FUNICA

Maria Auxiliadora Briones Danilo Saavedra Montano

**Asistencia técnica y Extensión**

Santo Domingo, RD, Julio 2019



# **Abreviaturas**

**AGROCENTRO** Agrocentro, SRL

**BID** Banco Interamericano de Desarrollo

**CEDAF** Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal

**CESAL** CESAL Dominicana

**CODOCAFE**  Consejo Dominicano del Café

**CONIAF** Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

**DECA** Dirección de Extensión y Capacitación

**DIGEGA** Dirección General de Ganadería

**FAO** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**FERSAN** Fertilizantes Santo Domingo

**FUNDEJUR** Fundación para el Desarrollo de la Juventud Rural

**GIA’s** Grupos de Iniciativas Agropecuarias

**IDEAC** Instituto para el Desarrollo de la Economía Asociativa

**IDIAF**  Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

**INDOCAFE** Instituto Dominicano del Café

**MA** Ministerio de Agricultura

**MESCYT** Ministerio de Educación Superior de Ciencia y Tecnología

**ONG`S** Organizaciones No Gubernamentales

**PATCA** Proyecto de Apoyo a la Transformación Competitiva Agroalimentaria

**PIB** Producto Interno Bruto

**PRORURAL** Programa de Desarrollo Rural Productivo

**RD** República Dominicana

**RELASER** Red latinoamericana de Servicios de Asesoría Rural y Extensión

**RINCONADA** Importadora Agrícola, S. A.

**TIC’s** Tecnologías de la Información y Comunicación

**UTR** Unidad Técnica Regional

Contenido

[**Abreviaturas** 2](#_Toc14241664)

[**1.** **Introducción** 6](#_Toc14241665)

[**1.1.** **La agricultura en República Dominicana** 6](#_Toc14241666)

[**2.** **Diagnóstico del sistema de extensión** 7](#_Toc14241667)

[**2.1.** **Actores del sistema de extensión** 7](#_Toc14241668)

[**2.2.** **Objetivo de la extensión** 11](#_Toc14241669)

[**2.3.** **Población meta atendida** 11](#_Toc14241670)

[**2.4.** **Estructura del sistema** 12](#_Toc14241671)

[**2.5.** **Organización del servicio de extensión** 14](#_Toc14241672)

[**2.6.** **Estrategia de atención** 15](#_Toc14241673)

[**2.7.** **Metodologías utilizadas** 16](#_Toc14241674)

[**2.8.** **Gobernabilidad del sistema** 18](#_Toc14241675)

[**2.9.** **Enfoques del sistema de extensión** 19](#_Toc14241676)

[**2.10.** **Vínculos con actores del sistema** 21](#_Toc14241677)

[**2.11.** **Uso de herramientas TIC** 23](#_Toc14241678)

[**2.12.** **Facilidades de los servicios** 25](#_Toc14241679)

[**2.13.** **Construcción de los contenidos y enfoques de los mensajes** 27](#_Toc14241680)

[**2.14.** **Extensionistas** 27](#_Toc14241681)

[**2.15.** **Financiamiento de la extensión y sostenibilidad económica** 31](#_Toc14241682)

[**2.16.** **Seguimiento y evaluación de la extensión** 32](#_Toc14241683)

[**2.17.** **Servicios de soporte técnico a la extensión para la toma de decisión** 33](#_Toc14241684)

[**3.** **Causa y efecto de la baja eficiencia en la asistencia técnica** 34](#_Toc14241685)

[4. Conclusiones y recomendaciones del diagnóstico 35](#_Toc14241686)

[**5.** **Teoría de cambio del subcomponente de extensión** 36](#_Toc14241687)

[**6.** **Producto 1. Apoyo al marco de políticas para ordenar los servicios y la sostenibilidad de la extensión con estrategia de recuperación de costos y enfoque de género y juventud** 38](#_Toc14241688)

[**7.** **Producto 2. Promoción de redes de innovación en rubros** 41](#_Toc14241689)

[**7.1.** **Gestión del conocimiento de la red de innovación en apoyo a la extensión** 42](#_Toc14241690)

[**7.1.1.** **La estrategia de desarrollo del rubro** 42](#_Toc14241691)

[**7.1.2.** **Boletín técnico para el apoyo a los servicios de extensión** 43](#_Toc14241692)

[**7.1.3.** **Gestión de la información disponible** 43](#_Toc14241693)

[**7.1.4.** **Apoyo en la construcción de contenidos de herramientas de difusión** 44](#_Toc14241694)

[**7.1.5.** **Apoyo a servicios tecnológicos especializados** 44](#_Toc14241695)

[**7.1.6.** **Definición de innovaciones tecnológicas para los ciclos productivos** 44](#_Toc14241696)

[**7.2.** **Vinculación entre actores** 44](#_Toc14241697)

[**8.** **Producto 3. Fortalecimiento de capacidades a los extensionistas** 45](#_Toc14241698)

[**8.1.** **Talleres de capacitación a extensionistas** 47](#_Toc14241699)

[**8.2.** **Congresos de extensión nacional** 49](#_Toc14241700)

[**9.** **Producto 4. Provisión de asistencia técnica y difusión de tecnologías con enfoque de género y juventud** 49](#_Toc14241701)

[**9.1.** **Conformación de grupos de atención** 51](#_Toc14241702)

[**9.2.** **Parcelas demostrativas para el aprendizaje y desarrollo de habilidades** 52](#_Toc14241703)

[**9.2.1.** **Pasos metodológicos en la implementación de la parcela demostrativa** 53](#_Toc14241704)

[**9.3.** **Rutas de conocimiento** 57](#_Toc14241705)

[**9.4.** **Visita de asistencia técnica** 58](#_Toc14241706)

[**10.** **Producto 5. Desarrollo de tecnologías de información y comunicación para la gestión de los servicios** 59](#_Toc14241707)

[**10.1.** **La generación de la información de campo** 60](#_Toc14241708)

[**10.2.** **Procesamiento de la información** 61](#_Toc14241709)

[**10.3.** **Información aplicada en apoyo a la extensión** 61](#_Toc14241710)

[**11.** **Ruta de operación del sub-Componente** 62](#_Toc14241711)

[**12.** **Estrategia de articulación de la extensión en el marco del proyecto** 62](#_Toc14241712)

[**13.** **Aspectos a fortalecer en el departamento de extensión** 63](#_Toc14241713)

[**13.1.** **Metodologías de extensión para la mejora del servicio** 63](#_Toc14241714)

[**13.2.** **Apoyo a redes de innovación** 63](#_Toc14241715)

[**13.3.** **Seguimiento y evaluación a la calidad del servicio** 64](#_Toc14241716)

[**13.4.** **Enfoque hacia resultados de la extensión** 64](#_Toc14241717)

[**14.** **Roles y procesos en la investigación-extensión** 64](#_Toc14241718)

[15. Riesgos asociados a la operación y medidas de mitigacion 67](#_Toc14241719)

[16. Presupuesto 68](#_Toc14241720)

[**Bibliografía** 69](#_Toc14241721)

**Tablas**

[Tabla No. 1. Formación profesional de los extensionistas 29](#_Toc14241305)

[Tabla No. 2. Porcentaje del tiempo utilizado por las acciones de los extensionistas 31](#_Toc14241306)

**Gráficos**

[Gráfico No. 1. Población meta de los servicios de extensión 12](#_Toc14241722)

[Gráfico No. 2. Organigrama del Viceministerio de Extensión y Capacitación 13](#_Toc14241723)

[Gráfico No. 3. Organización del servicio de extensión 14](#_Toc14241724)

[Gráfico No. 4. Metodologías de extensión utilizadas 17](#_Toc14241725)

[Gráfico No. 5. Participación de la población meta en los diferentes procesos de los servicios de extensión 19](#_Toc14241726)

[Gráfico No. 6. Enfoques del sistema de extensión 21](#_Toc14241727)

[Gráfico No. 7. Vínculos de la extensión con otros actores del sistema de innovación 22](#_Toc14241728)

[Gráfico No. 8. Vínculos entre los actores de extensión 23](#_Toc14241729)

[Gráfico No. 9. Uso de las TIC's en la extensión agrícola 25](#_Toc14241730)

[Gráfico No. 10. Facilidades de comunicación 26](#_Toc14241731)

[Gráfico No. 11. Porcentaje de extensionistas por género 28](#_Toc14241732)

[Gráfico No. 12. Programa de fortalecimiento de capacidades 30](#_Toc14241733)

[Gráfico No. 13. Rutina de trabajo de los extensionistas 30](#_Toc14241734)

