se pueda modelar y diseñar futuras soluciones y que estas apoyen los objetivos estratégicos del Ministerio y de toda la oferta institucional del sector, redundando en beneficios para el sector rural colombiano.

Objetivos específicos

- i) Seleccionar las fuentes de información, modelos de referencia, puntos de Vista y herramientas para desarrollar la descripción del modelo conceptual de datos a partir de los principios de arquitectura de información y lineamientos de arquitectura establecidos.
- ii) Establecer un mapa de información del productor del sector agropecuario y de desarrollo rural.
- iii) Definir las iteraciones y condiciones para el modelo de datos de integración de información sectorial de caracterización de productores.
- iv) Definir un modelo de datos del productor y la oferta institucional, para integración de información base del productor a nivel sectorial.
- v) Realizar las taxonomías temáticas de clasificación de información base del productor a nivel sectorial.
- vi) Definir las estructuras de información y modelos de dominio.
- vii) Definir las entidades de información base a establecer con sus correspondientes atributos y sus relaciones con otras entidades.
- viii) Realizar la descripción de los metadatos de las entidades definidas.
- ix) Identificar flujos de información alrededor de Productores 360.

b. Metodología

La Metodología aplicada desarrolló un proceso sistemático para la recopilación, análisis y consolidación de información, a través de un plan de trabajo enfocado al logro de los objetivos específicos.

Para la construcción del modelo de dominio se parte de los referentes del MADR e información de cada una las entidades del sector definidas en el análisis sectorial.

Este proceso se realizó en el marco de los siguientes criterios:

- Cumplimiento de estándares de información de productor agropecuario: se tomó como referencia el estándar de información de productor para censos agropecuarios de la FAO, dado su potencial y pertinencia en los módulos y variables propuestas. Se aclara que el sector no cuenta con un estándar propio ni en el Ministerio ni en sus entidades; el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) adaptó para el censo actual los mismos parámetros.
- Enfoque de Vista Única Sectorial: A partir del análisis sectorial y proceso de recopilación y análisis de fuentes de información, realizado en el levantamiento de información.
- Oferta Institucional: Referida a la oferta del sector de agricultura y desarrollo rural en la que se identifican beneficios para el productor.
- Coherencia: Integra la información referida a la caracterización del productor en los módulos de las entidades definidas, descartando información de los procesos y procedimientos de oferta institucional.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- Enfoque estratégico de la información: A partir de la identificación de información de mayor relevancia y pertinencia en la estructura sectorial.
- Estándares Técnicos: A través de la aplicación de un lenguaje unificado de modelado UML, que garantiza el claro entendimiento desde el punto de vista técnico. Igualmente tomando todos los lineamientos y principios de arquitectura definidos alrededor de la iniciativa Productores 360.

Los criterios mencionados, se aplicaron a través de etapas cuya secuencia se presenta en la siguiente ilustración:

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 2 Etapas Modelo de dominio Productores 360



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

4. Conceptualización de la iniciativa productores 360

Como se presentó en el marco general la visión estratégica de la iniciativa Productores 360 consiste en ***“Proveer una vista única caracterizada de los productores en Colombia y de sus interrelaciones tanto con organizaciones ligadas al sector (como los son cooperativas, corporaciones y asociaciones), como con los programas o políticas que el Ministerio define.***

El objetivo principal que se persigue con esta iniciativa es brindar la información que permita orientar y evaluar el impacto, que los programas diseñados para los productores, por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus entidades, con el fin de promover el desarrollo productivo y competitividad del sector rural.

La iniciativa Productores 360, está definida como un Modelo Estratégico de alcance sectorial, y propone contar con su desarrollo tecnológico, a través de la implementación de las siguientes herramientas:

- **Una base de datos institucional de productores:** Consolidar una vista única de los productores en Colombia.
- **Una base de datos de los programas:** Levantar e incluir la información de los programas del MADR a los que están y han estado vinculados los productores.
- **Un registro único de productores:** Establecer un único sistema de registro de información de los productores en Colombia.
- **Un único nodo base de información:** Con el cual interoperará con toda institución adscrita, vinculada y que tenga relación con los productores.
- **Procesos que permitan evaluar el impacto de las políticas desarrolladas por el Ministerio:** Con lo cual se permitirá realizar una evaluación de impacto de las diferentes acciones realizadas sobre los productores.
- **Procesos que permitan segmentar la población y focalizar programas:** Proveer información dirigida a los segmentos que les beneficie la misma y realizar los cruces de información requeridos para la focalización.
- **Procesos que permitan registrar los contactos con los productores:** Levantar e incluir la información que se genera en cada contacto que se tenga

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

con los productores para establecer canales de comunicación y poder interactuar directamente con él.

- **Gestión de Conocimiento:** La generación de conocimiento está asociada a la consolidación, integración, generación y disposición de información con un enfoque territorial y específico a las necesidades del productor generando valor estratégico para el productor, para el sector para la región y para el país.
- **Utilización de redes sociales:** Divulgar los servicios por canales no tradicionales y “censar” el sentimiento de la población sobre los servicios del Ministerio.
- **Elementos de Seguimiento y Evaluación:** Proveerá herramientas claves para realizar un seguimiento y control a la ejecución de programas, proyectos y beneficios.

a. Alcance de la iniciativa productores 360

El alcance inicial de la iniciativa estratégica Productores 360 contempla en el componente de Caracterización, con el que se relaciona directamente el modelo de dominio, aquí presentado, los siguientes aspectos:

- Identificación de sistemas de información relacionados con el productor del MADR y las entidades adscritas y vinculadas.
- Definición de un modelo de referencia de arquitectura de información sectorial orientada a sus productores y oferta institucional.
- Diseñar una base maestra de productores.
- Establecer un único registro de productores en el país e interrelacionarlo con todo el sector
- Diseñar los mecanismos de integración e interoperabilidad sectorial requerida para un enfoque territorial de la oferta sectorial.
- Una base de datos de productores, consolidando una vista única de los productores rurales en Colombia.
- Una base de datos de los programas y proyectos de la oferta dirigida al productor, con la información de los programas del MADR a los que están y han estado vinculados los productores.
- Instrumentos que permitirán evaluar el impacto de las políticas desarrolladas por el Ministerio
- Establecimiento de procesos de disposición de información para el desarrollo de Inteligencia de negocios
- Procesos que permitan cruzar la información entre los productores y los programas
- Procesos que permitan segmentar la población y focalizar programas
- Procesos que permitan registrar los contactos con los productores
- Uso e integración con redes sociales.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

b. Beneficios de la iniciativa

Los beneficios que se busca obtener como producto del desarrollo de los instrumentos que comprenden la iniciativa estratégica Productores 360, se presentan en tres niveles; según su de carácter, macro, meso y micro.

De carácter macro:

- Visión histórica del actuar del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR-a través de su oferta institucional.
- Apoyar la construcción de políticas públicas basadas en análisis de información y necesidades puntuales en la región con un enfoque diferencial y focalizado.
- Establecer un Gobierno de la Información apalancado en una arquitectura empresarial y de información definida.
- Gestión de Conocimiento clave para el Desarrollo Rural con Enfoque Territorial –DRET.
- Normalización de la información sectorial, permitiendo el intercambio de una forma más ágil.
- Contar con procesos de calidad de datos para ser aceptados por organismos nacionales e internacionales.
- Oportunidad para medir el impacto real de las políticas y programas definidos por el Ministerio.

De carácter meso:

- Unificación, Estandarización y focalización de la información del productor y la oferta institucional del sector agropecuario.
- Evitar duplicidad de esfuerzos tanto financieros como procedimentales en la focalización y caracterización del sector agropecuario
- Aportar parámetros de aceptación en la inclusión del país en organizaciones internacionales
- La consolidación de un modelo de trabajo colaborativo e institucional (una plataforma común para el manejo de la información)
- Contar con registros administrativos de calidad en el Sector que permitan obtener datos estadísticos de los mismos.

De carácter micro:

- Disponer de información de calidad en el Sector que permitan generar datos estadísticos, análisis de tendencias y estudios técnicos.
- Evitar la proliferación de información aislada sobre las necesidades de los productores

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- Disponer de un instrumento para la implementación de encuestas que permitan conocer y consolidar las necesidades de los productores y conocer su percepción y grado de satisfacción.
- Evitar la duplicación en los procesos de captura de información
- Posibilidad de establecer líneas base en diferentes dominios de información y que servirán de punto de comparación inicial fundamental en la evaluación de impacto.
- Obtener Instrumentos de modernización tecnológica aplicados.
- Observar las diferencias en los comportamientos y necesidades de los productores a los que el Ministerio les da servicios y sus prospectos
- Disponer de información que permite el diseño de alternativas para mejorar y focalizar la oferta orientada a los productores.
- Generar información relacionada con el desarrollo de la asociatividad y de la relación con el uso de la tierra.
- Brindar referentes sobre el uso actual de los recursos como insumos importantes para la generación de políticas en torno al uso, conflicto del suelo y recursos naturales.
- Sirve como herramienta que facilita la focalización de áreas de desarrollo rural con enfoque territorial.
- Gestión de Conocimiento clave para el Desarrollo rural con enfoque territorial.
- Permite diseñar y hacer seguimiento a las acciones que se requieren o tienen con los proveedores, gremios o instituciones adscritas.
- Facilidad para la generación de la información a entes de control para todos los actores

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

5. Marco normativo

Este capítulo permite reconocer los aspectos en el campo normativo a los que debe enfocarse y ajustarse la propuesta de modelo de dominio en el marco de la iniciativa Productores 360.

La Constitución Política de Colombia –CPC-, establece que “La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad (Artículo 65). Así mismo, que “Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos (Artículo 64).

En desarrollo de estos artículos, se promulgó la Ley 101 del 23 de diciembre de 1993, con el propósito de proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales. Entre sus fundamentos están la de otorgar especial protección a la producción de alimentos, adecuar al sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la economía sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional y promover el desarrollo del sistema agroalimentario nacional, entre otros. Buena parte de los incentivos y subsidios que rigieron al Sector Agropecuario durante las siguientes tres décadas y que permanecen aún hoy vigente tienen su origen en esta Ley.

Dentro de los objetivos del MINISTERIO señalados en el artículo 2 del Decreto 1985 del 2013 se establecen: – “Promover el desarrollo rural con enfoque territorial y el fortalecimiento de la productividad y competitividad de los productos agropecuarios, a través de acciones integrales que mejoren las condiciones de vida de los pobladores rurales, permitan el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, generen empleo y logren el crecimiento sostenido y equilibrado de las regiones; – Propiciar la articulación de las acciones institucionales en el medio rural de manera focalizada y sistemática, bajo principios de competitividad, equidad, sostenibilidad, multisectorialidad y descentralización, para el desarrollo socioeconómico del país. - Dirigir el diseño, la implementación y la promoción de instrumentos, incentivos y

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

estímulos para la producción y comercialización agropecuaria, a través del financiamiento, la inversión, la capitalización y el fomento a la producción”.

El Decreto 1985 de 2013 establece en su artículo 11 las funciones a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - OTICs, entre otras, las de “Diseñar y proponer la política de uso y aplicación de tecnologías, estrategias y herramientas, para el mejoramiento continuo de los procesos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. Vigilar que en los procesos tecnológicos de la entidad y del Sector se tengan en cuenta los estándares y lineamientos dictados por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones..., y, lograr acuerdos entre las entidades del Sector para compartir información y mejorar la eficiencia en la producción, recolección, uso y disposición de la información, de acuerdo con los lineamientos estratégicos”.

Durante la última década, Colombia ha avanzado en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y en la promoción de servicios digitales (infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios) con el propósito de garantizar a los ciudadanos el acceso a la información para que se conviertan en agentes activos en la transformación de la sociedad, contribuyendo así al cierre de la brecha digital y al desarrollo de la innovación y competitividad del país.

El Plan Vive Digital 2014-2018 (MinTIC, 2014), establece la importancia del uso de las TIC en el sector agropecuario como un factor que puede contribuir a la mejora de la competitividad del sector y reducción de la pobreza a través de i) desarrollo de aplicaciones para mejorar la productividad y los ingresos de los agricultores, ii) Mejoras de Plataformas públicas de información del sector, iii) Apoyo de las TIC para mejor acceso a los servicios de extensión y iv) Apropiación de TIC para agricultores y población rural.

Específicamente en el desarrollo del plan Vive Digital se establecieron las oportunidades prioritarias y próximos pasos a seguir para el desarrollo de un ecosistema digital donde la trazabilidad es clave para desarrollar el potencial exportador.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como entidad líder en la formulación, gestión y coordinación de las políticas agropecuarias, pesqueras, forestales y de desarrollo social rural, consciente de la necesidad de contar con un adecuado manejo y administración de la información que le permita de una forma eficiente realizar su gestión en la formulación, adopción y control del cumplimiento de la política agropecuaria, está adelantando iniciativas de carácter tecnológico que fueron priorizadas mediante un ejercicio de arquitectura empresarial realizado durante el 2014 y que buscan fortalecer los objetivos estratégicos del Ministerio de Agricultura y del sector planteados, usando las tecnologías de información y comunicación – TIC, que son el medio para facilitar el logro de estos objetivos.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Dentro de las funciones principales de la Oficina de TIC del Ministerio, está la de asesorar al Ministro y Viceministros en la consecución de sistemas de información que le permitan tener gobernabilidad de la información, medición de las políticas e instrumentos establecidos en el sector y tener datos que le permitan la formulación de políticas acertadas y que generen impacto.

De la misma manera, tiene la obligación de generar herramientas tecnológicas que apalanquen y permitan dar cumplimiento a la estrategia planteada por el Señor Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural y sus Directores técnicos.

Dentro de las nuevas estrategias del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y para soportar los procesos misionales y de apoyo en el Ministerio, se contempla el fortalecimiento de un Sistema de Información que se conviertan en una fuente única de datos útiles para la toma de decisiones y tal como reza el decreto 1985 de 2013, en su artículo 11, numerales 9 y 14, son funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: diseñar estrategias, instrumentos y herramientas con aplicación de tecnología para brindar de manera constante y permanente un buen servicio al ciudadano y organizar los procesos internos del sector en la producción de información para cumplir con las políticas, los planes, los programas y los proyectos sectoriales teniendo en cuenta los lineamientos para la información estatal.

Igualmente el decreto 1985 de 2013, en su artículo 11, numerales 6 y 12, establece que son funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: 6. Asesorar al Ministro en la definición de los estándares de datos de los sistemas de información y de seguridad informática de competencia del Ministerio, relativos a los sistemas de información y comunicación que tiene el Ministerio y el Sector y; 12. Lograr acuerdos entre las entidades del Sector para compartir información y mejorar la eficiencia en la producción, recolección, uso y disposición de la información, de acuerdo con los lineamientos estratégicos emitidos por el Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el DANE y demás entidades pertinentes. Finalmente, es necesario garantizar que el posible beneficiario de los programas, políticas e incentivos del sector sea susceptible del beneficio y para ello se requiere que la OTICS que sea responsable del gobierno de la información.

Lo anterior demanda un esfuerzo institucional, en cabeza del MADR como ente rector de la política agropecuaria y de desarrollo rural, de promover el acceso efectivo de la información a los diferentes usuarios beneficiarios de la misma, funciones estas que están en cabeza de la OTICS como responsable del gobierno de la información.

En este orden de ideas es importante tener en cuenta también:

1. Que se debe dar cumplimiento a la ley 607 de 2000, artículos 10 y 11 y leyes complementarias, en el sentido de contar con el registro de beneficiarios buscando así un elemento que va a permitir la evaluación y seguimiento a los resultados de desempeño y eficiencia de los programas que adelanta el Ministerio.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

2. “Que la Constitución Política en su artículo 113 señala que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus funciones.
3. Que el documento CONPES 3650 del 15 de marzo de 2010 declara de importancia estructural la implementación de la Estrategia de Gobierno en línea en Colombia.
4. Que el documento CONPES 3785 del 9 de diciembre de 2013 enmarca los lineamientos de la Política Nacional de Eficiencia Administrativa al Servicio del Ciudadano y adopta el modelo de Gestión Pública Eficiente, dirigido a mejorar la calidad de la gestión, como la prestación de los servicios provistos por las entidades de la Administración Pública.
5. Que la Ley 1341 de 2009 estableció el marco general del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, incorporando principios, conceptos y competencias sobre su organización y desarrollo e igualmente señaló que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y, por tanto, es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades a todos los habitantes del territorio nacional.
6. Que así mismo, la anotada Ley determinó que es función del Estado intervenir en el sector de las TIC con el fin de promover condiciones de seguridad del servicio al usuario final, incentivar acciones preventivas y de seguridad informática y de redes para el desarrollo de dicho sector.
7. Que el Decreto-Ley 019 de 2012, por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública, hace referencia al uso de medios electrónicos como elemento necesario en la optimización de los trámites ante la Administración Pública y establece en el artículo 4° que las autoridades deben incentivar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones a efectos de que los procesos administrativos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas.
8. Que el Decreto número 2482 de 2012, en su artículo 3°, establece los lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión e indica que para el desarrollo de las políticas de Desarrollo Administrativo se deberá tener en cuenta la Estrategia de Gobierno en Línea que formula el Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
9. Que en el mismo decreto 2482 de 2012 se contempla la Gestión de tecnologías de información y Comunicaciones, dentro de la política de eficiencia administrativa.
10. Que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con base en la evaluación de los avances en la implementación de la estrategia por parte de las entidades del orden nacional y territorial, concluyó que se hace necesario que las entidades fortalezcan el modelo para la gestión de las tecnologías de la información y la interoperabilidad. “²
11. Que Colombia aceptó las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en Estrategias de Gobierno Digital, que insta a los gobiernos a adoptar enfoques más estratégicos para un uso de la tecnología que los impulse a ser más abiertos, participativos e innovadores, a través de acciones tales como el diseño de lineamientos para permitir, orientar y fomentar el uso y re-uso de la información pública, aumentar la apertura

²Decreto 2573 de 2014 “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones” Considerando:

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

y la transparencia, incentivar la participación del público en la elaboración de políticas, proporcionar datos oficiales oportunos y confiables, y gestionar los riesgos de uso indebido de datos, así como aumentar la disponibilidad de los datos en formatos abiertos.

12. Que dentro de las recomendaciones de la OCDE encontramos la de profundizar en la mejora de la recopilación y divulgación de información y establecer un mejor uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) que proporcionen servicios más inclusivos e integrales.
13. “Que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural pasó el examen de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) al ser aceptado en pleno por el Comité Agrícola en el interés de Colombia de ingresar al club de los países con las mejores políticas públicas efectivas, que permitan mejorar la vida de la gente y la población rural.”³
14. Que Colombia suscribió la Alianza para el Gobierno Abierto declarando su compromiso de realizar acciones para el aprovechamiento de las tecnologías, facilitando mayor apertura en el gobierno, mejorando la prestación de los servicios y la participación ciudadana en los asuntos públicos, y promoviendo la innovación y la creación de comunidades más seguras con el propósito de que el gobierno sea más transparente, sensible, responsable y eficaz.
15. Que de acuerdo con lo anterior es necesario complementar los lineamientos de la estrategia de Gobierno en Línea, especialmente en temas de seguridad, privacidad, gestión de tecnologías de información e interoperabilidad, de tal manera que se avance integralmente en la provisión de servicios electrónicos de alta calidad para los ciudadanos.

Complementario a todo lo anterior y de acuerdo a la ley 1429 de 2010, en su artículo 61° donde cita la “Creación del registro rural colombiano.- Para efectos de llevar una adecuada información en el sector rural, créase el Registro Rural Colombiano” el cual tendrá como objeto llevar el control e información de las empresas, actos, beneficios, productores, su asociatividad y todo lo que tenga relación con las actividades agropecuarias y agroindustriales. Con este registro poder establecer un seguimiento detallado a la inversión y así dar respuesta oportuna a los planes, programas y proyectos de inversión y alineado completamente al Plan Nacional de Desarrollo. Para lo cual se requiere establecer y dotar este proceso de una herramienta de registro de beneficiarios, que este alineada a las iniciativas que actualmente está liderando la oficina TICs, una de estas iniciativas es la denominada “Productores 360” y en ella se enmarcan todos los posibles beneficiarios de Articulación sectorial, Asistencia técnica, Asuntos sanitarios, Bienes públicos, Cambio climático, Financiamiento, Pesca y acuicultura, Productividad y competitividad, Soluciones de agua, Tierra, Vivienda rural y demás que demanden las regiones, y este va a permitir conocer integrar, interoperar, focalizar y establecer un registro único y una línea base de los beneficiarios.

Es del caso mencionar, en este punto que el pasado 26 de mayo el gobierno nacional expidió el Decreto 1071 de 2016, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, el cual se constituye en un esfuerzo histórico por consolidar los mecanismos de acceso

³Noticia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Abril de 2015

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

a la oferta institucional de manera clara y precisa a nivel de cada uno de los sectores de la administración pública.

Al final del ejercicio el Sector estará alineado en estrategias de tecnología, con flujos de información claros, acuerdos de interoperabilidad y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como Cabeza de sector tendrá gobernabilidad de la información sectorial, lo que implicará necesariamente tener las herramientas necesarias para la evaluación de las políticas e instrumentos establecidos mediante tableros de control de reporte en tiempo real y datos claros, unificados y de calidad para medir el desarrollo e impacto del sector. Así como también datos estadísticos eficientes y bases de datos con los productores focalizados y con enfoque territorial que permitirá establecer nuevos instrumentos que impacten el desarrollo rural.

Estas estrategias también tendrán impacto a nivel social, en la medida que se puedan establecer datos desde este y hacia otros sectores, permitiendo un gobierno que de asistencia social integral lo que beneficiara no solo al campo colombiano si no a la totalidad de los ciudadanos.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

6. Principios de arquitectura estándares aplicables al MADR y sus entidades

A continuación se presenta una selección de principios de arquitectura estándar extraídos del catálogo de principios de (The Open Group, 2011) y que una vez analizados son aplicables a la naturaleza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y las entidades del sector agropecuario.

Nombre	Maximizar los Beneficios para la entidad
Declaración	Las decisiones de gestión de la información se hacen para proporcionar el máximo beneficio a la entidad como un todo
Justificación	Las decisiones tomadas desde una perspectiva de toda la entidad tienen un mayor valor a largo plazo de las decisiones tomadas desde cualquier punto de vista organizativo particular. Un máximo rendimiento de la inversión requiere decisiones de gestión de la información a que se adhieran a los conductores y las prioridades para toda la entidad. Ningún grupo minoritario redundará en detrimento de la prestación de la totalidad. Sin embargo, este principio no se opone a cualquier grupo minoritario de conseguir hacer su trabajo.
Implicaciones	<p>Lograr el máximo beneficio para toda la institución requerirá cambios en la forma en que planificamos y gestionamos la información. Tecnología por sí sola no va a producir este cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Algunas áreas, regionales o centros pueden tener que conceder sus propias preferencias para el mayor beneficio de toda la entidad. Las prioridades de desarrollo de aplicaciones deben ser establecidas por toda la entidad para toda la entidad Los componentes de aplicaciones deberían compartirse a través de las fronteras organizativas. Las iniciativas de gestión de la información deben realizarse de acuerdo con el plan de la entidad. Las distintas áreas, regionales o centros deben perseguir iniciativas de gestión de la información que se ajustan a los planes y a las prioridades establecidas por la entidad. A medida que surjan las necesidades, las prioridades deben

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Maximizar los Beneficios para la entidad
	ser ajustadas. Un comité con representación global de la entidad debe tomar estas decisiones.

Nombre	La gestión de la información es asunto de todos
Declaración	Todas las áreas, regionales y centros de la entidad participan en las decisiones de gestión de la información necesarias para lograr los objetivos institucionales
Justificación	Los usuarios de la información son las principales partes interesadas, o clientes, en la aplicación de tecnología para hacer frente a una necesidad de la entidad. Con el fin de garantizar que la gestión de la información está alineada con las necesidades de la entidad, todas las áreas, regionales y centros en la entidad deben participar en todos los aspectos del entorno de la información. Los expertos funcionales de toda la entidad y el personal técnico responsable de desarrollar y mantener el entorno de la información necesitan trabajar juntos como un equipo para definir conjuntamente las metas y los objetivos de TI.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Para operar como un equipo, todos los grupos de interés, o clientes, tendrán que aceptar la responsabilidad de desarrollar el entorno de la información. • Un compromiso de inversión de recursos se requiere para poner en práctica este principio.

Nombre	Continuidad de la operación de la entidad
Declaración	Las operaciones de la entidad se mantienen a pesar de las interrupciones del sistema.
Justificación	En la medida que los sistemas estén más adoptados, nos volvemos más dependientes de ellos, por lo tanto, debemos tener en cuenta la fiabilidad de estos sistemas en todo su diseño y uso. Se debe proporcionar la capacidad para continuar con las funciones de la entidad, independientemente de los acontecimientos externos. Errores de hardware, desastres naturales, y la corrupción de datos no deben interrumpir o detener las actividades institucionales. Las funciones misionales y operativas de la entidad deben ser capaces de operar sobre los mecanismos de entrega de información alternativos
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La dependencia en aplicaciones compartidas y los riesgos de la interrupción de la operación se deben establecer de antemano y deben ser gestionados. El manejo incluye pero no se limita a revisiones periódicas, control de la vulnerabilidad y la exposición, o el diseño de servicios de misión crítica para asegurar la función de la continuidad de la operación a través de capacidades redundantes o alternativas. • Los atributos de calidad relacionados con la resiliencia, redundancia y capacidad de mantenimiento deben ser abordados en el momento del diseño. • Las aplicaciones deben ser evaluadas para la criticidad e impacto en la misión de la entidad, con el fin de determinar qué nivel de continuidad se requiere y el correspondiente plan de recuperación.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Aplicaciones de uso común
Declaración	El desarrollo de aplicaciones de uso en toda la entidad es preferido sobre el desarrollo de aplicaciones similares o duplicadas que se proporcionan únicamente a un área, regional o centro en particular
Justificación	Las duplicaciones son costosas y proliferan los datos contradictorios.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas, regionales o centros que dependen de una capacidad que no sirve para toda la entidad deben cambiar a la capacidad para toda la entidad en reemplazo. Para ello será necesario el establecimiento de una política que exige esto. No se permitirá el desarrollo de capacidades duplicadas para uso particular. Los datos y la información utilizada para apoyar la toma de decisiones se normalizarán en mayor medida que antes.

Nombre	Cumplimiento de la Ley
Declaración	Los procesos de gestión de la información cumplen con todas las leyes, políticas y regulaciones.
Justificación	La política de la entidad es cumplir con las leyes, políticas y regulaciones. Esto no impedirá la mejora de procesos institucionales que conducen a cambios en las políticas y regulaciones
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> La entidad debe tener en cuenta las leyes, regulaciones y políticas exteriores relativas a la recolección, retención y gestión de datos. Educación y acceso a las normas. Los cambios en la ley y los cambios en las regulaciones pueden conducir los cambios en nuestros procesos o aplicaciones.

Nombre	Los datos son un activo
Declaración	Los datos son un activo que tienen valor para la entidad y por lo tanto se gestionan
Justificación	Los datos son un recurso valioso institucional, tiene valor real y medible. En términos simples, el propósito de los datos es para facilitar la toma de decisiones precisas y oportunas, por lo que se deben gestionar cuidadosamente para asegurarse de que sabemos dónde están, confiar en su exactitud, y poder obtenerlos cuando y donde los necesitamos.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los administradores de datos (Data Stewards) deben tener la autoridad y los medios para gestionar los datos de los que son responsables. Se debe asegurar la transición cultural de "la propiedad de los datos" hacia "la administración de los datos". El rol de administrador de datos es crítico porque los datos obsoletos, inexactos o incoherentes podrían ser suministrados a personal de la entidad y afectar negativamente las decisiones. Parte de las funciones de los administradores de datos, es garantizar la calidad de los datos. Los procedimientos deben ser desarrollados y utilizados para prevenir y corregir errores en la información y mejorar los procesos que producen la información errónea. Dado que los datos son un activo de valor para toda la entidad, los administradores de datos responsables de gestionar correctamente los datos deben ser asignados a nivel de las áreas, regionales o centros

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Los datos se comparten
Declaración	Los usuarios tienen acceso a los datos necesarios para llevar a cabo sus funciones; Por lo tanto, los datos se comparten a través de las funciones y de las áreas.
Justificación	El acceso oportuno a datos precisos es esencial para mejorar la calidad y eficiencia de la entidad en la toma de decisiones. Es menos costoso mantener datos precisos y oportunos en una sola aplicación, y luego compartirla, de lo que es mantener los datos duplicados en múltiples aplicaciones.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Para habilitar el uso compartido de datos debemos desarrollar y cumplir con un conjunto común de políticas, procedimientos y normas que rigen la gestión de datos y el acceso tanto a corto como a largo plazo. Se requiere desarrollar modelos estándar de datos, elementos de datos, y otros metadatos que definen un entorno compartido y desarrollar un sistema de repositorio para almacenar estos metadatos para que sea accesible. El intercambio de datos requerirá un cambio cultural significativo. Este principio de intercambio de datos continuamente se topa con el principio de seguridad de los datos. En ningún caso, el principio de intercambio de datos debe ocasionar que los datos confidenciales sean comprometidos.

Nombre	Seguridad de datos
Declaración	Los datos están protegidos contra el uso y la divulgación no autorizada
Justificación	Un intercambio abierto de información y la divulgación de información debe equilibrarse con la necesidad de restringir la disponibilidad de datos clasificados e información confidencial.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Con el fin de proveer adecuadamente el acceso a la información, manteniendo la información segura, las necesidades de seguridad deben ser identificadas y desarrolladas a nivel de datos, no en el nivel de aplicación. La seguridad debe ser diseñada en elementos de datos desde el principio. Sistemas, datos y tecnologías deben estar protegidos contra el acceso y la manipulación no autorizada.

Nombre	Interoperabilidad
Declaración	El software y hardware deben ajustarse a las normas definidas que promuevan la interoperabilidad de los datos, las aplicaciones y la tecnología.
Justificación	Los estándares para la interoperabilidad ayudan a asegurar el apoyo de múltiples proveedores y distribuidores de los productos y servicios, y facilitan la integración de la cadena de suministro.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los estándares de interoperabilidad y estándares de la industria serán seguidos a menos que haya una razón de la entidad para implementar una solución no estándar. Las plataformas de TI existentes deben ser identificadas y documentadas.