[Gráfico No. 14. Financiamiento por fuente a los servicios de extensión 32](#_Toc14241735)

[Gráfico No. 15. Análisis de causa y efecto en el servicio de extensión agropecuario 34](#_Toc14241736)

[Gráfico No. 16. Teoría de cambio de los productos hacia los efectos e impactos esperados 38](#_Toc14241737)

[Gráfico No. 17. Proceso propuesto para construir la política de extensión 40](#_Toc14241738)

[Gráfico No. 18. Conocimientos y competencias por el extensionista 46](#_Toc14241739)

[Gráfico No. 19. Demandas de capacitación de los extensionistas 47](#_Toc14241740)

[Gráfico No. 20. Proceso metodológico para implementar la parcela demostrativa 54](#_Toc14241741)

[Gráfico No. 21. Modelos de la plataforma virtual 60](#_Toc14241742)

[Gráfico No. 22. Roles y procesos en la investigación y la extensión 66](#_Toc14241743)

# **Introducción**

## **La agricultura en República Dominicana**

En República Dominicana, el sector agropecuario al año 2018 empleó el 12.15% de la población económicamente activa, contribuyó con el 4.5% del PIB, y la asignación presupuestaria para el gasto en este sector no alcanza el 0.5 %[[1]](#footnote-2). El pre-censo indica que existen 319,676 unidades productivas agropecuarias (MEPD, 2015)

La productividad agrícola es baja y las inversiones en innovación son mínimas; el 70.8 % de explotaciones agrícolas son pequeñas o muy pequeñas tienen como promedio menos de 40 tareas, equivalente a 3 hectáreas (MEPD, 2015). Los pequeños productores poseen alrededor del 38 % de la tierra cultivada. La contribución de la agricultura al PIB disminuyó del 25.7 % en 1965 al 5.8 % en 2015, debido en parte al crecimiento de otros sectores económicos[[2]](#footnote-3), por un lado, pero también producto de la baja productividad y afectaciones relacionadas con precios internacionales, cambio y variabilidad climática que afecta al país.

A pesar de que la población rural ha decrecido en los últimos años, retos como el cambio climático, la aparición y prevalencia de plagas y enfermedades, la inestabilidad de los precios internacionales, las exigencias y nueva cultura de alimentos sanos en los mercados, y la mejora en productividad ponen nuevas exigencias al sector agropecuario nacional. Es por ello, la necesidad de reinventar y fortalecer los servicios ofrecidos a la agricultura tanto por el sector público como privado, orientados a alcanzar la calidad y competitividad requerida de nuestros productos.

De igual forma permitirá al país aprovechar las oportunidades presentes como el crecimiento de los mercados por el aumento poblacional mundial, nuevos nichos de mercados con demandas especializadas, orgánicos, especiales, crecimiento del turismo en el país, tratados de libre comercio, mercados nostálgicos, entre otros.

Aprovechar estas oportunidades implica nuevos esfuerzos para el sector que pasan desde la definición y fortalecimiento de un marco de políticas claras orientadas a modernizar la agricultura para aprovechar los mercados, trabajo coordinado con otras instituciones públicas y privadas vinculadas al sector y al comercio, introducir innovaciones técnicas y organizacionales y fortalecer el sistema nacional de innovación y transferencia, fortaleciendo temas como sanidad, inocuidad y certificación de los productos de consumo interno y exportables, revisando el sistema arancelario regional y nacional, entre otros.

De cara a hacer frente a estos retos y aprovechar las oportunidades que se presentan en el sector agropecuario, el Gobierno de República Dominicana a través del Ministerio de Hacienda ha hecho la solicitud al Banco Interamericano de Desarrollo para financiar un programa para mejorar la productividad y el acceso a mercados de los productos dominicanos de origen agropecuario. El programa tiene tres componentes: Sanidad e Inocuidad, Innovación y Transferencia de Tecnologías y Estadísticas.

El presente documento contiene, un análisis del estado de los servicios de extensión en el país, los actores que interactúan en la actividad, la identificación de posibles opciones de fortalecimiento del sistema y una propuesta de mecanismos para llevar las innovaciones a los productores, principalmente aquellas relacionadas con la sanidad e inocuidad de la producción como tema fundamental del proyecto en cuestión.

Para la construcción de la propuesta se realizaron visitas directas a actores claves, sesiones de trabajo con el Departamento de Extensión y Capacitación, encuesta a proveedores de servicios, rastreo y análisis de la información secundaria disponible y otros. La encuesta incluyó a: 1) dirección de extensión de la DIGEGA, 2) Dirección de extension del MA, 3) Fundejur, 4) CEDAF, 5) CESAL, 6) Programa de invernaderos, Junta Agro empresarial, entre otras.

# **Diagnóstico del sistema de extensión**

## **Actores del sistema de extensión**

Los servicios de extensión en República Dominicana son proveídos por una diversidad de actores que llevan el servicio entre los cuales están:

* Instituciones del sector público agropecuario
* Servicios privados
* Empresas proveedoras de insumos
* ONG’s

**Sector público agropecuario.** Los servicios de extensión desde su formación se han ofrecido como bien público, esta condición ha motivado el desarrollo de un engranaje de institucionalidad o estructura para llegar a los productores de diferente manera. En la actualidad los productores reciben atención del Departamento de Capacitación y Extensión, de programas del Ministerio o de otras instituciones públicas. Los actores públicos son:

* **DECA,** La Dirección de Extensión y Capacitación que depende del Viceministerio de extensión del Ministerio de Agricultura y cuyo objetivo es “Contribuir al incremento de la productividad y competitividad en rubros de la canasta básica, exportables y la agroindustria, mediante la transferencia de tecnologías y asistencia técnica para contribuir con la adopción de éstas por parte de los productores. Por decreto es la encargada de prestar los servicios de capacitación y extensión a los productores agropecuarios por parte del sector público, aunque en la práctica, son muchos los actores del mismo sector público que prestan este servicio.
* **DIGEGA**, La Dirección General de Ganadería, tiene por misión institucional, promover el desarrollo de la pecuaria nacional mediante políticas, planes, programas y proyectos que impulsen la productividad y la competitividad de los productores/as pecuarios y resguarden la sanidad animal, a fin de alcanzar un mayor posicionamiento en el mercado local e internacional, contribuyendo con la prevención de enfermedades de origen animal transmisibles a los seres humanos y contribuir a lograr en la seguridad alimentaria de la nación. El servicio es brindado por MEGALECHE, programa creado para este fin y está focalizado en productores principalmente de leche, producción ganadera de doble propósito (leche y carne), producción apícola y ganadería menor. En la producción bovina brindan apoyo técnico en el manejo y calidad de la leche, alimentación ganadera, enfermedades, manejo de pastos, reproducción entre otros. Los servicios tienen una cobertura a nivel nacional y llegan de manera directa a aproximadamente 2,000 productores con 38 extensionistas y 12 especialistas los cuales dan apoyo técnico y metodológico. En los últimos años el programa de fortalecimiento de la cadena de valor de la ganadería en República Dominicana ha venido implementando las escuelas de campo ganadera con la finalidad de mejorar la adopción de tecnologías.
* **INDOCAFE.** Es la institución que brinda los servicios a la cadena de valor de café en República Dominicana. En la actualidad dispone de más de 100 extensionistas que brindan el servicio a nivel nacional con un grupo de especialistas que orientan sus esfuerzos en el desarrollo de tecnologías y el fortalecimiento de capacidades de los extensionistas. Con el apoyo de la cooperación, en los últimos años ha avanzado en el tema TIC’s para el manejo de la roya que fue el mayor causante de la baja productividad en los últimos años.
* **Sanidad Vegetal**, El Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura es creado mediante la Ley ocho del 8 de septiembre del 1965, que crea la Secretaría de Estado de Agricultura y sus dependencias. Es una dependencia del Viceministerio de extensión del Ministerio de Agricultura, creada con la finalidad de evitar la introducción y propagación de plagas y enfermedades de los rubros producidos en el país. Como parte de sus actividades provee servicios especializados de asistencia técnica; tanto a técnicos como a productores en temas inherentes a la sanidad vegetal, para asegurar las certificaciones de los productos. A los extensionistas de la DECA les apoya con capacitaciones técnicas relacionadas a plagas y enfermedades. Cuenta con el soporte de 10 divisiones especializadas, puntos de cuarentena y laboratorios.
* **Inocuidad**, están en 8 regionales del Ministerio de Agricultura, en cada una hay uno o más encargados de la oficina, en total cuentan con 13 técnicos en las 8 oficinas regionales y un técnico en una zona agropecuaria, 13 en total. Coordinan con el departamento de extensión las actividades de capacitación, buenas prácticas agrícolas y ganaderas. Capacitan a extensionistas y también a productores. Atienden a los productores de manera directa para ver el cumplimiento de los requisitos y extienden la certificación previo registro e inspección. Hacen muestreo en laboratorios y monitoreo de residuos de plaguicidas; igual lo hacen con planta de pescados, miel de abeja, cacao, cadmio, arroz, entre otros. Dado el creciente número de rechazos de las exportaciones por contaminación de plaguicidas, las inspecciones de la dirección a las plantas son constantes y establecen espacios de diálogo con los diferentes actores sobre el tema.
* **Programa Cacao**, El programa fue creado para promover el desarrollo del rubro de cara a las exportaciones, ofrecen capacitación y cuentan con un staff de 30 técnicos para brindar extensión a los productores. Tienen presencia en 5 regionales cacaoteras. Los técnicos dependen de la regional y de la dirección del programa. Como método de extensión utilizan Parcelas demostrativas. La escuela de campo son 20 a 25. Existen 36,000 productores. En algunas zonas donde el extensionista atiende a todos los rubros incluyendo cacao. El programa de cacao se nutre de fondos del estado y de la comisión nacional de cacao a través de un fondo parafiscal. Los tiempos de los extensionistas los asume el ministerio a través de su presupuesto del estado.
* **Programa Frutales**, La asistencia técnica del programa es coordinada con la dirección de extensión, la capacitación es especializada. Las acciones en los territorios se coordinan además con los especialistas en los rubros. El programa tiene técnicos en los territorios que dan asistencia al clúster y a organizaciones de productores individuales. Actualmente se está montando plataforma de especialistas con fines de intercambiar experiencias y conocimientos en donde también participan técnicos investigadores del IDIAF.
* **Departamento de producción bajo ambiente protegido**, brinda asistencia técnica a los productores de invernaderos. Asigna un técnico por cada 100 mts2 de invernadero[[3]](#footnote-4). Tanto el programa Cacao, Frutales como Invernaderos están bajo la estructura del Viceministerio de producción.
* **IDIAF**, Es el instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, es un ente autónomo, cuya misión es la generación y validación de tecnologías para los productores agropecuarios y forestales. Dentro de sus servicios ofrece, a pesar de estar fuera de su naturaleza, asistencia técnica de sus investigadores y técnicos especializados en diferentes áreas tecnológicas del sector, especialmente dirigida a grupos de productores asociados. En cada caso, los productores deben cubrir los costos operativos de sus especialistas, tales como: transporte, viáticos, insumos y hospedaje[[4]](#footnote-5).