Nombre	Cambios basados en requerimientos de las áreas, regionales o centros
Declaración	Sólo en respuesta a las necesidades de las áreas, regionales o centros se realizan cambios en las aplicaciones y la tecnología

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Cambios basados en requerimientos de las áreas, regionales o centros
Justificación	Este principio busca fomentar un ambiente en el que el entorno de la información cambia en respuesta a las necesidades de la entidad, en lugar de tener el cambio de operación institucional en respuesta a los cambios de TI.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios en las aplicaciones se realizan utilizando la arquitectura de la entidad. • No se financia una mejora en un sistema a menos que exista una necesidad de un área, regional o centro documentada. • Procesos de gestión de cambio conformes a este principio deben ser desarrollados e implementados • Este principio puede ir en contra del principio de gestión del cambio oportuna. Debemos asegurar que el proceso de documentación de requerimientos no entorpece la gestión de cambio oportuna de necesidades funcionales legítimas. El propósito de este principio es garantizar que se mantiene el foco en necesidades funcionales que generan valor a la entidad y no en necesidades técnicas

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

7. Principios de arquitectura empresarial específicos del MADR y sus entidades

Este capítulo establece los principios de negocio y principios de información que hacen parte de la arquitectura empresarial para el modelo de datos de la iniciativa Productores 360-En su determinación se consideró de manera específica la oferta de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus entidades, como se presenta a continuación:

a. Principios de Negocio

Nombre	Seguimiento y evaluación de impacto
Declaración	Los programas y proyectos de apoyo/beneficio orientados al productor del sector agropecuario cuentan con herramientas, controles y/o mecanismos para el seguimiento y control de su ejecución, así como para la evaluación objetiva del cumplimiento de sus objetivos de impacto en alineación con los objetivos estratégicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
Justificación	Facilitar el seguimiento, ejecución y control de los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario y permitir realizar la evaluación objetiva (cuantitativa) de impacto de los mismos.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deben contribuir con el cumplimiento de la política pública del sector. • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deben estar alineados con los objetivos estratégicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deben estar alineados con los objetivos estratégicos del sector. • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deberán integrar herramientas, mecanismos y/o controles que permitan llevar a cabo el seguimiento y control de su ejecución. • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deberán integrar indicadores objetivos que permitan medir el impacto de su ejecución sobre el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de los productores, el fortalecimiento de su productividad y competitividad y/o el mejoramiento del aprovechamiento de los recursos naturales de forma sustentable. • Los programas y proyectos de las entidades del sector agropecuario dirigidos al productor deberán proveer información veraz, pertinente, completa y oportuna que facilite la medición de efectividad de la política pública del sector.

Nombre	Gestión del conocimiento
Declaración	Los proyectos y/o programas desarrollados por las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Gestión del conocimiento
	del sector agropecuario orientados a mejorar la productividad y/o competitividad del productor capturan y procesan datos a través de múltiples canales y generan información de valor para el productor, la región/territorio, el sector y el país.
Justificación	Implementar herramientas y mecanismos de gestión del conocimiento que generen información de valor para el productor, la región, el sector y el país que contribuya al mejoramiento de su productividad y competitividad.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Implementar herramientas y/o mecanismos de captura y/o reporte multicanal, consolidación e integración de datos del productor. Implementar herramientas y/o mecanismos de análisis y procesamiento de los datos capturados del productor orientados a generar información de valor para el productor, la región/territorio, el sector y el país. Implementar herramientas y/o mecanismos de disposición y/o difusión de la información generada centrada en el usuario, sus características, sus necesidades y con soporte multicanal.

b. Principios de Información

Nombre	Gestión de información centrada en el productor
Declaración	La gestión de la información se realiza con un enfoque centrado en el productor y la gestión de todas las relaciones establecidas con él y entre los demás actores de la cadena de valor del sector agropecuario.
Justificación	<p>Un modelo de gestión de la información con un enfoque centrado en el productor y las relaciones con él, facilita:</p> <ol style="list-style-type: none"> La caracterización única del productor de forma transversal en el sector. La integración e interoperabilidad entre sistemas de información, aplicaciones y/o servicios para la gestión de información unificada del productor. Contar con una vista integral (360°) del productor. Focalización de la oferta institucional del sector basada en la caracterización del productor.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> El productor se gestiona como una entidad de información que cuenta con atributos, formas, vistas y relaciones con otras entidades. Se integran herramientas, mecanismos y/o controles de seguridad que permitan garantizar la propiedad y el modelo de acceso a datos basado en roles y contextos.

Nombre	Maestro único de Productores
Declaración	La identificación y caracterización del productor agropecuario se realiza a través de un registro único del productor.
Justificación	Proveer una vista única consolidada y caracterizada de los productores en Colombia que sea transversal al MADR y todas las entidades del sector agropecuario.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> El registro y actualización de información del productor se realizará en un registro único del productor transversal para el sector. No se permitirá la duplicidad de registros del productor. Los sistemas de información, aplicaciones y servicios que requieran información de identificación del productor deberán integrarse con el registro único del productor.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Nombre	Maestro único de Productores
	<ul style="list-style-type: none"> Los sistemas de información, aplicaciones y servicios de las entidades del sector deberán interoperar con el registro único del productor para la gestión de datos del mismo. Los sistemas de información, aplicaciones y servicios que interoperen con el registro único del productor deberán integrar los mecanismos de seguridad que garanticen la protección de datos personales de conformidad con la normatividad legal vigente en esta materia.

Nombre	Vista consolidada de oferta institucional
Declaración	Las entidades del sector agropecuario tienen acceso a la información de los programas y beneficios a los que ha teniendo y tiene acceso el productor.
Justificación	Proveer una vista única consolidada de la oferta institucional del sector agropecuario dirigida al productor con el objeto de facilitar el acceso a la información de los programas de los que éste ha sido y está siendo beneficiario, facilitar la focalización de nuevos beneficios, facilitar la articulación de la oferta institucional y permitir la medición del impacto de dichos programas.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los sistemas de información, aplicaciones y servicios desarrollados para la gestión de programas de apoyo/beneficio al productor deberán integrarse con un registro único de oferta institucional. Los sistemas de información, aplicaciones y servicios para la gestión de programas de apoyo/beneficio deberán interoperar entre sí para permitir el acceso a la información de beneficios y beneficiarios del sector. La focalización de programas, proyectos y beneficios del sector se realiza empleando como base la vista consolidada de oferta institucional y sus beneficiarios.

Nombre	Calidad del registro administrativo
Declaración	Las entidades del sector agropecuario realizan la gestión de sus registros administrativos dando cumplimiento a los lineamientos, estándares y recomendaciones de calidad de registros administrativos definidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
Justificación	Garantizar la calidad y consistencia de los registros administrativos gestionados por las entidades del sector agropecuario con el objetivo de facilitar su utilización como insumo para el procesamiento y generación de información estadística y el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional Estadístico del Sector Rural.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los sistemas de información, aplicaciones y servicios misionales de las entidades del sector agropecuario implementan las reglas de calidad de datos y mecanismos de validación necesarios para garantizar el cumplimiento de los estándares, lineamientos y recomendaciones de calidad de registros administrativos definidos por el DANE.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

8. Definición de modelo de dominio

Para adelantar el proceso de modelo de dominio y definición de clases y estructuras primarias de información fue necesario realizar un análisis de cada uno de los microdatos usados por los sistemas de información y los exigidos por el documento de referencia de la FAO, para determinar cuáles son las fuentes primarias de cada dato, determinar la relevancia del dato y partiendo de esto se inicia a modelar la información primero a través de mapas mentales que dan una aproximación de los grupos y entidades de información.

A partir de esta información se inicia un proceso de diseño de datos, que incluye un enfoque técnico, metodológico y preciso para integrar el potencial que brinda fuentes de información, con las siguientes actividades:

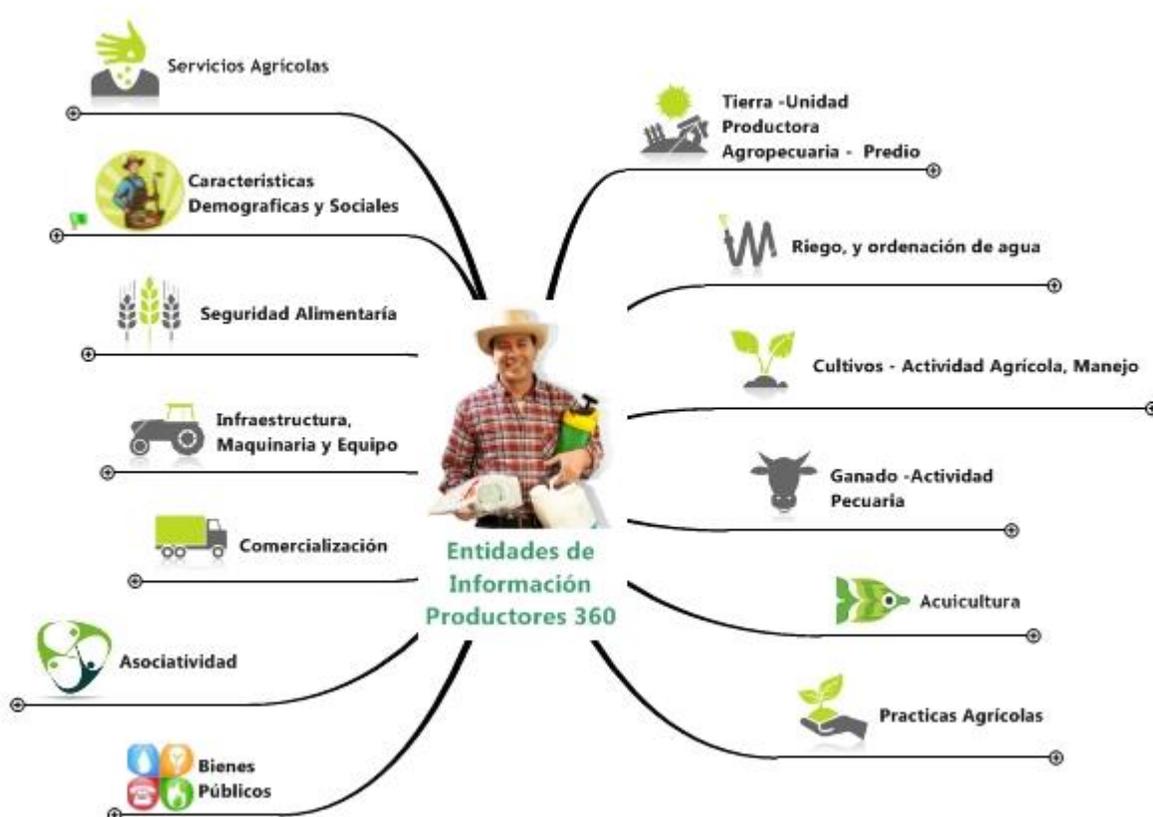
- i) Depuración, definición y afinamiento de entidades o clases,
- ii) Identificación de atributos de información,
- iii) Elaboración de metadatos de la entidad,
- iv) Identificación de relaciones y tipos de relaciones con otras entidades de información.
- v) Definición de en modelos de dominio
- vi) Organización de grupos o paquetes de información y clasificación según la taxonomía definida,
- vii) Validación del resultado en un ejercicio de arquitectura de datos enmarcado dentro de la arquitectura de la información.

a. Mapa de información del productor

La siguiente ilustración presenta el Mapa mental de entidades de información como primer nivel que corresponde a una única de información agregada o de carácter estratégico.

Ilustración 3 Mapa mental de entidades de información 1er Nivel

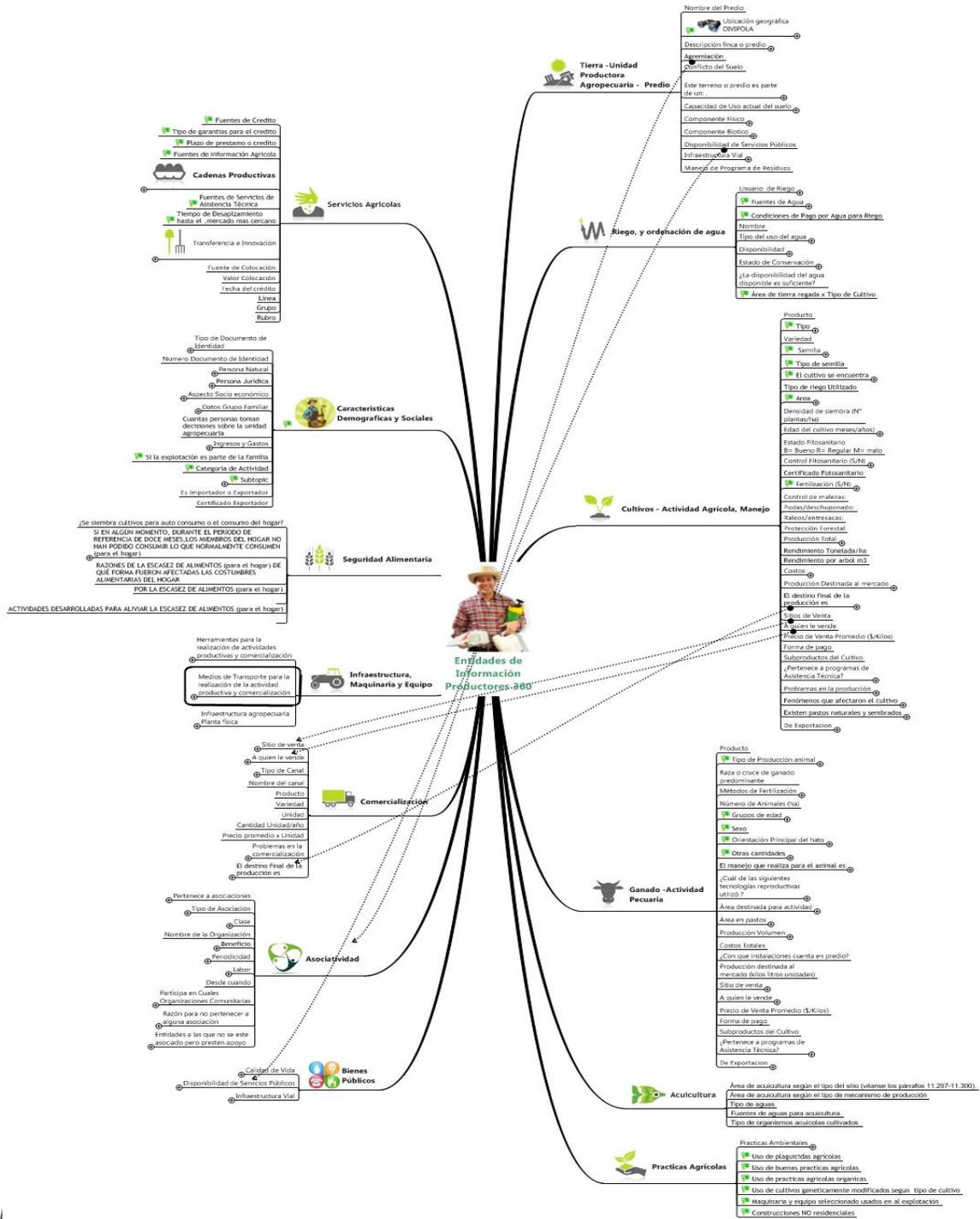
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015



Como se muestra en la ilustración 3, la vista única de Caracterización de Productores 360, está integrada por 13 entidades de información de primer nivel: tierra, riego, cultivos, ganado, acuicultura y pesca, prácticas agrícolas, servicios agrícolas, características demográficas y sociales, seguridad alimentaria, infraestructura, comercialización, asociatividad y bienes públicos, lo cual refleja un Modelo de Datos con el 100% de la oferta institucional y se ajusta al estándar de la FAO.

La siguiente ilustración presenta el Mapa mental de entidades de información como segundo nivel, que corresponde a una desagregación de las 13 entidades de información definidas en el primer nivel.