Es evidente la fragmentación de esfuerzos de extensión dentro del mismo Ministerio, diferentes instancias han desarrollado sus propias estructuras de extensión y transferencia de tecnología. Tales son los casos de los departamentos de Sanidad Vegetal, Producción, Inocuidad Agroalimentaria, Organización Rural, Oficina Sectorial Agropecuaria de la Mujer dentro del Viceministerio de extensión. Por otro lado, en el Viceministerio de la producción existen otros programas y proyectos que ofrecen servicios de extensión, ya sea con Fondos propios o de la cooperación internacional. Situación que lejos de fortalecer el sistema, lo viene a fragmentar y debilitar, al sobreponerse las diferentes instancias a la misma DECA, incluso en algunos casos con mayores facilidades.

En otros casos, dependencias que antes eran del Ministerio han logrado su descentralización a través de leyes, decretos, resoluciones y proyectos, con lo cual han independizado sus labores de extensión y transferencia de tecnología. Tales son los casos del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), el Consejo Dominicano del Café (CODOCAFÉ), el Programa de Mercados, Frigoríficos e Invernaderos y el Proyecto de Apoyo a la Transformación Competitiva Agroalimentaria (PATCA) (ya finalizado), PRORURAL, entre otros.

La descentralización de los servicios de extensión tanto a nivel institucional como interinstitucional en muchos de los casos es buena; sin embargo, requiere de acciones orientadas a vincular la institucionalidad, de lo contrario se crea una dispersión y sobreposición de los servicios que viene en detrimentos de los procesos de innovación, baja eficiencia de los servicios y confusión por parte de los usuarios, ya que reciben servicios de muchas fuentes de un mismo origen presupuestario.

**Servicios privados.** Las modalidades más frecuentes implementadas por los productores y otras instancias para acceder y ofrecer los servicios de extensión, paralelo al servicio público, se encuentran:

**Contratación por los productores:** Algunos grupos de productores, así como productores individuales medianos y grandes han optado por contratar sus propios servicios de asistencia técnica. Se destacan las explotaciones destinadas a productos para la exportación, como mango, aguacate y banano orgánico. También, la producción de vegetales bajo ambiente controlado (invernaderos). Prima en estas decisiones, además el buen precio en los mercados que les permita sostener el servicio.

**Empresas importadoras y comercializadoras de productos para la agricultura:** Es creciente el número de empresas comerciales, con ocho o diez compañías grandes a nivel nacional, muchas de las cuales tienen sucursales y distribuidores por todo el país. Los servicios de asistencia técnica han sido asumidos como estrategia para colocar sus productos y servicios. En este segmento se incluyen las siguientes empresas: FERSAN, FERQUIDO, RINCONADA, AGROCENTRO.

**Organizaciones de productores:** Son organizaciones las cuales disponen de equipos técnicos especializados que ofrecen servicios de asistencia técnica a sus asociados, entre ellos se incluyen algunas cooperativas desarrolladas y la Junta Agroempresarial.

**Organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro:** Estos actores en el campo de la extensión y transferencia tecnológica en el sector agropecuario operan mayormente en áreas socioeconómicamente deprimidas. Entre estas se cuentan Fundaciones, el Instituto para el Desarrollo de la Economía Asociativa (IDEAC), Plan Internacional, Visión Mundial, CEDAF, CESAL, FUNDEJUR, FECADES y otras, obtienen su financiamiento a través de proyectos de donación de fuentes internacionales y sus acciones de extensión y educación se limitan al término de duración de los proyectos, por lo que no se asegura la continuidad de la asistencia a los productores participantes en los programas que desarrollan estas ONG. También se incluyen agencias internacionales de cooperación como la española, la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, la Unión Europea, entre otras, que además han promovido proyectos binacionales con Haití. El segmento de las ONG’s han incorporado nuevas innovaciones en la provisión de la extensión, en muchas de las iniciativas integran modalidades como Escuela Campo y metodologías conducentes a fortalecer las capacidades empresariales de los productores.

Esta diversidad de actores da dinamismo y riqueza de aprendizajes, no obstante, la falta de metas y estrategias claras de país, tiende a dispersar los resultados, a disminuir el impacto y a duplicar esfuerzos entre los mismos actores.

CEDAF, Junta agro empresarial, CESAL, FUNDEJUR, FECADES, Ministerio de Agricultura: Dirección de Extensión, así como algunos programas manejados dentro de la institución como: Pre inspección, Sanidad vegetal, Oficina de la Mujer, Producción orgánica, Programa de invernadero, PRORURAL, PROCACAO, FERSAN, FERQUIDO, RINCONADA y otros privados como AGROCENTRO, Banco Agrícola Instituto Agrario PROSOLI, son entre otros los actores y direcciones que brindan asistencia técnica y extensión. Caracterizando estos, se identifican: sector Público, Sector ONG´s, Sector Cooperación y el Sector privado donde convergen gremios de productores, Junta agro empresarial, casas comerciales distribuidoras de insumos entre otras.

Cabe señalar, que estos trabajan diferentes metodologías, instrumentos y enfoques y la comunicación y coordinación formal entre ellos es inexistente, independientemente que por razones de conocimiento o relaciones personales se establezcan.

Es importante mencionar que a pesar de la fragmentación de los servicios de extensión ofrecidos por una diversidad de actores, hay elementos positivos que pueden ser retomados para revitalizar el servicio como tal, entre ellos, las metodologías probadas y que han mostrado resultados como las escuelas de campo, capacitación, entre otras, las innovaciones introducidas por algunas ONG´s en el esquema de prestación de los servicios, la cobertura de la DECA. De igual forma, se notan ausencias importantes en todo el esquema como es el tema del seguimiento, la medición de la adopción y la calidad del servicio, así como la necesidad de establecer coordinaciones interinstitucionales para no duplicar esfuerzos y complementar acciones.

## **Objetivo de la extensión**

De acuerdo a la encuesta a proveedores de servicios, la mayoría de las organizaciones se orientan a la capacitación, mejora de la productividad, los ingresos y calidad de vida. En el caso del servicio del MA adicionalmente se orienta a la mejora de la competitividad en rubros de la canasta básica, exportables y la agroindustria[[5]](#footnote-6). Es evidente que existe una concordancia en los objetivos de las instituciones lo que demuestra que tienen una misma finalidad.

## **Población meta atendida**

Según la política sectorial y las prioridades Ministeriales, la extensión es orientada a atender a pequeños y medianos productores inmersos en la actividad productiva para la exportación como para el autoconsumo de la población, incluyendo la agricultura familiar, cuya estrategia establece el aseguramiento de este servicio como un bien público. En República Dominicana existen en la actualidad 319,676 unidades productivas agropecuarias y un total de 259,971 productores agropecuarios, de los cuales el 83.7% son hombres y 16.3% mujeres[[6]](#footnote-7). El 72% de las unidades productivas son pequeñas o muy pequeñas y poseen el 38% de la tierra con potencial cultivable.

La población meta que apoyan las organizaciones proveedoras de extensión son a productores y organizaciones. Del total de productores existentes en el país, la Dirección de Extensión y Capacitación del Ministerio de Agricultura reporta una cobertura de alrededor del 31% del total, si se considera que cada técnico atiende a 100 productores y el Ministerio cuenta con 8830 técnicos extensionistas.

Por otro lado, el servicio no atiende únicamente a productores, según consultas realizadas[[7]](#footnote-8) el enfoque de cadena los lleva a atender actores participantes en la misma, tal como se describe en el siguiente gráfico, siendo los productores individuales y organizados los mayores beneficiarios del servicio y en menor grado a transformadores. Es evidente los servicios no llegan al segmento de comercializadores en parte es debido al sesgo técnico del sistema de extensión.

Gráfico No. 1. Población meta de los servicios de extensión

*Fuente propia con datos de encuesta realizada*.

## **Estructura del sistema**

El Ministerio de Agricultura cuenta con 6 Viceministerios, entre ellos el de Extensión y Capacitación en donde se encuentra ubicado el servicio, considerado de alta importancia por la ubicación orgánica dentro de la estructura del Ministerio, tal como se presenta en el siguiente Gráfico.

Gráfico No. 2. Organigrama del Viceministerio de Extensión y Capacitación



*Fuente: Ministerio de Agricultura*

El Servicio de Extensión está inserto en el Viceministerio de extensión y capacitación y se identifica como departamento de Extensión y Capacitación (DECA), el que a la vez cuenta con el Director del departamento, el subdirector, cinco encargados de división, un administrativo, cinco técnicos de sede, dos técnicos de la división de huertos, cuatro secretarias, un diseñador gráfico y dos auxiliares[[8]](#footnote-9). A nivel de territorios, la estructura se expresa en provinciales compuestas por un Coordinador y/o Supervisor local, Agentes de Desarrollo Agropecuario, Especialistas y/o Encargados de Programas y Personal de apoyo.

Cabe mencionar que a pesar de la existencia del Departamento de Extensión y Capacitación (DECA), uno de los problemas redundantes en el marco del servicio es la duplicidad y la limitada coordinación de ellos a lo largo de toda la estructura del Ministerio. Tanto el resto de las direcciones y departamentos dentro del Viceministerio, ofrecen servicios de extensión, algunos con el mismo equipo de extensionistas pertenecientes a la DECA, pero otros como Sanidad y producción orgánica, con técnicos contratados específicamente para el tema. Paralelo a ello, dentro del Viceministerio de producción también existen programas como el de frutales, Cacao, etc., y además cuentan con sus propios equipos y recursos de extensión, e igual es el caso de otras instituciones privadas que trabajan con fondos públicos y que implementan servicios de extensión, cada una con su propia estrategia, metas y objetivos y no necesariamente a una estrategia pública de país.

Aunque existe coordinación entre los diferentes departamentos del Viceministerio en muchos de los casos se carece de planificación en conjunto que evidencie la complementariedad de cada uno de los departamentos orientados hacia indicadores de la extensión que es parte de la contribución de éste en los indicadores institucionales del Ministerio.

## **Organización del servicio de extensión**

El servicio está organizado a diferentes niveles, un Viceministerio de Extensión y Capacitación que es parte de los 6 Viceministerios con que cuenta el Ministerio de Agricultura. Bajo de la estructura superior se ubica el departamento de Extensión y Capacitación, ésta cuenta con cuatro unidades de apoyo dentro de la misma. A la par de la DECA se encuentran otras instancias de apoyo como la Oficina Nacional de La mujer, Agricultura Orgánica, Inocuidad y Sanidad vegetal. Al mismo tiempo, están los demás departamentos del Viceministerio de producción que igual prestan servicios de extensión, asistencia técnica y capacitación en determinados rubros.

Gráfico No. 3. Organización del servicio de extensión

*Fuente propia*

A nivel de los territorios, la extensión tiene su expresión en 8 estructuras regionales, 29 Zonas y 134 Sub zonas. Las 8 regionales son coincidentes con la organización y delegaciones del Ministerio de Agricultura para el Desarrollo Rural. En estas hay un encargado de UTR (Unidad Técnica Regional) que se encarga con los temas relacionados a la extensión, pero a la vez interactúa con el delegado y otras direcciones del MA con presencia en la región y otros programas. Luego están los encargados de zona que atienden determinado grupo de provincias, por lo general con características productivas, sociales y territoriales similares. Estos están apoyados por los encargados de las sub-zonas que a la vez atienden directamente a los 883 extensionistas empleados por la DECA, les apoyan técnica y metodológicamente y les acompañan en algunas actividades organizativas y otras propias de la extensión y capacitaciones.

En la base de la pirámide están los GIAS (Grupo de Iniciativa Agropecuaria) y organizaciones formales que son las unidades organizacionales de los productores donde se sustenta el servicio. El resto de los actores que proveen extensión trabajan por proyecto, cada uno de ellos tiene su forma de organizarse, por lo general las decisiones estratégicas se concentran en los decisores a nivel nacional y las acciones en los diferentes territorios donde se implementa el proyecto. De igual forma, los servicios llegan a organizaciones formales e informales. Es importante destacar que entre los diferentes proveedores las acciones se orientan hacia productores organizados. Las otras entidades públicas que proveen servicios están organizadas de la misma manera hasta llegar a los productores beneficiarios.

## **Estrategia de atención**

La Estrategia del servicio de extensión en República Dominicana tiene sus bases en el Programa PREIA y los resultados obtenidos de los pilotajes desarrollados principalmente en Azua y está determinado por cuatro grandes lineamientos, los cuales prevalecen actualmente en los planes y programas de la DECA.

* Formación y acompañamiento a Grupos de Iniciativas Agropecuarias (GIA).
* Acompañamiento Individual a Productores (as) Lideres
* Fortalecimiento y Desarrollo de las Organizaciones de Productores.
* Capacitación (transversal).

Cada extensionista tiene como meta de atención a 100 productores dentro de su área de influencia. La atención se distribuye en: tres grupos GIA compuestos de 15 productores cada uno, 5 productores líderes y dos organizaciones por lo general menos desarrolladas compuestas de 25 productores cada uno.

**Para la conformación y fortalecimiento de los grupos GIA,** los extensionistas lo organizan basado en los siguientes pasos metodológicos o actividades:

* Aplicar instrumento de recolección de información (encuesta) en el territorio. La información recolectada es socioeconómica y productiva, incluyendo algunos temas de medios de vida y recursos disponibles.
* Analizar los resultados, de manera conjunta con los productores a fin de que ellos mismos reconozcan la situación y autogestionen las posibles soluciones.
* En dependencia de la problemática identificada los extensionistas organizan los grupos bajo problemáticas comunes, pero también considerando ciertas características socioeconómicas, productivas y de territorios.
* Se hacen las primeras convocatorias a fin de compartir las conclusiones de la información recopilada y la lógica de agrupación de los grupos, así mismo escuchar los criterios de los productores y hacer ajustes necesarios.
* Confirmar la conformación de los Grupos.
* Definir planes de trabajo y sus priorizaciones.
* Implementar el plan y desarrollar las capacitaciones con los grupos. En caso que sea necesario, se podrá ir identificando nuevos temas a ser retomados en el proceso.