Ilustración 4 Mapa mental de entidades de información 2º.



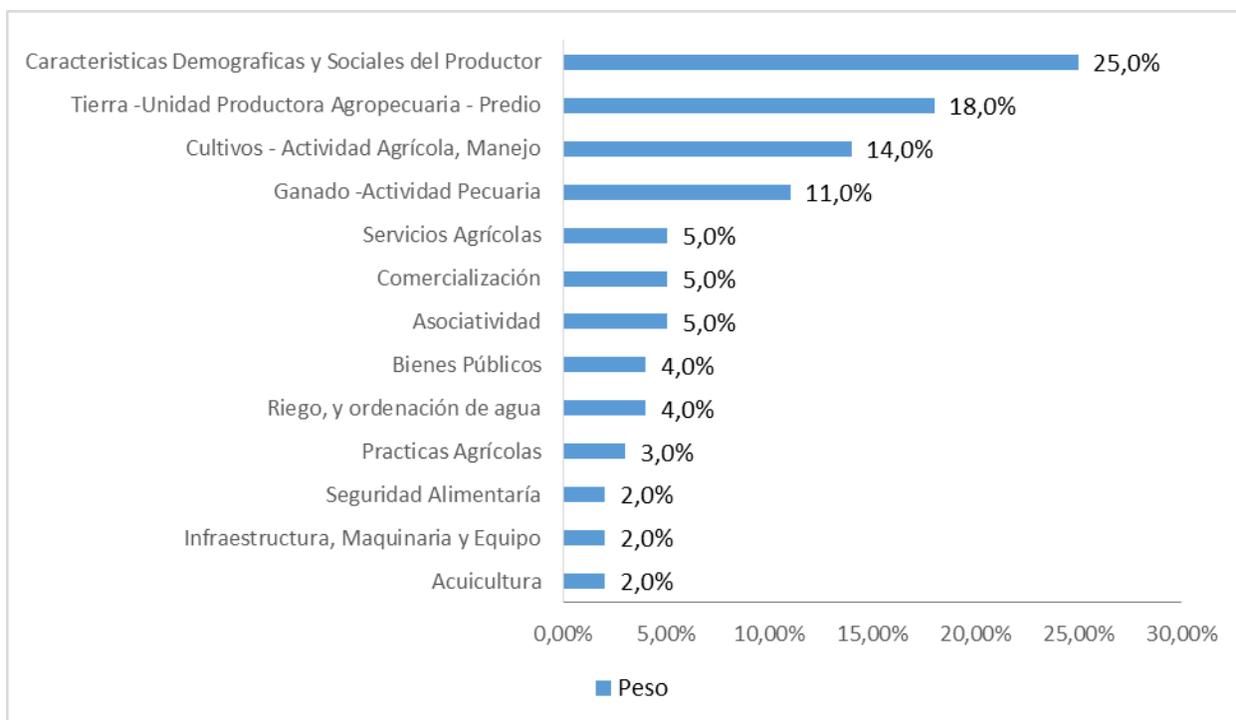
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

b. Sinergia con fuentes de información MADR y entidades

En este capítulo se presenta el análisis que permite establecer la sinergia entre las fuentes de información disponibles. Para este fin se parte de las entidades de información definidas y se realiza una referencia a los datos más usados por los sistemas de información actuales y, adicionalmente se establece la relación a nivel de entidad de información organizada como matrices de información relacionada.

La ilustración 5 refleja que para los 13 grupos de entidades de información definidos se cuenta con información sectorial, siendo la de mayor uso la referida a las características demográficas y sociales de productor (25%), seguida por tierras (18%), cultivos (14%) y ganado (11%).

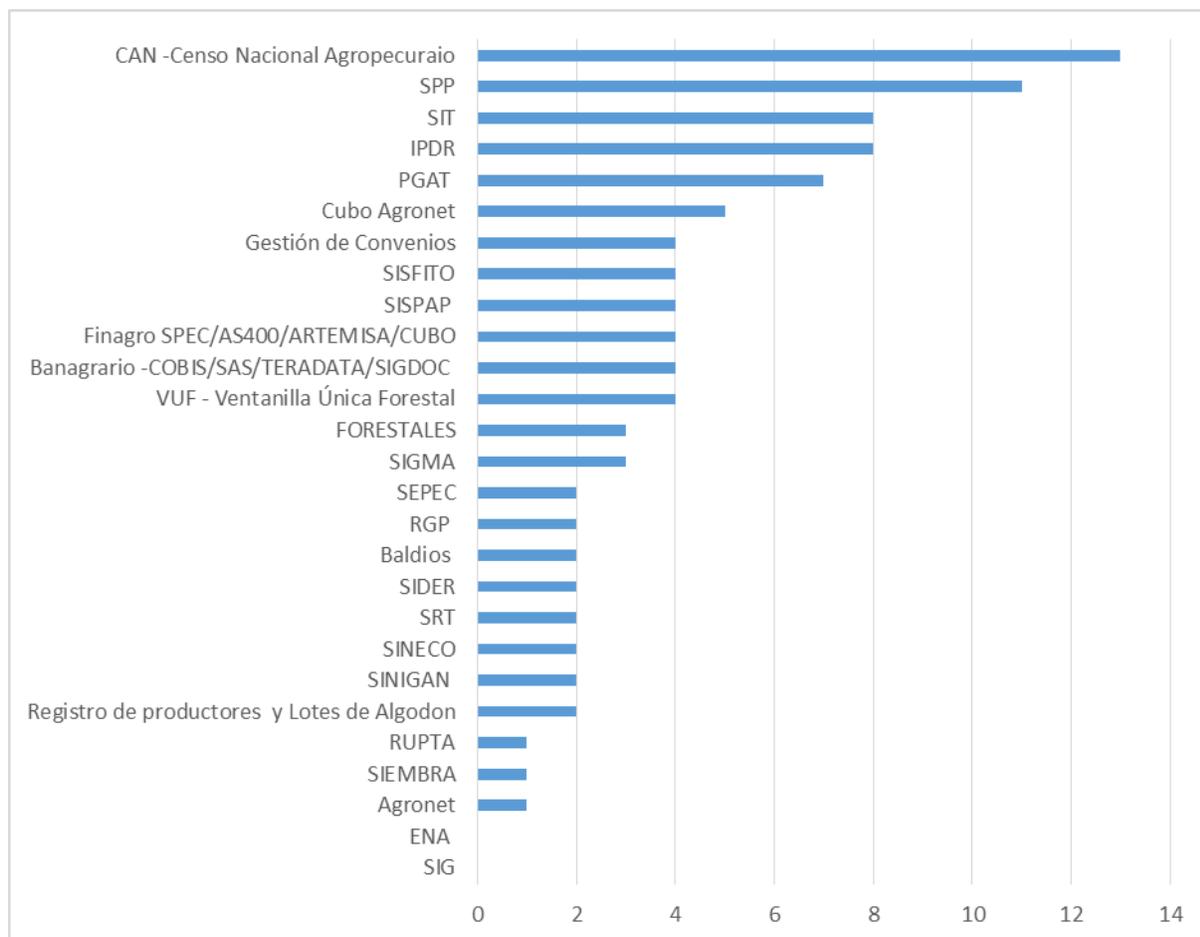
Ilustración 5 Principales temáticas usadas por los sistemas de información MADR y entidades



En consideración a la información disponible en 27 sistemas de información sectorial o con énfasis agropecuarios, se tiene que el Censo Nacional Agropecuario es una gran oportunidad para vincular la información de caracterización de productores., pero además se dispone de 13 sistemas que brindan información de más de dos módulos y 11 de uno a dos módulos. Como se presenta en la siguiente ilustración:

Ilustración 6 Sistemas de información que tienen mayor cobertura de la información agrupada

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015



La siguiente ilustración detallada el potencial de información por cada uno de los módulos de información, resaltando para el sector la oferta del MADR, URT e Incoder.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 7 Matriz de Sistemas de Información y temáticas cubiertas

Entidad	Sistema de Información	Agropecuaria - Predio	Juego, y ordenación de agua	Cultivos - Actividad Agrícola,	Manejo	Ganado -Actividad Pecuaria	Cuicultura	Prácticas Agrícolas	Finanzas Públicas	Sociatividad	Comercialización	Infraestructura, Maquinaria y	Equipo	Seguridad Alimentaria	Características Demográficas y	Sociales del Productor	Servicios Agrícolas	Documentos
MADR	PGAT – Plan General de Asistencia Técnica ; Responde al marco de Colombia Tierra de Prosperidad y en el cual se Registra el RUAT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MADR	VUF - Ventanilla Única Forestal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MADR	Registro de productores y Lotes de Algodon	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MADR	Agronet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MADR	Cubo OLAP - Analysis Services	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CORPOICA	SIEMBRA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BANAGRARIO	COBIS – Cooperative Open Banking Information System	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SAS – Statistical Analysis System	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TERADATA Analytic Applications	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SIGDOC – Sistema de Gestión Documental	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FINAGRO	SPEC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	AS400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ARTEMISA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CUBO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	SISPAP Sistema de Información Sanitario para Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	SISFITO - Sistema de Información Epidemiológica y Vigilancia Fitosanitaria	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	SIGMA - Sistema de Información para Guías de Movilización Animal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	SINIGAN - Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	SINECO - Sistema Nacional de Enfermedades de Control Oficial	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ICA	FORESTALES - Registro de Sistemas Agroforestales	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
URT	SPP - Seguimiento y monitoreo al programa de proyectos productivos de restitución de tierras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
URT	SRT - Sistema de registro de tierras despojadas y abandonadas forzosamente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INCODER	IPDR - Implementación de Proyectos de Desarrollo Rural	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INCODER	SIT - Subsidios Integrales de Tierras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INCODER	SIDER- Sistema de Información de Desarrollo Rural / Bodega Histórica de Beneficiarios de Tierras Bodega Baldíos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INCODER	Baldíos - Sistema de Registro de Solicitudes y Adjudicación de Baldíos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INCODER	RUPTA - Registro Único de Predios y Tierras Abandonadas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AUNAP	RGP - Sistema de Registro Pesquero	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AUNAP	SEPEC - Sistema Estadístico de la Pesca	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UPRA	SIG- Sistemas de Información Georeferenciados	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCI	ENA - Encuesta Nacional Agropecuaria	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCI	Gestión de Convenios	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DANE	Censo Nacional Agropecuario	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

El análisis de potencial de información incorpora además la posibilidad de integrar información de beneficios a productores a partir de la consulta a información histórica, que en fechas extremas determina un periodo de 5 décadas como se presenta en la ilustración No. 8.

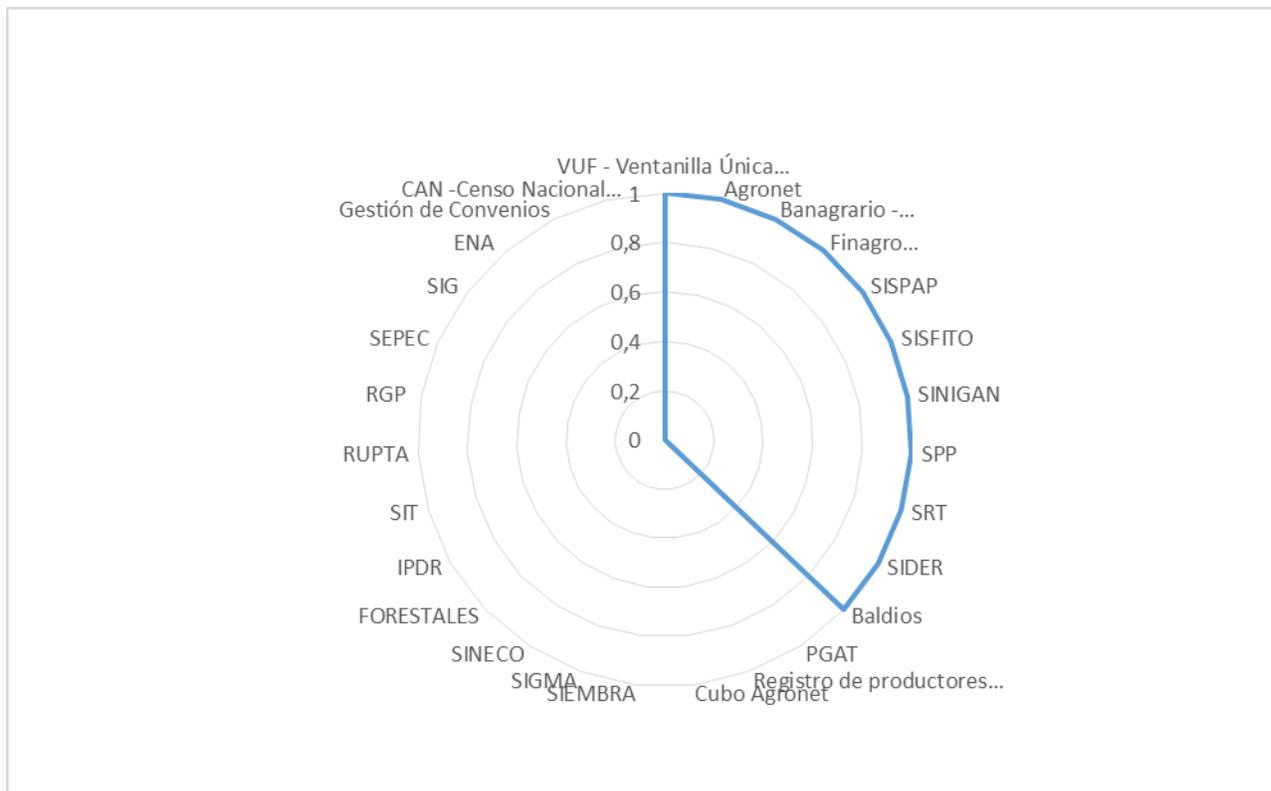
Ilustración 8 Edades de información que gestionan los sistemas de información actuales

Sistemas de Información	Edades	1965	1975	1985	1995	2005	2015
PGAT	2012-2014						
VUF	2012- Actual						
Registro Algodón	A partir del 2015						
Agronet	No poseen						
Cubo□	1996 - Actual						
SIEMBRA	Desde 2000						
Banagrario COBIS /SAS /TERADATA /SIGDOC	2004 - Actual						
Finagro SPEC/AS400/ARTEMISA/CUBO	2004-Actual						
SISPAP	2000-Actual□						
SISFITO	2000-Actual□						
SIGMA	2014-Actual□						
SINIGAN	2014-Actual□						
SINECO	2008-Actual						
FORESTALES	2008-Actual						
SPP	2012-Actual						
SRT	2012-Actual						
IPDR	2012 – 2013 – 2014 □						
SIT	2008 - 2010						
SIDER	1960-Actual						
Baldíos	2009-Actual						
RUPTA	2004-Actual						
RGP	1989-Actual						
SEPEC	2012-Actual						
SIG	N.A						
ENA	2006 -2009						
Gestión de Convenios	Actual						

El nivel de Interoperabilidad por servicios web, encontrado a nivel institucional es muy bajo y en su gran mayoría no cumplen con los estándares GEL, dado que de los 27 sistemas de información actual solo 10 cuentan con estas opciones. La siguiente ilustración refleja tanto los servicios web externos como los internos dentro del sector.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 9 Nivel de Interoperabilidad por webservices



A continuación se presenta la información detallada de los microdatos a nivel de entidades de información, en la cual se establece su sinergia con fuente de información y cumplimiento a los estándares de la FAO.