**En el caso del Acompañamiento Individual a productores líderes,** cada extensionista tiene la responsabilidad de identificar y seleccionar productores líderes o de avanzada, que hayan introducido innovaciones en sus fincas, a los cuales les brindará asistencia técnica intensiva para acompañar el desarrollo de las innovaciones. La capacitación será dirigida en las parcelas de los productores en base a un plan o agenda acordada. Los criterios de selección utilizados para escoger a productores líderes incluyen: 1) productores que hayan introducido innovaciones en sus fincas, 2) buen acceso de ubicación, 3) disposición a colaborar con otros productores, 4) que tengan problemáticas comunes a la comunidad, 5) énfasis en pequeños y medianos productores. En la actualidad el registro de productores que atiende el servicio de extensión no está georreferenciado y únicamente hacen seguimiento a las actividades que realizan.

Estas parcelas sirven como fincas escuelas y/o demostrativas, en las que se podrán desarrollar actividades de capacitación, tales como: Adiestramientos, giras, demostraciones días de campo, otros. En la práctica, cabe señalar que estos productores no están relacionados ni necesariamente integrados en los grupos GIA.

**Para el fortalecimiento y desarrollo de organizaciones de productores,** se sigue una metodología similar a la de los grupos como la realización de diagnósticos de capacidades de las organizaciones de productores existentes en su territorio. Seleccionar, mínimo, dos (2) organizaciones de productores(as), para darle asesoría técnica y acompañarlas en el proceso de fortalecimiento organizacional y administrativo a través de capacitaciones puntuales. Por lo general, las organizaciones a ser beneficiadas son las que están circunscrita dentro del área de acción de los extensionistas, no existen criterios de selección específico orientado a una tipología de organización, en todo caso, todos son elegibles para recibir el servicio.

De la manera que se organiza la DECA para la atención a los productores solamente la mitad de ellos recibe servicios técnicos, el resto accede a servicios de apoyo organizacional. Esta forma de organización reduce la cobertura de atención real. Es importante que haya una orientación a apoyar los aspectos técnicos y metodológicos hacia todos los productores sin distinción en el capital social.

## **Metodologías utilizadas**

Por lo general las organizaciones que ofrecen servicios de extensión utilizan como metodología la visita, la capacitación y productor a productor, seguido de Parcelas demostrativas, investigación – acción participativa y experimentación adaptativa. La menos utilizada, quizás por un tema de conocimiento, facilidades y cultura productiva es la Clínica de Plantas y las rutas de conocimiento, a pesar de los resultados que en países vecinos se muestran. En el gráfico siguiente, se observa la tendencia en el uso y valoración de las metodologías de extensión utilizadas.

Gráfico No. 4. Metodologías de extensión utilizadas

*Fuente propia con datos de encuesta*

Cabe señalar que las metodologías más utilizadas en general son usadas por todos los actores prestadores de servicios, independientemente de la combinación con dos o tres metodologías adicionales de acuerdo al criterio de los implementadores y del tema abordado.

Existen evaluaciones importantes que muestran los resultados de las metodologías participativas como de productor a productor, escuelas de campo, parcelas demostrativas en donde los procesos de aprender haciendo, además de dinamizar los aprendizajes horizontales entre productores, permite el intercambio de experiencia. Por otro lado, la visita y capacitación permiten el intercambio directo de los productores con los extensionistas, aunque restringen de alguna manera la cobertura.

Vale la pena subrayar la alta dispersión en el uso de diferentes metodologías para brindar los servicios de extensión a los productores, lo cual demuestra la falta de políticas y estrategias claras para atender a la población objetivo en el marco de la prestación de este servicio. Aparte de ello, tampoco se visualiza una diferenciación clara de instrumentos de atención de acuerdo al cultivo y tipología de productores y reafirma la necesidad de establecer aparte del marco normativo, coordinaciones público’privadas que conlleven a acciones más eficientes y sostenibles en el marco de un sistema de innovación.

## **Gobernabilidad del sistema**

Uno de los temas que sobresale a lo largo del análisis realizado es la ausencia de gobernabilidad del servicio de extensión y capacitación. A pesar de existir el Viceministerio de Extensión señalado anteriormente, no se dispone de espacios públicos y privados que orienten el accionar de los servicios.

Por otro lado, no existe una política que promueva la innovación y en ese marco la extensión agropecuaria, así como la coordinación entre actores, como parte de gestionar el conocimiento, abaratar los aprendizajes y sobre todo dar respuesta a temas emergentes de actualidad, como inclusión social, gestión de riesgo climático, ambiental y comercial entre otros.

Importante señalar, que existen instituciones nacionales como el MESCYT (Ministerio de Educación Superior de Ciencia y Tecnología), el CONIAF, IDIAF y otras instancias e instituciones públicas y privadas que trabajan el tema de ciencia y tecnología, sin embargo, la participación en espacios de diálogo es limitado.

Metodológicamente, la conformación de los Grupos de Iniciativas Agropecuarias (GIA´s) contempla la participación de los productores en la identificación de problemáticas y posibles soluciones asociadas a los rubros o sistemas productivos, tal como se refleja en los datos recopilados, la mayor participación de los productores se da en los procesos de identificación de las demandas para gestionar sus problemas y en la definición de estrategias o planificación del servicio, en menor grado en la evaluación y cofinanciamiento de los mismos.

Cabe señalar, que los productores dicen estar comprometidos a hacer aportes sustanciales para mantener el servicio, siempre y cuando los resultados de estos se traduzcan en productividad e ingresos para mejorar las condiciones de vida de sus familias. La participación en procesos de seguimiento y evaluación está dada por si sola ante la falta de un sistema de seguimiento integrado a los servicios.

Gráfico No. 5. Participación de la población meta en los diferentes procesos de los servicios de extensión

*Fuente propia con datos de la encuesta.*

No obstante, la ausencia de un marco que defina roles, acciones y conexiones deja abierta la posibilidad a la dispersión de acciones, poca complementariedad y a la vez poco impacto de los planes y programas.

## **Enfoques del sistema de extensión**

Según la propuesta Metodológica de extensión presentada por el Ministerio de Agricultura[[9]](#footnote-10), el Servicio de Desarrollo Agropecuario o Servicio de Extensión, tiene un enfoque de desarrollo integral, al igual que la evolución tecnológica, el desarrollo de los recursos humanos y del capital social y la consideración sistemática de los aspectos económicos constituyen a objetivos esenciales del servicio.

El mismo es un instrumento de política para desarrollar la actividad agropecuaria, entre otros instrumentos que pueden ser diseñados por las políticas gubernamentales. A pesar de la existencia de estos, todavía existen amplias franjas de la población rural que necesitan ser atendidas por otro tipo de oferta de servicios que sea más apropiada para su nivel y su potencial de superación individual y colectiva, como son los programas o proyectos que pretenden luchar contra la extrema pobreza en el marco de intervenciones directas o a través de acciones comunitarias.

Su articulación con las instituciones públicas del sector y la creación de alianzas son indispensables para la complementariedad y eficiencia en la atención de las necesidades de los productores/as. También, debido a las limitaciones del servicio público y con fines de contribuir al desarrollo del mercado de la asistencia técnica, el Servicio de Desarrollo Agropecuario debe ser capaz de contratar servicios privados (organizaciones no gubernamentales, empresas consultoras, servicios personales) para acompañar proyectos y brindar capacitación.

En la encuesta realizada para fines de diagnóstico del Sistema de Extensión de RD, aparte de la integralidad más que todo visualizada en las diferentes cadenas de valor, el sistema integra con primacía enfoques como cambio climático y gestión ambiental como parte de sus prioridades, todos los actores están conscientes de abrir procesos de inclusión en los procesos de extensión de jóvenes y mujeres; no obstante en la práctica esto último es cuestionable tanto por el número de participantes como por las actividades mismas que se desarrollan.

En el caso de la extensión pública los resultados cuantitativos son similares y en el esfuerzo por contribuir a la inclusión social, en la estructura del mismo Viceministerio se cuenta con una unidad especializada para abordar este tema desde diversos aspectos.

La encuesta realizada a los proveedores de servicio midió los enfoques donde se orientan la asistencia técnica, entre ellos incluyeron: integración de medio ambiente, cambio climático, mujer y jóvenes. Los resultados de la encuesta muestran que la protección del ambiente y el cambio climático son los dos enfoques donde el 100% de los proveedores de servicios lo integran dentro del mismo. En tanto, el 80% de las organizaciones integran acciones orientadas a las mujeres y jóvenes. Aunque los resultados reflejan acciones afirmativas a las mujeres y jóvenes, contrastan con la baja participación de jóvenes y mujeres extensionistas (13% de técnicos son mujeres) y en la población atendida (16% de mujeres y jóvenes atendidos del total), la cual dista claramente la prioridad dada a extensionistas varones y de igual forma en la atención a los productores, a pesar que en este último caso existen otros factores determinantes para esta proporción. En el siguiente gráfico se muestra en términos de importancia los enfoques hasta ahora adoptados por el sistema de Extensión.

Gráfico No. 6. Enfoques del sistema de extensión

*Fuente propia con datos de encuesta a proveedores de servicios*

## **Vínculos con actores del sistema**

Existe una diversidad de actores que prestan servicios de extensión a los productores y resto de actores en las cadenas de valor, entre estos se distinguen, las instituciones públicas, programas gubernamentales, consejos por rubro, Bancos, ONG´s, casas comerciales, casas exportadoras y agroindustrias, centros e investigación, universidades bajo programas específicos, entre otros.

Llama la atención que al ser consultados sobre los vínculos y conexiones que mantienen cada uno de los actores tanto con los productores como con otros actores relacionados, los que más se vinculan y tienen una estrecha relación son las Agencias gubernamentales locales en primer lugar, seguido de las instituciones encargadas de la gestión territorial, las universidades, ONG´s y los distribuidores de insumos. El resto de los actores muestran vínculos que van entre débiles y moderados, dejando ver la fragmentación existente entre ellos, ya subrayada también en el uso de las metodologías. Esta fragmentación a la vez afecta la gestión del conocimiento, la eficiencia y la sostenibilidad de las acciones de gestión de las innovaciones.

Cabe mencionar que una de las mayores debilidades identificadas en este tema, es la falta de coordinación y vínculos de trabajo de los prestadores del servicio de extensión con los generadores de la tecnología, de manera específica en las institucionalidades públicas, el IDIAF con la DECA, lo anterior se traduce en falta de agendas consensuadas entre investigación y extensión, la lentitud de los procesos de difusión y adopción de las innovaciones generadas por parte de los productores, encarecimiento de los procesos de aprendizaje; entre otros.

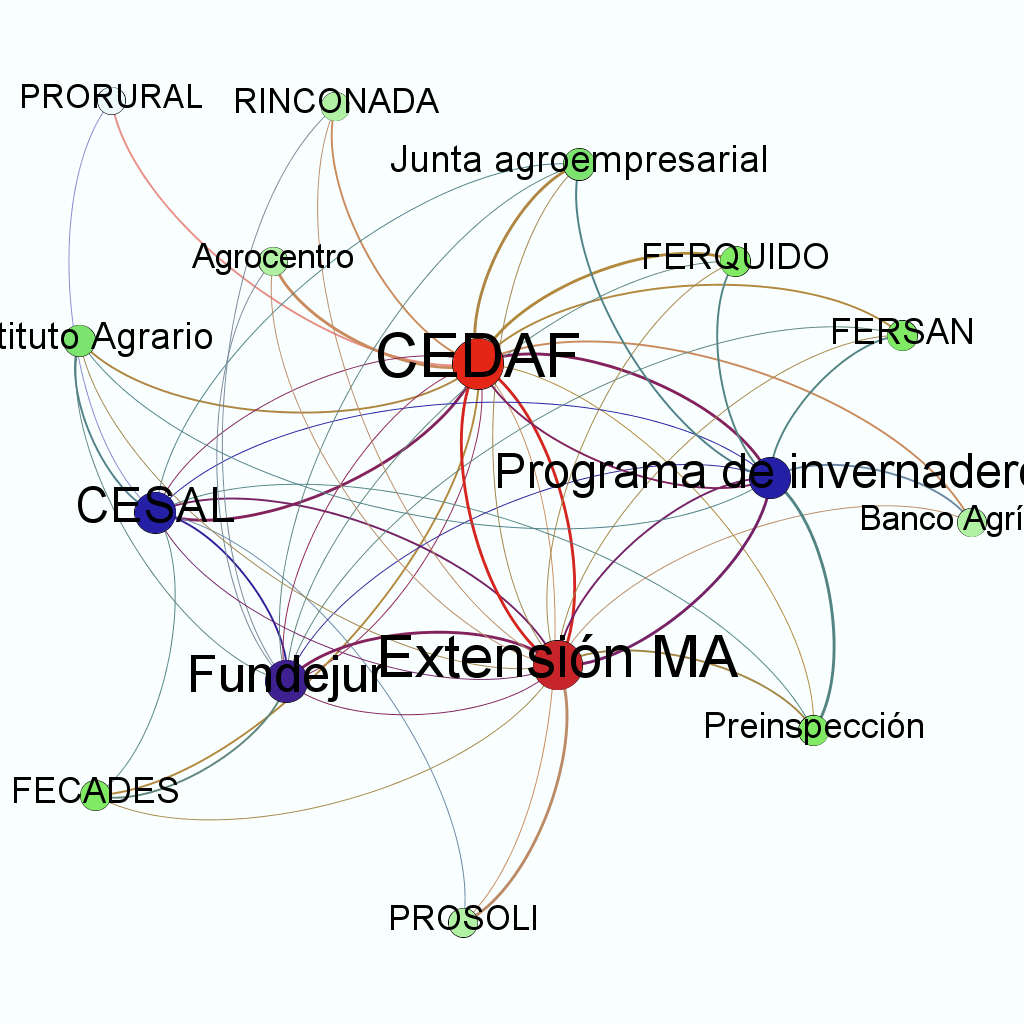
Lo anterior, reafirma la necesidad de contar con una política de extensión que establezca claramente las metas, las estrategias e instrumentos de atención, así como los roles y las coordinaciones a establecer entre los diferentes actores que interactúan en el tema. En el siguiente gráfico se muestran los vínculos y conexiones entre los diferentes actores.

Gráfico No. 7. Vínculos de la extensión con otros actores del sistema de innovación

*Fuente propia con datos de encuesta*.

Entre los actores proveedores de servicios de extensión existen vínculos entre ellos. Sin embargo, el nivel de articulación entre ellos es esporádico e informal, pocas acciones realizan en conjunto a nivel de campo. A nivel de las instituciones, el CEDAF y extensión del MA son actores más vinculados, por lo tanto, es un actor importante seguido de extensión del MA. Probablemente, la poca prioridad hacia la extensión en los últimos años ha reducido la capacidad del departamento de ser el actor clave en la extensión. En el gráfico siguiente se muestran los vínculos entre los diferentes actores, según la encuesta realizada.

Gráfico No. 8. Vínculos entre los actores de extensión



*Fuente propia con datos de encuesta*

Los servicios públicos de extensión no podrán resolver completamente la problemática de los productores, por lo tanto, es de importancia mantener espacios de coordinaciones formales y complementarias; de tal manera que haya cruce de conocimientos, integración de acciones y eficiencia en la provisión del servicio.

## **Uso de herramientas TIC**

La Extensión como un servicio fundamental ofrecido a los productores para asegurar la gestión y sostenibilidad de sus sistemas productivos, requiere de herramientas de rápido acceso y bajo costo para asegurar el tránsito rápido y seguro de la información. Hace unas décadas la extensión en sí consideraba metodologías tradicionales de capacitación e información presencial, lo cual en la actualidad a pesar de ser de las metodologías más seguras para intercambiar información, no son las más accesibles. Los retos actuales del sector requieren de uso y manejo de la información de manera rápida y oportuna para la toma de decisiones.

Poco a poco se ha ido introduciendo el uso de Tecnologías de información y comunicación para beneficio de la extensión, principalmente radio y televisión, no obstante la apuesta por la eficacia de éstas ha promovido el desarrollo y uso de nuevas tecnologías que poco a poco han sido adoptadas por los prestadores de servicios, en algunos países más que en otros, pero todos conscientes de la necesidad de introducir nuevos canales de comunicación para hacer frente a los desafíos que el sector presenta.

La masificación del uso de las TIC’s en la extensión supone iniciar por la demanda de información de los productores, la disponibilidad de herramientas, las barreras para su uso, la identificación de herramientas promisorias y los procesos para su puesta en marcha relacionada a la educación digital, el establecimiento de plataformas, el modelo de negocio para la sostenibilidad y el monitoreo y aprendizaje de la implementación. Esta ruta de masificación dependerá del marco de políticas y el interés de los decisores en explotar las tecnologías desarrolladas recientemente[[10]](#footnote-11).

El desarrollo de las TIC’s en apoyo a los procesos de extensión, requieren de un ambiente favorable que integre incentivos para el desarrollo de herramientas, liderazgos, roles, plataformas de interesados y complementariedades de los actores, educación digital, la inversión, los contenidos de los mensajes, los puntos de acceso, desarrollo de redes comunitarias, fortalecimiento de capacidades y los costos de los servicios de comunicación.