En términos generales el análisis de microdatos alerta sobre las divergencias y distorsiones de información para la construcción de una vista única sectorial; si bien es recurrente en algunos casos datos en más de una entidad del sector no corresponden a un criterio conceptual y sus propuestas de interpretación son específicas.

Adicionalmente se evidencio el acervo de información en un momento específico, no cuenta con esquemas de actualización y seguimiento y dado que corresponde a un momento concreto no es posible validar el mismo como línea base.

Es necesario establecer en cabeza del Ministerio de Agricultura la responsabilidad de la provisión única de información a nivel de todo el sector.



Manual

VERSIÓN
1

Arquitectura de Información Recomendada

MN-GGT-04
FECHA EDICIÓN
26-06-2015

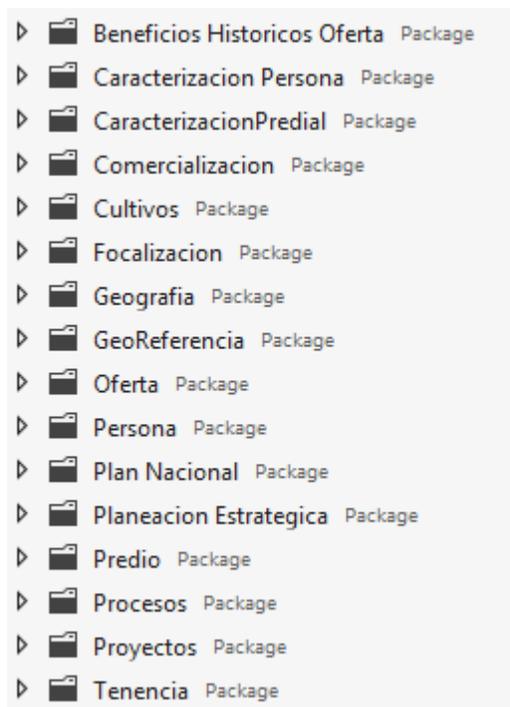
Id	Grupo	Entidades de Información	Candidatos a Registros Administrativos (FAO)	Indicadores Fichas EBI	PGAT - Plan General de Asistencia Técnica ; Responde al marco de Colombia Tierra de Prosperidad y en el cual se registra el RUAT	VUF - Ventanilla Única Forestal	Registro de productores y lotes de Algodón	Agromet	Cubo OLAP Análisis Services	SIEMBRA	COBIS - Cooperative Open Banking Information System SAS - Statistical Analytic System TERADATA Analytic Applications SIGDOC - Sistema de Gestión Documental	SPEC AS400 ARTEMISA CUJO	SIERP Sistema de Información Sembrado para Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios.	SIFITO - Sistema de Información Epidemiológica y Vigilancia Fitosanitaria	SIGMA - Sistema de Información para Guías de Movilización Animal	SINGAM - Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino	SINECO - Sistema Nacional de Enfermedades de Control Oficial	FORESTALES - Registro de Sistemas Agroforestales	SYP - Seguimiento y monitoreo al programa de proyectos productivos de desarrollo rural Seguimiento a Sentencias	SRT - Sistema de registro de tierras despojadas y abandonadas forzadamente	IPDR - Implementación de Proyectos de Desarrollo Rural	SIT - Subsidios Integrales de Tierras	SIDER - Bodega Baldíos	Baldíos	RUPTA - Registro Único de Predios y Tierras Abandonadas	RGP - Sistema de Registro Pecuero	SEPEC - Sistema Estadístico de la Pesca	ENA	Gestión de Convenios	CF - Certificado de Incentivo Forestal	DANE - Censo Nacional Agropecuario	Total	
286		Aspecto Socio económico			✓																												1
287		Estrato																															1
288		Vivienda Propia																															1
289		Hijos																															1
293		Ingreso Familiar Promedio (Ultimo año)			✓																												1
294		Número de Personas que dependen de este ingreso			✓																												1
295		Ingreso Familiar Total Anual derivado de la actividad agropecuaria			✓																												1
296		Uso de crédito actual			✓																												1
297		Procedencia del crédito			✓																												1
298		Datos Grupo Familiar																															1
299		Parentesco con el cabeza																															1
300		Personas																															1
301		Cuántas personas toman decisiones sobre la unidad agropecuaria																															1
302		Ingresos y Gastos																															1
303		Gastos Mensuales																															1
304		Ingresos mensuales																															1
305		Propios																															1
306		Otras Fuentes																															1
307		Valor																															1
308		¿los ingresos cubren sus necesidades básicas?																															1
309		otros																															1
310		Ingreso familiar total percibido durante el año anterior																															1
311		Número de personas que dependen de este ingreso																															1
312		Ingreso familiar total anual derivado exclusivamente de la actividad agropecuaria																															1
313		Uso de Crédito Actual																															1
314		Si/NO																															1
315		Procedencia del Crédito																															1
316		Si la explotación es parte de la familia																															1
317		Categoría de Actividad																															1
318		Valor Proyecto																															1
319		Categoría de la ocupación laboral principal.																															1
320		Ocupación laboral del trabajo principal																															1
321		Tiempo trabajado en la ocupación principal																															1
322		Tiempo trabajado en la explotación																															1
323	Servicios A	Servicios Agrícolas			✓																												6
324		Fuentes de Credito	★																														4
325		Clase de Credito																															4
326		Tipo de garantías para el credito	★																														4
327		Plazo de prestamo o credito	★																														4
328		Fuente de Colocacion																															4
329		Valor Colocacion																															4
330		Fecha del credito																															4
331		Linea de credito																															4
332		Grupo de Credito																															4
333		Rubro de credito																															4
334		Fuentes de Información Agrícola	★																														0
335		Cadenas Productivas																															0
336		Identificación																															0
337		Superficie																															0
338		Productos																															0
339		Producción																															0
340		Fuentes de Servicios de Asistencia Técnica	★																														0
341		Tiempo de Desplazamiento hasta el mercado mas cercano	★																														0
342		Transferencia e Innovación																															1
343		Realiza procesos de Innovación																															1
344		Actividad																															1
345		Fuente																															1
346		Descripción de Mejora																															1
347		Año de la Mejora																															1

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

c. Taxonomía de la información

Para una mejor comprensión fue necesario agrupar las estructuras de información de manera temática para que permitieran modelar entidades en un mayor grado de relación, tal como lo muestra la ilustración de clasificación temática para el primer nivel del Productor.

Ilustración 11 Clasificación temática de la información de Productores 360



Posterior a esta clasificación de entidades de los modelo de dominio, se crea un segundo nivel de agregación temático por paquetes quedando de la manera como se muestra en la siguientes ilustraciones

Ilustración 12 Nivel agregado de entidades de información de persona

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

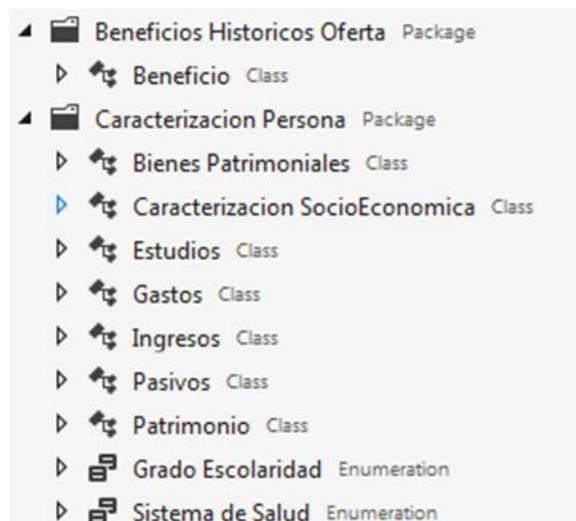


Ilustración 13 Nivel agregado de entidades de información de información predial



Ilustración 14 Nivel agregado de entidades de información de comercialización y cultivos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

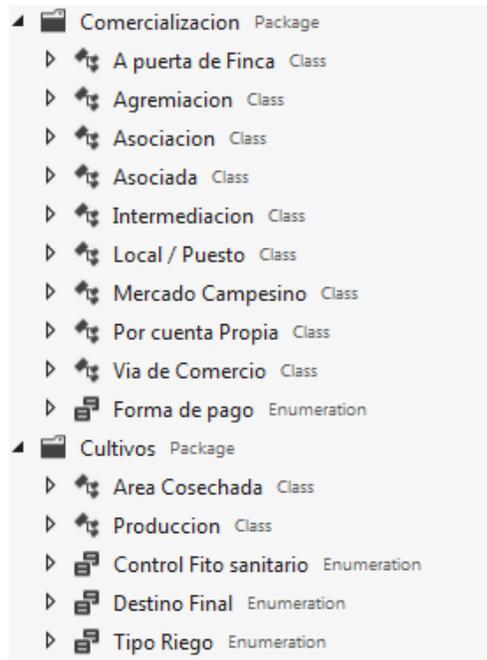


Ilustración 15 Nivel agregado de entidades de información de focalización y geografía



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 16 Nivel agregado de entidades de información de georeferencia y oferta

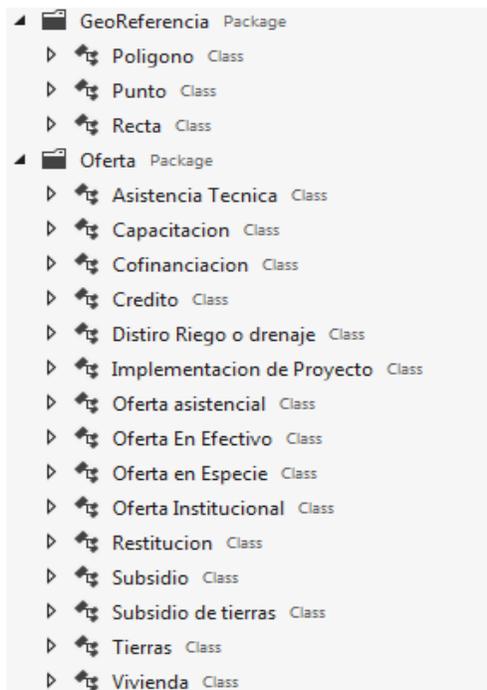


Ilustración 17 Nivel agregado de entidades de información de persona y plan nacional

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015



Ilustración 18 Nivel agregado de entidades de información de planeación estratégica y predio

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- ▶  Planeacion Estrategica Package
 - ▶  Entidad Class
 - ▶  Objetivo Especifico Class
 - ▶  Plan de Accion Class
 - ▶  Proyecto de Inversion Class
 - ▶  Predio Package
 - ▶  Agremiacion Class
 - ▶  Area Terreno Class
 - ▶  Baldio Class
 - ▶  Cadena Productora Class
 - ▶  EDP Class
 - ▶  Infraestructura Publica Class
 - ▶  Predio Class
 - ▶  Predio Privado Class
 - ▶  Predio Publico/Estatal Class
 - ▶  Predio Urbano Class
 - ▶  PredioRural Class
 - ▶  Reserva Class
 - ▶  Titulo Valor Class
 - ▶  Tipo de Reserva Enumeration
 - ▶  Tipo de suelo Enumeration
 - ▶  Tipo Titulo Enumeration
 - ▶  Usos Suelo Enumeration

Ilustración 19 Nivel agregado de entidades de información de procesos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

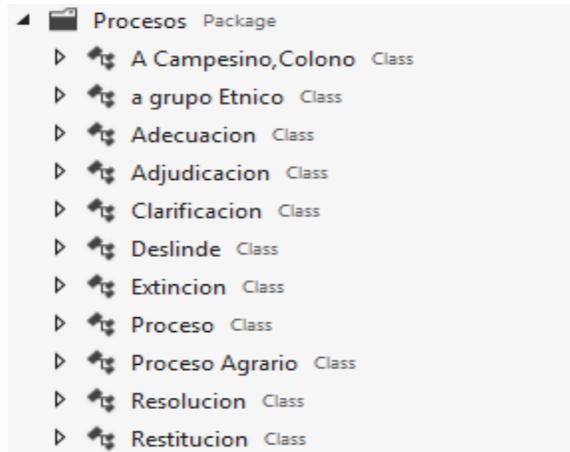


Ilustración 20 Nivel agregado de entidades de información de proyectos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

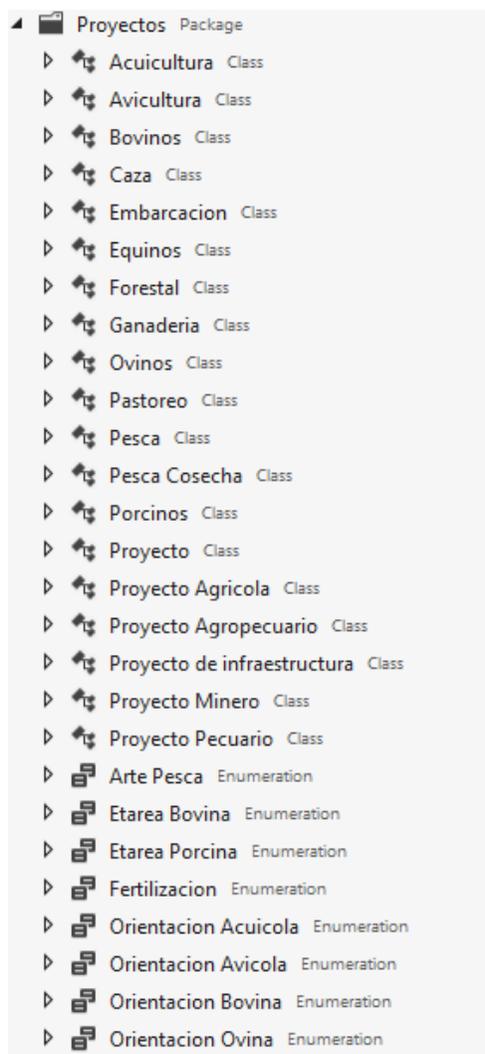
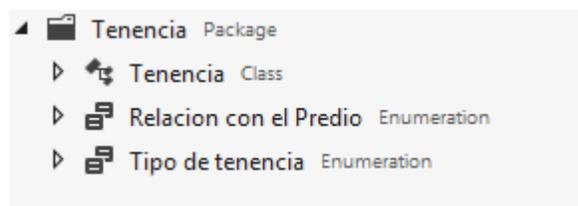


Ilustración 21 Nivel agregado de entidades de información de tenencia



Además se presenta la clasificación por tipo de información y confidencialidad, para lo cual se toma como referencia las directrices para publicación de datos abiertos en Colombia (MINTIC, 2015) y que corresponden a los siguientes tipos de información:

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- **Información publicable:** Es la información que se encuentra disponible para cualquier persona, la cual no es de carácter reservado de acuerdo con las restricciones normativas impuestas por la legislación colombiana.
- **Información no publicable:** Es la información que la Ley ha otorgado de carácter reservado y de protección legal, por tal motivo no puede ser publicada.
- **Información personal semiprivada:** Es la información personal que no es de dominio público, pero que ha sido obtenida u ofrecida por orden de una autoridad administrativa en el cumplimiento de sus funciones o en el marco de los principios de administración de datos personales. Esta información puede ser o no sujeta a reserva por su titular.

La información semiprivada corresponde a aquella que teniendo protección legal, es posible para una Entidad pública ponerla a disposición de otra Entidad pública, pero solamente para efectos de las tareas misionales, que en virtud de la ley se le han otorgado a la Entidad solicitante de la información.

Un ejemplo de información semiprivada, son aquellas bases de datos con información personal recolectadas por el SISBEN o por la Registraduría, ellas compilan la información personal, que tiene el carácter de reservada, pero en virtud de las funciones legales de cada entidad pública, pueden entregarse bajo estrictos protocolos de seguridad, para garantizar su reserva y divulgación no autorizada al público en general.