El uso masivo reducirá los costos de los servicios, se proveerá una asesoría técnica basada en conocimiento, una mejor calidad y por ende se contribuirá a la mejora de la productividad, ingresos y el bienestar de las familias rurales.

En el caso de República Dominicana, los proveedores encuestados señalan estar haciendo uso de herramientas TIC´s para proveer información a los productores, hasta ahora la mayormente utilizada es la mensajería (sms) telefónica, seguida de plataformas web y de redes sociales como Facebook y Whatsapp. Los menos utilizados son los drones, big data, aplicaciones propias desarrolladas para el servicio y la televisión. Esta última señala que aparte de tener un costo alto, su cobertura es limitada principalmente a áreas urbanas.

Vale la pena señalar que el uso de las TIC´s en la extensión en la mayoría de los casos también está relacionada al potencial del rubro y al sector con el que se está trabajando. En aquellos rubros con alto potencial de mercado internacional es más usual encontrar experiencias de uso de las TIC´s para agilizar la información y la toma de decisiones tanto productivas como de mercados. En el siguiente gráfico se muestra la tendencia del uso de las TIC´s declarada por los mismos proveedores y su uso.

Gráfico No. 9. Uso de las TIC's en la extensión agrícola

*Fuente propia con datos de la encuesta realizada a proveedores de servicios*

## **Facilidades de los servicios**

Los Servicios de Extensión cuentan con 8 oficinas regionales y 29 zonales y 134 sub-zonales. En el 2018, el CEDAF con financiamiento de FAO y a solicitud del Ministerio de Agricultura, realizó un análisis de las facilidades y las condiciones en que se encuentran éstas para facilitar la prestación de los servicios. La información levantada indica que el 83% de las oficinas son propias y el 17% es alquilado. En cuanto al material de construcción, el 90% es de concreto, el 9% es concreto y zinc y un 1% es madera y zinc.

En cuanto al tamaño de las estructuras donde se ubican los extensionistas, el 56% del personal encuestado expresó que tiene un tamaño regular, el 26% es grande y un 18% pequeñas. La condición de las estructuras, el 29% es mala, el 33% buena y el 38% condición regular[[11]](#footnote-12).

Referente a las facilidades de comunicación y uso de las TIC´S, la encuesta realizada señala que el 100% de los extensionistas poseen teléfonos móviles, pero de éstos, sólo 27% de los extensionistas poseen teléfonos inteligentes, el 25% tiene acceso a internet a través de diferentes medios. Más del 90% de los productores poseen teléfonos celulares, pero de éstos únicamente el 16% posee teléfonos inteligentes, el 14.5% tiene acceso a internet y de las oficinas el 17% tienen acceso a internet. Ver gráfico siguiente:

Gráfico No. 10. Facilidades de comunicación

*Fuente propia con datos de la encuesta.*

Según la encuesta realizada por CEDAF[[12]](#footnote-13), en las 126 oficinas en todo el país y los resultados obtenidos indican que el 68% posee energía eléctrica, el 25% tiene teléfono, un 4% internet y un 3% tiene inversor.

Cabe señalar que, a partir de fines del año 2018, el Ministerio de Agricultura se ha planteado en mejorar las condiciones y facilidades de trabajo de todo el Ministerio entre estos, el servicio de extensión por lo que la diferencia presentada en el análisis de los datos es fácilmente explicable.

En cuanto a mobiliario y equipo de oficina, la misma encuesta destaca que la mayor necesidad en este sentido es de sillas, donde se revela que hace falta un total de 879 sillas a nivel nacional para ser distribuidas en las diferentes oficinas. Así mismo, se requiere de 333 escritorios, 248 archivos y 100 copiadoras. Otros equipos como neveras y plantas eléctricas son necesarias para asegurar las condiciones laborales de los equipos. A nivel general, se identifica un faltante de alrededor de 163 equipos de computación, vehículos (camionetas de trabajo y motos) como medios de movilización.

Además, se indagó la disponibilidad de oficinas, motos y vehículos de doble tracción. Llama la atención que el servicio de extensión público posee 400 motos; es decir solo el 45% de los extensionistas poseen medios de movilización, aparte de poseer 6 vehículos de doble tracción para las UDR, lo cual denota una carencia importante para la implementación oportuna del servicio.

La carencia de facilidades para la realización de las diferentes acciones de extensión, desmotiva a los extensionistas reduciendo dramáticamente su eficiencia, efectividad y la presencia en el campo.

## **Construcción de los contenidos y enfoques de los mensajes**

Los contenidos y los enfoques de los mensajes son desarrollados en el Departamento de Comunicación e Información para el Desarrollo (CIDER) el cual es uno de los departamentos del Viceministerio de Extensión. El departamento elabora panfletos, audiovisuales y otras formas de comunicación hacia el sector. La población meta son los extensionistas, para ello imparten cursos talleres de liderazgo, comunicación para el desarrollo.

A nivel de extensión no se logró identificar un espacio especializado integrado por diferentes especialidades que oriente los contenidos y los enfoques de los diferentes mensajes dirigido a los extensionistas y productores que sea relevante, precisa, entendible y realizable en función del contexto y la realidad de los diferentes sistemas de producción y las condiciones de los diferentes usuarios. De igual forma, no se integran nuevos enfoques dirigido a fortalecer la participación de la mujer, el cambio climático y otros que requieren procesos de sensibilización para lograr el cambio esperado.

## **Extensionistas**

Según datos del Ministerio de Agricultura, el servicio de extensión cuenta con 883 extensionistas para la prestación del servicio de extensión, siendo en su mayoría del sexo masculino, tal como se expresa en el siguiente gráfico.

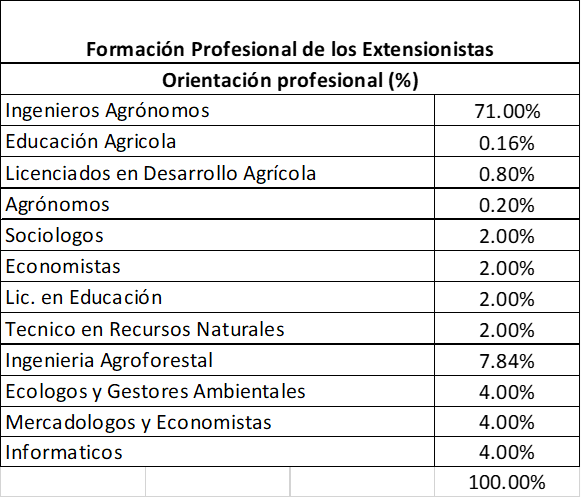
Gráfico No. 11. Porcentaje de extensionistas por género

*Fuente propia con datos de la encuesta*

A pesar que el enfoque de Género y juventud prevalece en todos los programas y estrategias de los proveedores de extensión, los datos encontrados son contradictorios, de los extensionistas contratados el 87% son varones y el 13% mujeres, muy similar a la participación de la población meta atendida, en donde un 84% son productores hombres y un 16% son productoras mujeres, acá también se suman otros factores socio productivos como es el tema de la propiedad entre otros. El tema de los jóvenes es aún más incipiente, pues la mayoría de los extensionistas son mayores de cincuenta años y no se cuenta con una estrategia de integración generacional, excepto algunas acciones que el MA ha iniciado a partir de este año con la contratación de extensionistas jóvenes para ir poco a poco integrando en el sistema. En los prestadores de extensión privados la fórmula es diferente en cuanto a inclusión e integración, pero no aún lo suficiente para relevar su estado.

En más de un 70% los extensionistas son en su mayoría con perfil agronómico, con lo cual se explica la orientación del servicio más al sector primario de la producción y menos a los procesos de transformación y comercialización, aunque en algunas cadenas existe atención especializada a estos últimos, pero más se da a nivel de los programas de atención especializados.

Tabla No. 1. Formación profesional de los extensionistas



*Fuente propia con datos de encuesta*

Oportuno señalar que el 80% de los extensionistas cuentan con formación de grado y pregrado, sin embargo, un 12% cuentan con maestría y doctorado, un 5.6% son técnicos y un 2.1% con post grado.

Algo importante a resaltar, es la estabilidad de los extensionistas en cuyo caso más del 90% cuentan con contrato laboral permanente. Los encuestados señalan un grado de estabilidad que va de medio a alto; lo cual muestra una baja rotación.