Para la separación de la información según su confidencialidad esta:

- **Información secreta:** Es toda aquella información que tiene establecido tal carácter en razón de leyes especiales en el marco jurídico colombiano, que vulnere, afecte o atente contra los siguientes aspectos relacionados.
- **Información restringida:** Es toda aquella información que tiene establecido tal carácter en razón de leyes especiales en el marco jurídico colombiano, que vulnere, afecte o atente contra el objetivo de garantizar el buen funcionamiento de los poderes públicos y, en general, preservar la eficacia de las decisiones que tomen las administraciones públicas. Por otro lado no se permite la publicación de la información, si contempla alguno de los siguientes aspectos relacionados.
- **Información confidencial:** Es toda aquella información que tiene establecido tal carácter en razón de leyes especiales en el marco Jurídico colombiano, que vulnere, afecte o atente contra los aspectos mencionados en la columna “Aspectos Relacionados” de este ítem.

La siguiente Ilustración presenta la Taxonomía aquí definida.

Ilustración 22 Taxonomía de clasificación por tipo y confidencialidad

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Taxonomía temática	Taxonomía según tipo de información	Taxonomías según confidencialidad
Caracterización de la persona	Semiprivada	Restringida
Caracterización predial	No Publicable	Confidencial
Comercialización	No Publicable	Confidencial
Cultivos	No Publicable	Confidencial
Focalización	No Publicable	Secreta
Geografía	Publicable	
Georeferencia	Publicable	
Oferta	Publicable	
Persona	No Publicable	Confidencial
Plan Nacional	Publicable	
Planeación estratégica	Publicable	
Predio		Confidencial
Procesos	No Publicable	Confidencial
Proyectos	No Publicable	Confidencial
Tenencia	No Publicable	Confidencial
Beneficios históricos	Semiprivada	Confidencial

d.Relaciones entre las entidades

En este aparte se establece la metodología para el establecimiento de relaciones entre las entidades de información, que brinda la guía que permite precisar los conceptos UML aplicados sobre las relaciones entre las entidades y estructuras de información que están representadas en clases.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Por lo general, las relaciones entre clases no son igualitarias, lo que implica que en dichas relaciones existirá una clase que ejecutará un rol primario mientras la otra un rol secundario; Para diferenciar el rol que asume cada clase dentro de una relación la unión entre ellas tiene sus puntos finales bien diferenciados, algunos ejemplos

Ilustración 23 Relaciones entre clases

Dentro de cada tipo de relación el rol tiene un significado diferente como se explica a Continuación:

Dependencia

Es la más básica y débil de las relaciones entre clases, se puede entender como que una clase usa a la otra o que el rol secundario es un producto o subproducto del primario.

Se representan con una flecha de línea discontinua que parte de la clase que juega el rol primario hacia la que juega el rol secundario

Ilustración 24 Dependencias de clases

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ejemplos:

Por lo general la clase primaria tiene una operación o conocimiento que retorna los objetos de la clase secundaria, por lo cual la primaria conoce a la secundaria, pero no necesariamente esto ocurre en sentido inverso.

Asociación

Es una relación un poco más fuerte que la dependencia, La principal diferencia lógica es que la clase primaria requiere de la secundaria para realizar algunas de sus tareas u obtener parte de su conocimiento

Se representan con una flecha de línea continua que parte de la clase que juega el rol primario hacia la que juega el rol secundario

Ilustración 25 Asociaciones de clases

Ejemplo:

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Como podemos notar el automóvil no se encenderá ni rodará sin combustible pero aun así sigue siendo un automóvil y aún puede abrir sus puertas.

Agregación y Composición

Las relaciones de agregación y composición representan que un objeto contiene al otro, para el caso el rol primario contiene al secundario.

Se representan con una flecha que parte de una clase a otra en cuya base (rol primario) hay un rombo el cual es de color blanco para el caso de la agregación y negro o relleno para el caso de la composición.

Ilustración 26 Agregación y Composición

✖

La principal diferencia entre estos dos tipos de relaciones es la relación de composición se puede llamar vital para la clase que juega el rol primario, es decir ésta no existe o no tiene lógica sin la clase que juega el rol secundario, mientras esto no ocurre en una relación de agregación.

Ejemplos:

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

53

Esto es: una empresa existe y funciona aun sin clientes pero no sin área o dependencias pues en esencia una empresa está compuesta de áreas.

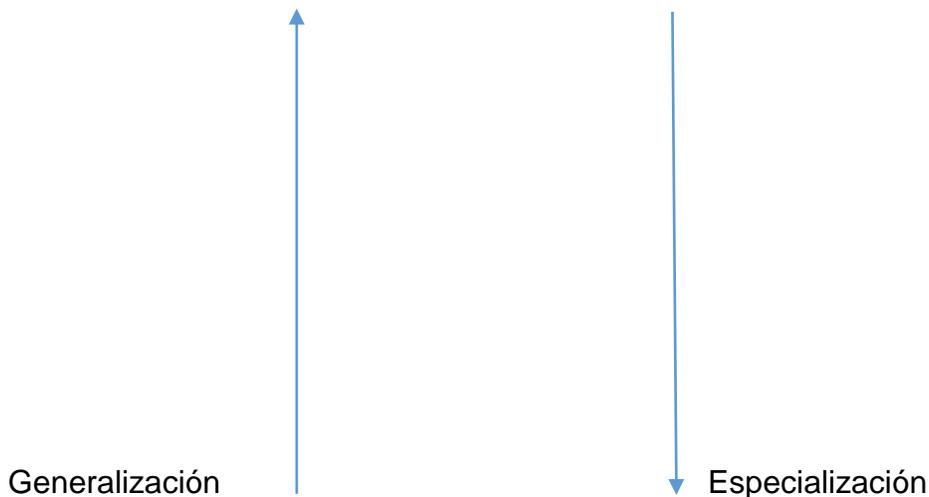
Herencia (Especialización/Generalización):

Indica que una clase (rol secundario) hereda los métodos y atributos definidos en otra Clase (rol primario), por ende la clase secundaria además de poseer sus propios métodos, atributos y relaciones, poseerá las características de la Clase primaria.

Se representa como una línea continua que va de una clase a la otra y que en su base (rol primario) tiene un triángulo blanco (o la parte superior de un rombo)

Ilustración 27 Herencia de clases

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015



En la ilustración se notan algunos términos comúnmente usados al referirse a una relación de herencia.

Cardinalidades

- 1 uno
- n ene
- 0,1 cero o uno
- 1..n de uno a n
- * 0 uno o varios
- n..* n o más

e. Estructuras de información

Por cada clasificación temática definida se entrará a mostrar sus estructuras de información representadas en modelos de dominio, los metadatos de sus entidades con sus atributos y tipos de atributos y por último se muestran las relaciones existentes

i. Caracterización Persona

Estructuras de información (modelo de dominio)

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 28 Estructura de información persona

85

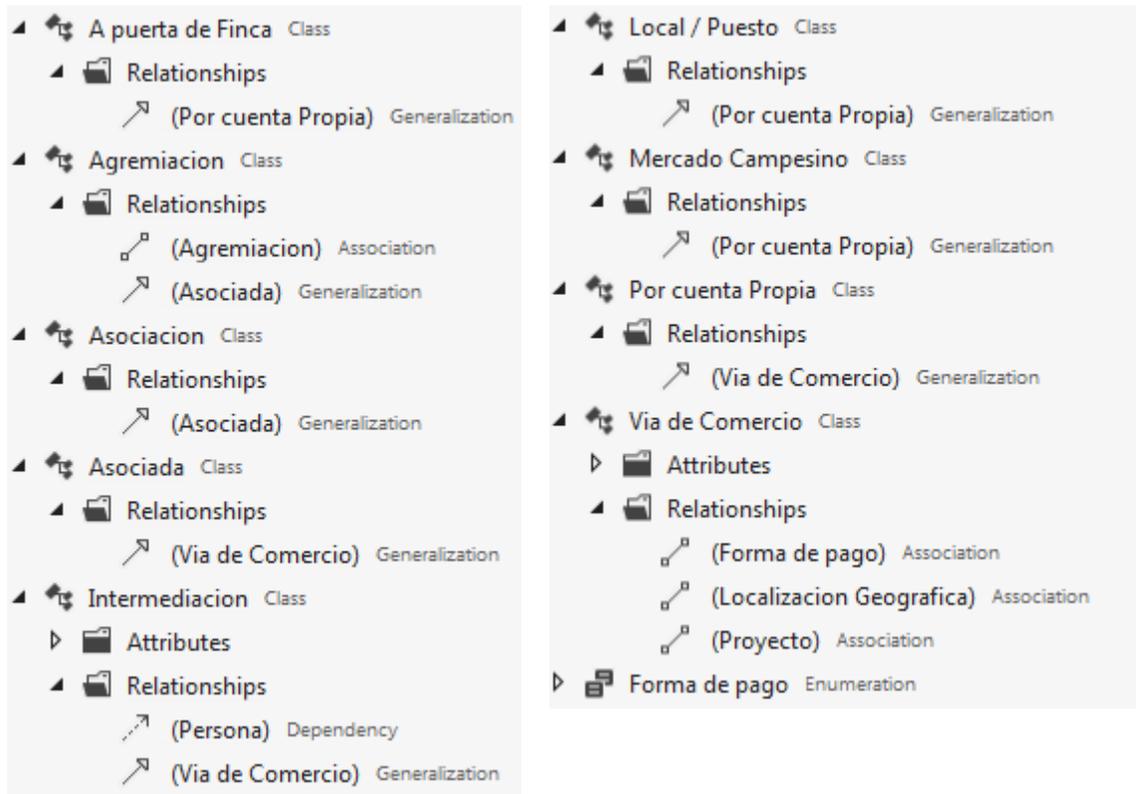
Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

57

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

ii. Caracterización predial

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 29 Estructura de información predial

■

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

iii. Comercialización

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 30 Estructura de información comercialización

»»»

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

iv. Cultivos

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 31 Estructura de información Persona

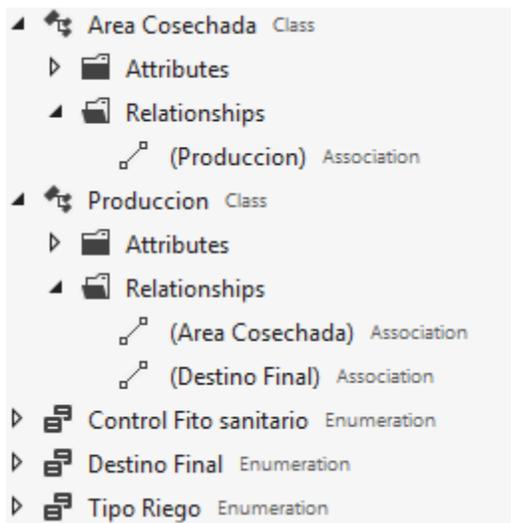
5

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



v. Focalización

Estructuras de información (modelo de dominio)

 MINAGRICULTURA	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 32 Estructura de información focalización

125

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



Relaciones entre las entidades

	<h1>Manual</h1>	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- ▲  **Discapacidad** Class
 - ▶  **Attributes**
 - ▲  **Relationships**
 -  (Focalizacion) Association
 -  (Persona) Association
 -  (Tipo Discapacidad) Dependency
- ▲  **Focalizacion** Class
 - ▲  **Relationships**
 -  (Condicion focalizable) Association
 -  (Desastre) Association
 -  (Discapacidad) Association
 -  (Genero) Association
 -  (Grupo Etario) Association
 -  (Hecho Victimizante) Association
 -  (Minoria) Association
 -  (Nivel Sisben) Association
 -  (Oferta Institucional) Association

- ▲  **Hecho Victimizante** Class
 - ▶  **Attributes**
 - ▲  **Relationships**
 -  (Focalizacion) Association
 -  (Tipo de hecho) Association
 -  (Grupo Familiar) Dependency
 -  (Persona) Dependency
- ▲  **Nivel Sisben** Class
 - ▶  **Attributes**
 - ▲  **Relationships**
 -  (Caracterizacion SocioEconomica) Association
 -  (Focalizacion) Association
 - ▶  **Condicion focalizable** Enumeration
 - ▶  **Desastre** Enumeration
 - ▶  **Grupo Etario** Enumeration
 - ▶  **Minoria** Enumeration
 - ▶  **Tipo de hecho** Enumeration
 - ▶  **Tipo Discapacidad** Enumeration

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

vi. Geografía

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 33 Estructura de información geografía



Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

88

Relaciones entre las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- ▲  Departamento Class
 - ▶  Attributes
 - ▲  Relationships
 -  (Municipio) Association
 -  Agrupa (Region) Association
 -  (Localizacion Geografica) Generalization
- ▲  Indicador Class
 - ▶  Attributes
 - ▲  Relationships
 -  (Localizacion Geografica) Association
- ▲  Localizacion Geografica Class
 - ▶  Attributes
 - ▲  Relationships
 -  (Indicador) Association
 -  (Oferta Institucional) Association
 -  (Via de Comercio) Association

- ▲  Municipio Class
 - ▲  Relationships
 -  (Departamento) Association
 -  (Vereda) Association
 -  (Localizacion Geografica) Generalization
 - ▲  Region Class
 - ▶  Attributes
 - ▲  Relationships
 -  Agrupa (Departamento) Association
 -  Agrupa (Vereda) Association
 - ▲  Sector Class
 - ▲  Relationships
 -  (Vereda) Association
 - ▲  Vereda Class
 - ▶  Attributes
 - ▲  Relationships
 -  (Municipio) Association
 -  (Sector) Association
 -  Agrupa (Region) Association
 -  (Localizacion Geografica) Generalization

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

vii. Georeferencia

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 34 Estructura de información georeferencia

...

Metadatos de las entidades y sus atributos

...

Relaciones entre las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

- ▲  Poligono Class
 - ▲  Relationships
 - ◻ (Punto) Association
- ▲  Punto Class
 -  Attributes
 - ▲  Relationships
 - ◻ (Poligono) Association
 - ◻ (Recta) Association
- ▲  Recta Class
 - ▲  Relationships
 - ◻ (Punto) Association

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

viii. Oferta institucional

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 35 Estructura de información oferta institucional

■

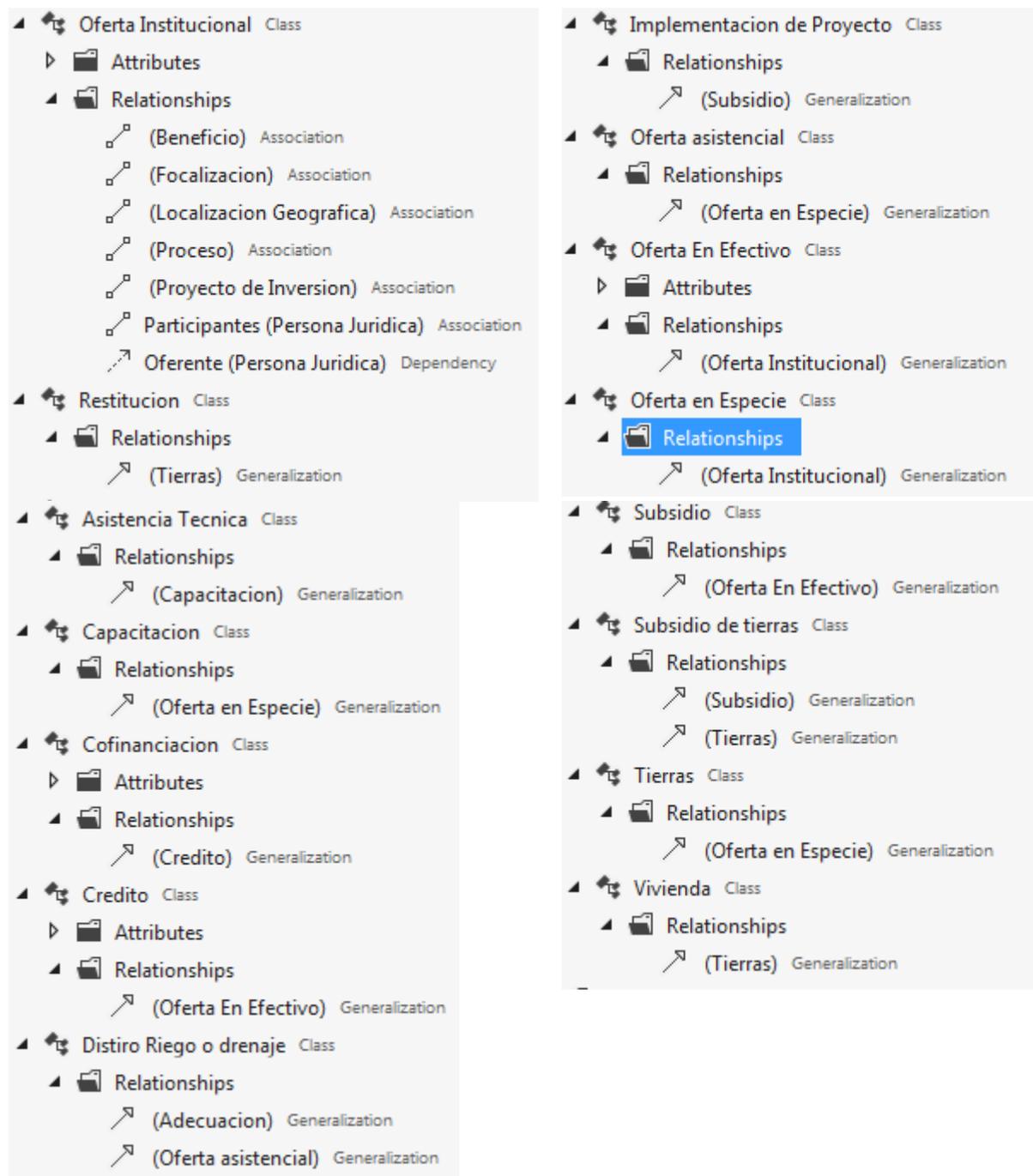
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

ix. Persona

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 36 Estructura de información personas



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



Relaciones entre las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

 **Persona Natural** Class

- ▷  Attributes
- ▷  Operations
-  Relationships
 -  (Grupo Familiar) Association
 -  (Estado Civil) Dependency
 -  (Genero) Dependency
 -  Nacido en (Localizacion Geografica) Dependency
 -  (Persona) Generalization

 **Persona Juridica** Class

- ▷  Attributes
-  Relationships
 -  Participantes (Oferta Institucional) Association
 -  Es representado por (Persona Natural) Dependency
 -  Sede en (Localizacion Geografica) Dependency
 -  (Persona) Generalization

 **Ubicacion** Class

- ▷  Attributes
-  Relationships
 -  (Persona) Association
 -  (Localizacion Geografica) Dependency
 -  (Tipo de Ubicacion) Dependency

 **Grupo Familiar** Class

- ▷  Attributes
-  Relationships
 -  (Beneficio) Association
 -  (Persona Natural) Association
 -  (Estrato) Dependency
 -  (Nivel Sisben) Dependency
 -  Cabeza (Persona Natural) Dependency

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

x. Plan Nacional

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 37 Estructura de información plan nacional

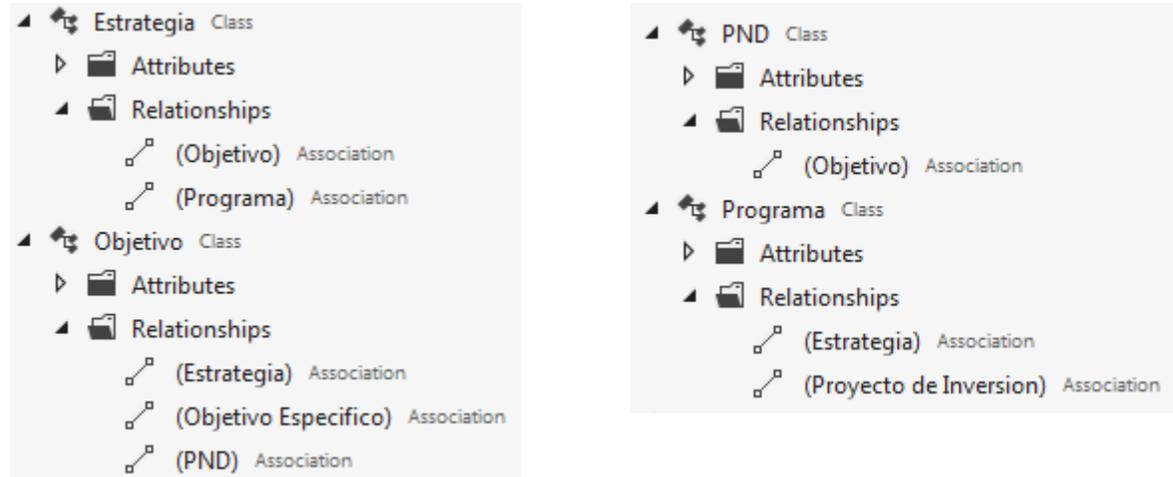
❏

Metadatos de las entidades y sus atributos

❏

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



xi. Planeación estratégica

Estructuras de información (modelo de dominio)

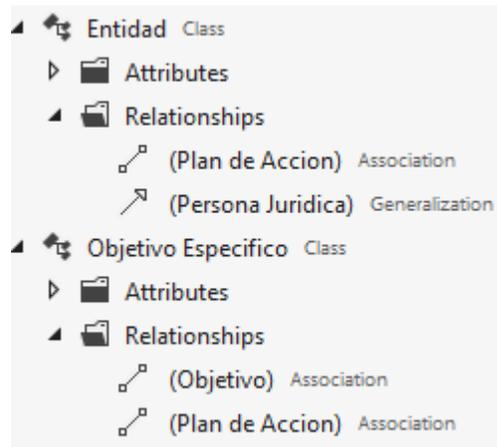
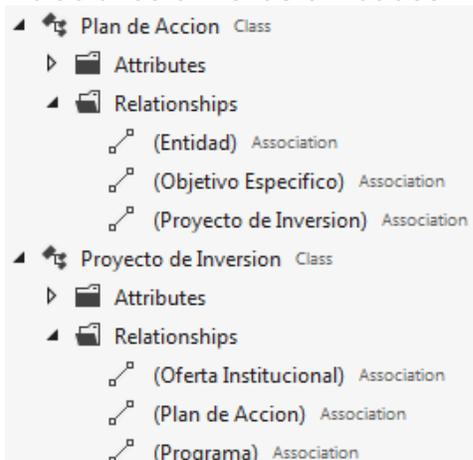
Ilustración 38 Estructura de información planeación estratégica

293

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos

Relaciones entre las entidades



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

xii. Predio

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 39 Estructura de información predios

❏

Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

202

Relaciones entre las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

xiii. Procesos

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 40 Estructura de información procesos

88

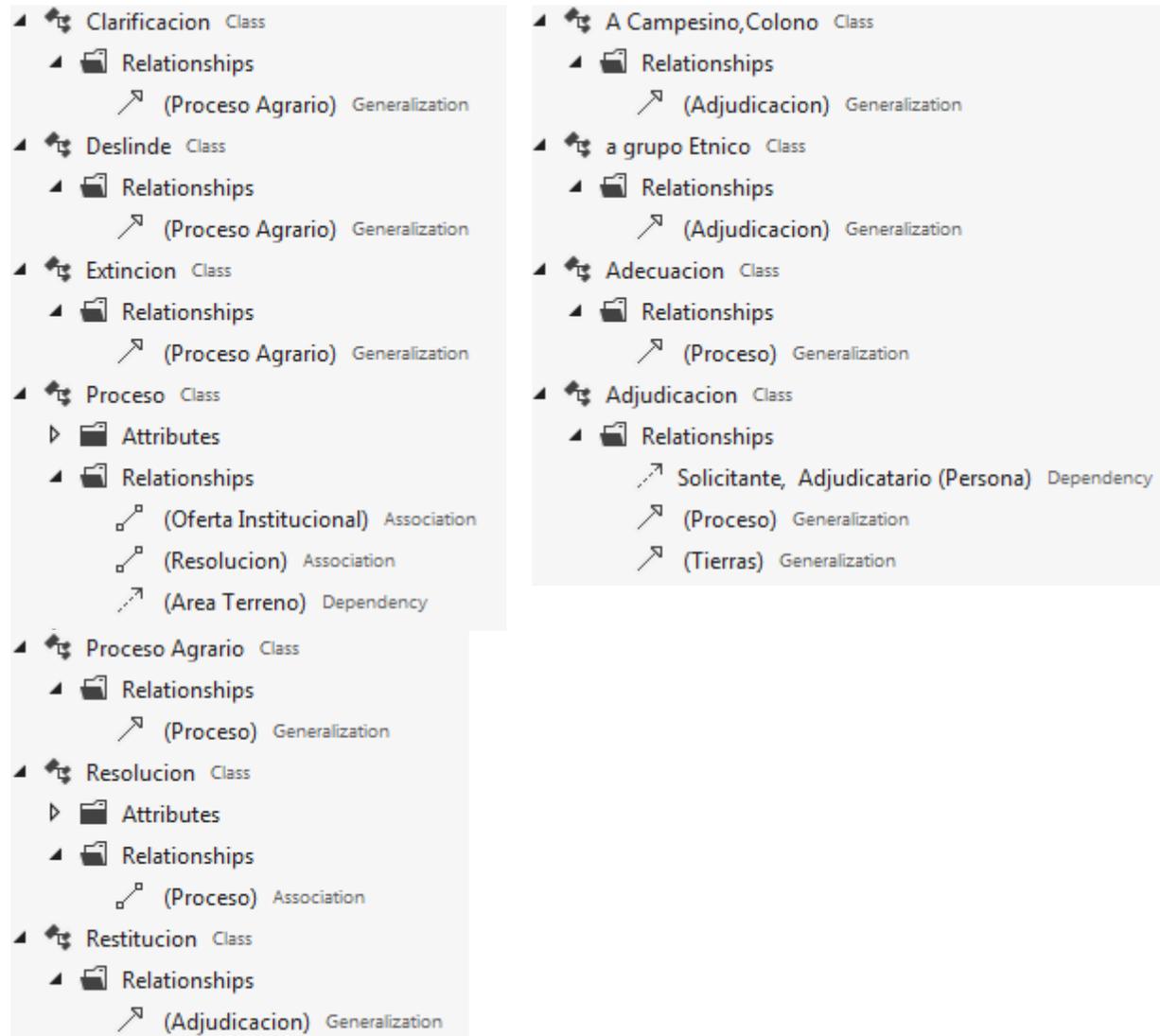
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

xiv. Proyectos

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 41 Estructura de información proyectos

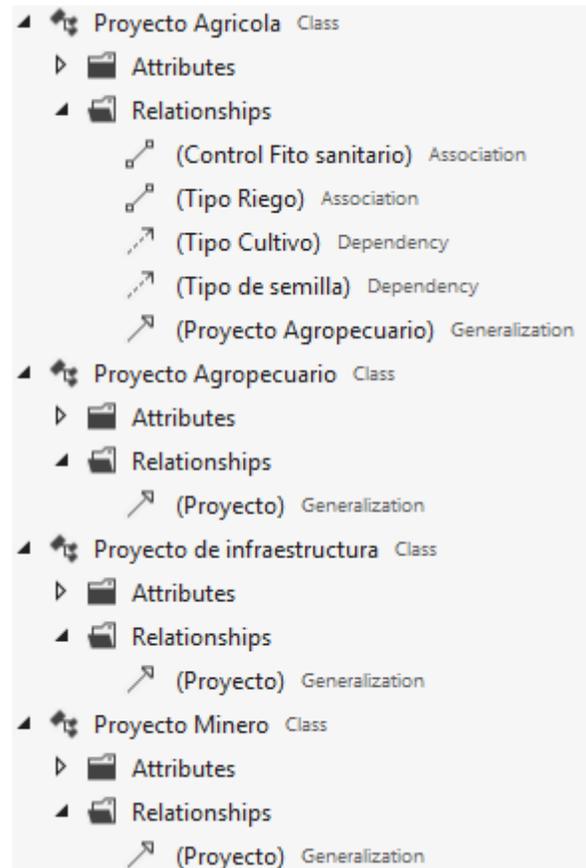
■

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Relaciones entre las entidades



	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

xv. Tenencia

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 42 Estructura de información tenencia

☐

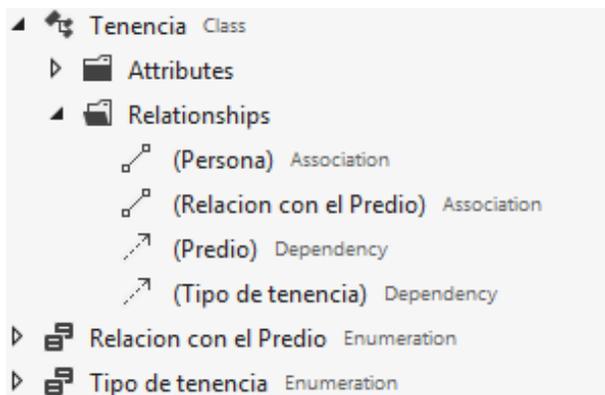
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos



Relaciones entre las entidades

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015



xvi. Beneficios históricos del productor

Estructuras de información (modelo de dominio)

Ilustración 43 Estructura de información beneficios

46

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Metadatos de las entidades y sus atributos

Relaciones entre las entidades



f. Flujos de información

La visión estratégica de Productores 360 parte de considerar un escenario de información sectorial, vale mencionar que en la actualidad no se dispone de un mecanismo de consolidación de información a nivel de vista única o siquiera agregada de información.

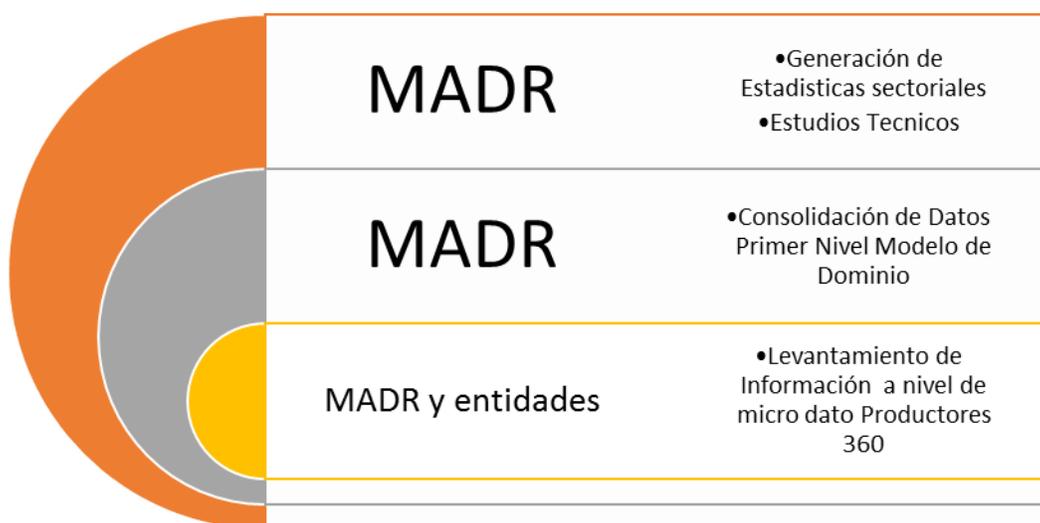
Como se presentó en el análisis de requerimientos de información a nivel externo la información en el marco de la oferta institucional referida al productor es incipiente y de baja referencia.

La información no presenta flujos agregados de información sectorial, razón por la cual se recomienda desarrollar políticas de gobierno e integración de información.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04
		FECHA EDICIÓN 26-06-2015

A continuación se presenta un esquema de flujos de información que permitan en el ámbito estratégico la generación de indicadores, estadísticas y estudios técnicos, así mismo orientar la captura e incorporación de información en las entidades de información relacionadas.

Ilustración 44 Flujos de información sectorial

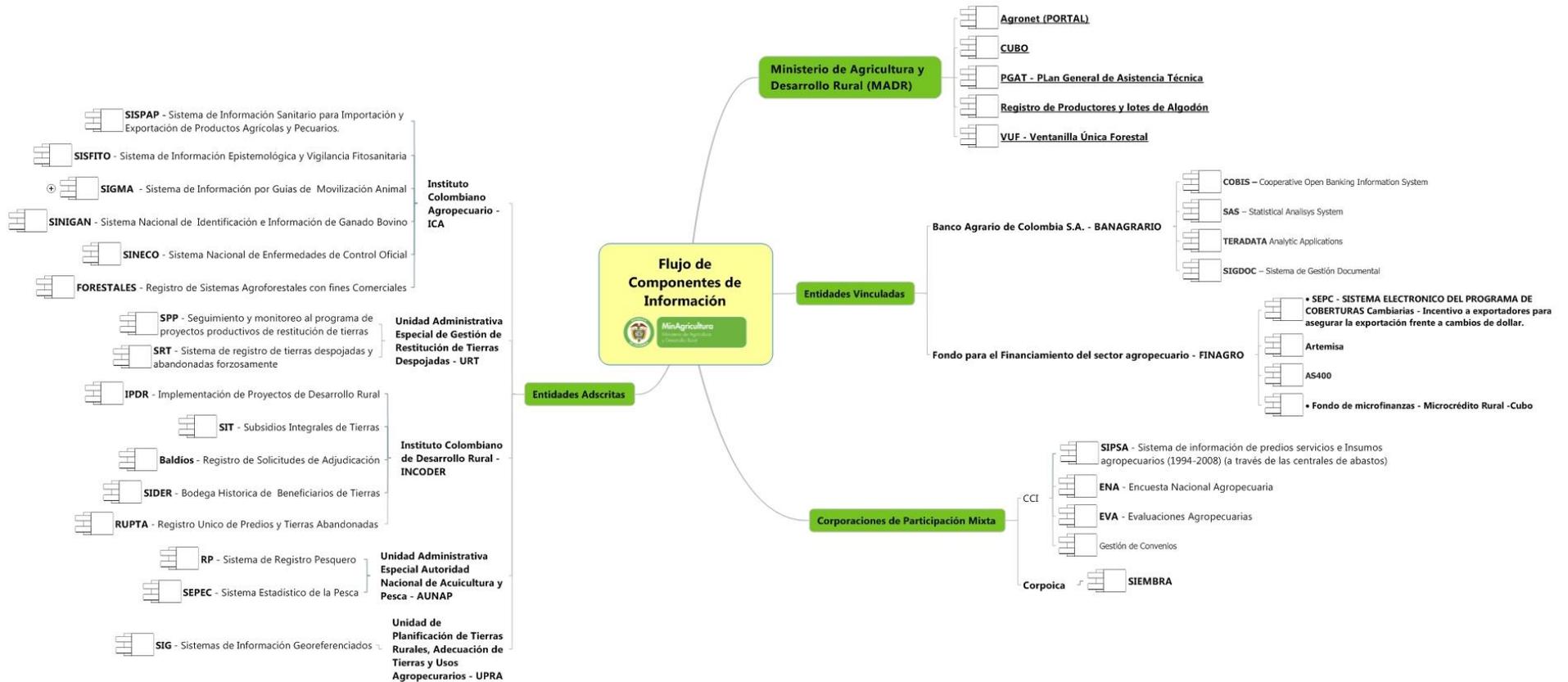


Flujo de aplicaciones

Actualmente la información que gestionan los sistemas de información existentes proveen los datos que son consolidados por diferentes instancias y dependencias del MADR, la generación de los flujos se da a partir de requerimientos a nivel de estas dependencias.

	<h1>Manual</h1>	VERSIÓN 1
	<h2>Arquitectura de Información Recomendada</h2>	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 45 Flujo de información de los SI sectorial relacionados con productor

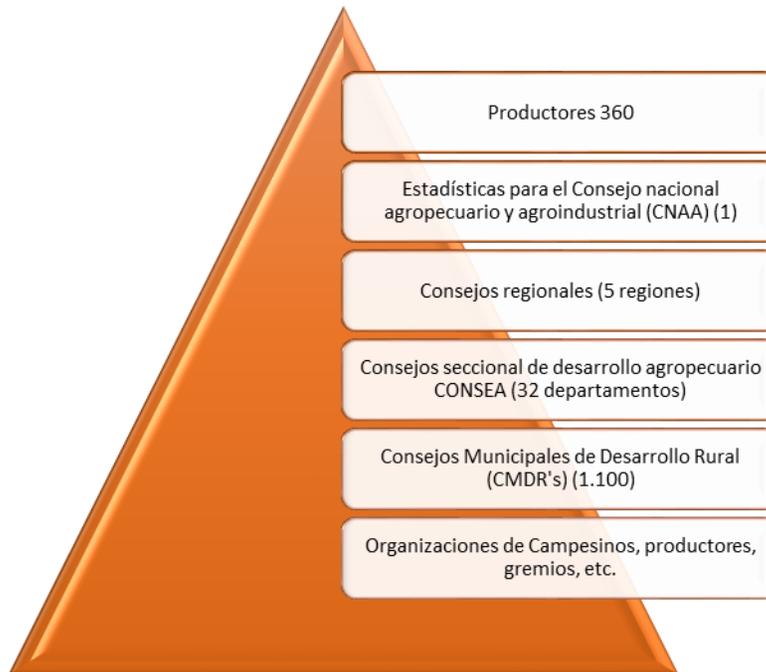


	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Flujo de información vertical

Como el ministerio es una entidad de jerarquía del nivel nacional la ejecución de su política la desarrolla a través de sus entidades adscritas, vinculadas y de carácter mixto y a través de los siguientes mecanismos

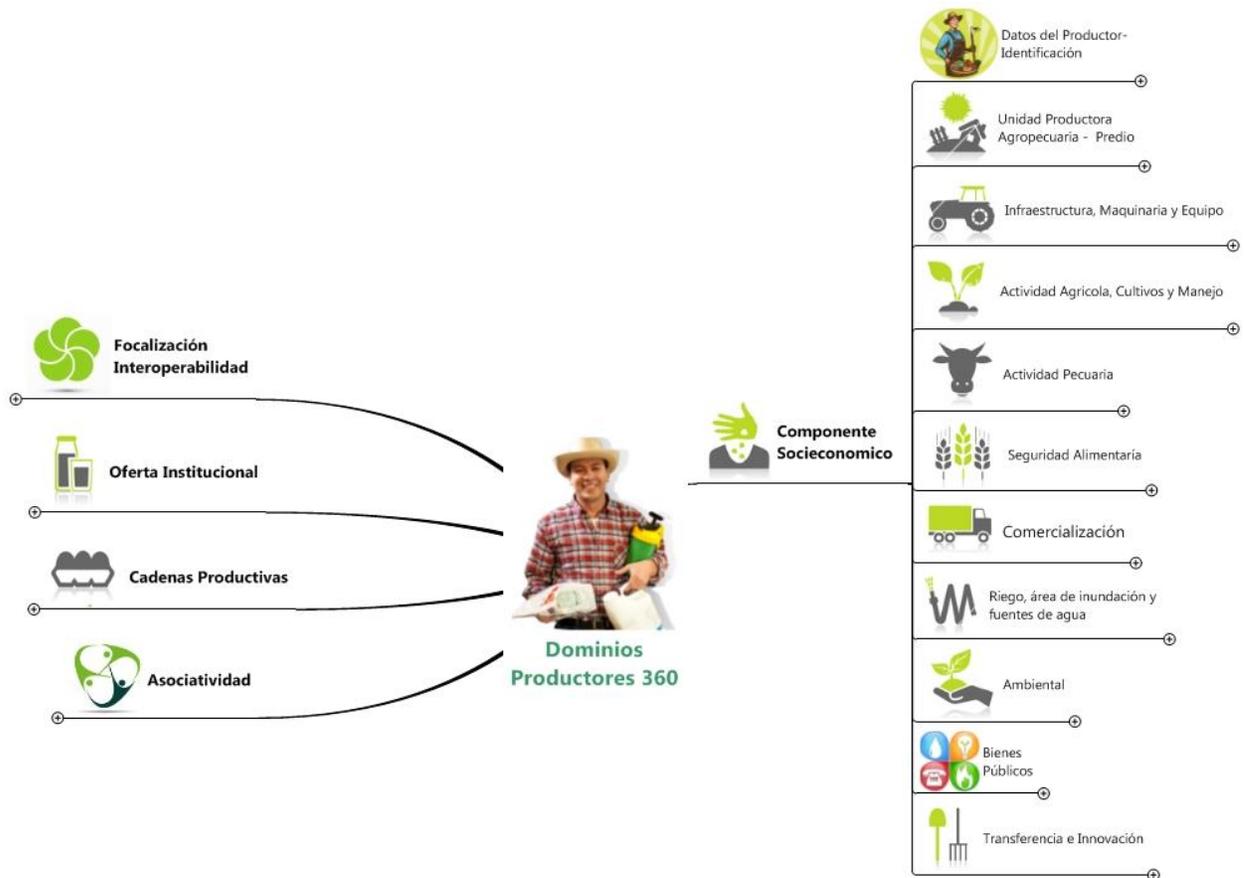
Ilustración 46 Flujos de información vertical



Para dar inicio a uno de los productos de la iniciativa productores 360 como lo es el registro único del productor se requiere caracterizar y establecer un proceso enmarcado en el sistema integrado de gestión y que sirva de soporte a este instrumento.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Ilustración 47 Principales flujos de información sectorial



Esta última ilustración refleja la necesidad de incluir nuevos componentes en los flujos generales de información, dado que si bien hacen parte de la gestión misional para productores, no se evidencian en la actualidad, estos son:

- Beneficios Institucionales
- Oferta
- Necesidades
- Cadenas Productivas
- Focalización

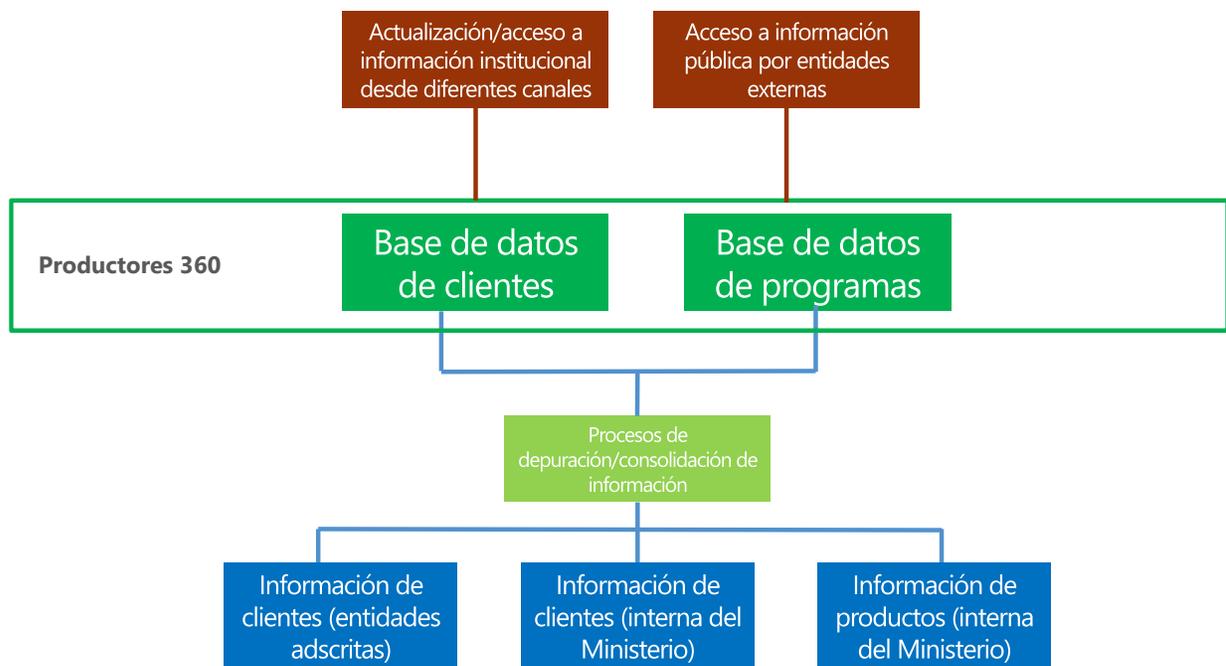
	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

g. Capacidades tecnológicas para soportar la estrategia productores 360

Las capacidades tecnológicas comprenden las herramientas, procesos y conceptos requeridos para habilitar las funciones que utilizarán los empleados encargados de administrar y manipular la información de los clientes y programas.

La siguiente gráfica conceptualiza los componentes:

Ilustración 48 Diagrama conceptual de la solución



Se requiere contar con procesos para extraer, depurar y actualizar la información de los productores, la cual puede residir en sistemas internos del Ministerio o en sistemas de las entidades adscritas. En el caso de que parte de la información de los productores resida en sistemas externos al Ministerio, se debe definir el modelo de actualización de dicha información.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

Desde la perspectiva de la solución tecnológica, la misma podrá utilizar el siguiente modelo de referencia:

Ilustración 49 Modelo de referencia para agrupar capacidades tecnológicas



9. Referencias bibliográficas

- MINTIC. (2015). *Portal web del Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación - MINTIC*. Obtenido de http://css.mintic.gov.co/ap/gel4/html/como_se_logra/apertura_de_datos/guia_apertura_de_datos/paso_2_analisis_%20juridico_del_inventario_de_informacion.html#inicio
- DNP Departamento . (2015). *Portal SPI*. Obtenido de www.dnp.gov.co
- MINTIC. (2014). *Arquitectura de TI Colombia, Marco de Referencia - Lineamientos* (1 ed.). Bogotá: MINTIC.
- MINTIC. (2014). *Arquitectura TI Colombia, Marco de Referencia - Principios* (1 ed.). Bogotá: MINTIC.
- MINTIC. (2015). *Arquitectura TI Colombia, Marco de Referencia - Generalidades* (2 ed.). Bogotá: MINTIC.
- The Open Group. (2011). *TOGAF VERSIÓN 9.1*. U.S.: The Open Group.

	Manual	VERSIÓN 1
	Arquitectura de Información Recomendada	MN-GGT-04 FECHA EDICIÓN 26-06-2015

10. Historial de Cambios

Fecha	Versión	Descripción
26 junio 2015	1	Inicial