En el marco de la planificación de la Dirección de Extensión y Capacitación, se nota ausencia de programas de actualización de conocimientos y fortalecimiento de los técnicos en temas emergentes, de manera estructurada, por lo que hay una demanda creciente de parte de los extensionistas y del sistema mismo para promover el desarrollo de nuevas capacidades en los técnicos y de técnicos con amplio perfil y actitud para generar procesos de gestión de innovaciones y acompañamiento de los productores en los procesos de adopción. Cabe señalar que la DECA planifica algunos temas de capacitación a ser impartidos principalmente durante las reuniones anuales o en casos excepcionales. En el siguiente gráfico se muestra la demanda en temas de fortalecimiento para el servicio de extensión.

Gráfico No. 12. Programa de fortalecimiento de capacidades

*Fuente propia con datos del MA*

Con la finalidad de conocer la inversión de tiempo de los extensionistas en el servicio se analizó la rutina de trabajo de éstos, logrando identificar algunos temas de interés que justifican ciertos vacíos y debilidades del sistema. En el siguiente gráfico se muestra la rutina y el porcentaje de tiempo que dedican los extensionistas a las diferentes actividades.

Gráfico No. 13. Rutina de trabajo de los extensionistas

*Fuente propia con datos de encuesta.*

Es notorio que entre las actividades menos realizadas por los extensionistas está su participación en acciones de validación, lo cual explica el distanciamiento y poca coordinación existente entre los que generan y los que transfieren la tecnología. No obstante, lo anterior y de manera contradictoria, una de las metodologías de extensión más usadas que declaran los proveedores de extensión es la investigación adaptativa. Lo anterior se debe a diferencias entre lo que se planifica y lo que se ejecuta. En la siguiente tabla se confirma las prioridades de los extensionistas en términos de tiempo dedicado a cada una de ellas:

Tabla No. 2. Porcentaje del tiempo utilizado por las acciones de los extensionistas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porcentaje del Tiempo Utilizado por las Acciones de los extensionistas** | | | | | | |
| Planifica los servicios de extensión con los productores | | | | | | 10.00% |
| Realiza visitas de asistencia técnica | | | | | | 28.00% |
| Realiza capacitación a los usuarios | | | | | | 14.00% |
| Desarrolla parcelas o escuelas de campo | | | | | | 11.20% |
| Apoya procesos de evaluación con los productores | | | | | | 5.00% |
| Levanta información de siembra y producción | | | | | | 6.00% |
| Vigilancia fitosanitaria e inocuidad | | | | | | 6.00% |
| Participa en eventos de capacitación para fortalecer sus capacidades | | | | | | 10.00% |
| Actividades administrativas | | | | | | 3.00% |
| Participa en acciones de validación de tecnología con los investigadores | | | | | | 1.80% |
| Otra: Apoya Fomento de la Producción | | | | | | 5.00% |
|  |  |  |  |  |  | 100.00% |

*Fuente propia, con datos de la encuesta*

## **Financiamiento de la extensión y sostenibilidad económica**

La sostenibilidad económica de la extensión está dada en cierta medida por la capacidad del gobierno y los productores para asumir el servicio, hasta ahora más del 60% de los recursos para financiar el servicio provienen del Gobierno nacional, un 25.5% de la cooperación internacional vía préstamos y donaciones y el resto por los productores a través de Fondos parafiscales como es el programa Cacao, café, entre otros y el resto son otros recursos generados por el servicio. Cabe señalar que el 65.1% de los recursos son orientados para pago de personal, salarios y honorarios, un 4 % para gastos de operación y un 30.86% está orientado a inversiones y actividades de extensión y capacitación. El siguiente gráfico refleja el aporte de recursos por fuente de financiamiento para el servicio de extensión.

Gráfico No. 14. Financiamiento por fuente a los servicios de extensión

*Fuente propia con datos de la encuesta*

Hay que resaltar, que aparte de la sostenibilidad financiera, el sistema debe establecer parámetros de sostenibilidad técnica, y esta está dada en la medida en que el sistema sea capaz de adecuarse a las exigencias del contexto, revitalizando sus procesos, métodos y metodologías y capacitando al personal para llevar a cabo una extensión moderna que se exprese en mejoras a la productividad y rendimientos de los cultivos.

La sostenibilidad económica del servicio de extensión depende en gran medida de los recursos públicos, ya sea del tesoro o las donaciones a las organizaciones nacionales por medio de la cooperación internacional. Esta condición requiere que el servicio de extensión demuestre en la realidad los logros y los efectos sobre los productores del país, de tal manera que se evidencie la inversión pública realizada y que dé cuenta hacia los decisores nacionales y en particular a los espacios políticos los alcances e impactos de extensión, de tal manera que haya prioridad en la asignación de recursos públicos para continuar el servicio. Por otro lado, la construcción de políticas que incentiven la extensión probablemente es fundamental para la sostenibilidad del servicio.

## **Seguimiento y evaluación de la extensión**

A través de la encuesta realizada se logra identificar la existencia de procesos de seguimiento y evaluación del servicio de extensión. A pesar que todos los actores declaran tener un sistema de seguimiento, estos se diferencian en dependencia del actor que esté prestando el servicio. Por lo general, los programas por rubro del Ministerio de Agricultura establecen sistemas de seguimiento propios orientados al alcance de las metas e indicadores establecidos. En el caso de la DECA se señala que dan seguimiento rutinario a las actividades que se realizan en el marco del servicio y responden a los indicadores institucionales del Ministerio, lo cual genera vacíos en la generación de evidencias y medición de eficiencia y efectividad de estos procesos. Los informes los realizan de manera semanal, mensual, trimestral y anual, lo que indica que se da seguimiento a productos y menos al impacto de las acciones, tomando en cuenta, que el 50% de los encuestados declaran hacer seguimiento a indicadores de impacto. Esto en parte, es debido a que algunos proveedores de servicios tanto público como de las ONG’s no cuenta con indicadores de impacto medibles de los servicios que den cuenta del cambio obtenido.

Tanto el Viceministerio de Extensión como la Dirección de extensión y Capacitación cuentan con Planes operativos que obedecen al plan estratégico del Ministerio y generan informe de actividades de manera trimestral, semestral y anual, los cuales reportan actividades. No quedan claros los procesos de sistematización y evaluaciones de impacto del servicio, tampoco se logran identificar indicadores claros para éste.

## **Servicios de soporte técnico a la extensión para la toma de decisión**

Los servicios de extensión dentro de su estructura no cuentan con soportes técnicos y metodológicos en apoyo a los extensionistas dentro de la rutina institucional. El soporte técnico es realizado en algunos casos por los departamentos especializados en temas técnicos como los programas de invernadero, frutales, cacao, mango, agricultura orgánica, departamento de la mujer y otros, pero no de manera sistemática ni planificada, de por sí no existe un proceso ordenado de apoyo de las diferentes instancias. En algunos temas como Sanidad Vegetal, inocuidad y Ganadería, los extensionistas cuentan con especialistas en las regiones quienes asisten directamente en temas puntuales a los productores, en muchos de los casos el apoyo se hace en conjunto y en otros casos por separado. En los temas metodológicos, el departamento es limitado en personal y capacidades para proveer apoyo a los extensionistas al momento de planificar y ejecutar las acciones de extensión con los productores.

La carencia de una estructura que apoye tanto técnica como metodológicamente al servicio de extensión de manera institucionalizada tiene su efecto en la calidad del servicio, ya que los extensionistas no disponen de competencias para integrar enfoques, conocimiento y recomendaciones válidas a los productores agropecuarios. Por lo tanto, hay que estructurar mecanismos que faciliten la institucionalización del soporte a la extensión.

# **Causa y efecto de la baja eficiencia en la asistencia técnica**

Sobre la base de la información recopilada en el diagnóstico se construyó el diagrama de Ishikawa, la cual describe las causas principales de la baja eficacia del sistema de extensión. Las causas principales se pueden agrupar en las siguientes categorías:

* Ambiente de políticas públicas favorables a la extensión
* Gobernanza del sistema
* Capacidad técnica y metodológica de los extensionistas
* Manejo del servicio (planificación, seguimiento y evaluación)
* Enfoque hacia resultados
* Coordinación vertical y horizontal de la extensión

Gráfico No. 15. Análisis de causa y efecto en el servicio de extensión agropecuario



*Fuente propia a partir del análisis del sistema de extensión*

De acuerdo al análisis realizado por el Ministerio de Agricultura en su proceso de planificación estratégica señala que el sistema de extensión no ha sido eficiente en la prestación del servicio de asistencia técnica y extensión a los productores agropecuarios.

Basados en esta afirmación realizada por el Ministerio, se realiza un análisis de causas y sub causas que conlleven a la elaboración de una propuesta de revitalización del servicio de extensión, aprovechando la implementación del programa de Sanidad, Inocuidad e Innovación, para ir superando los vacíos y debilidades que se presentan y conllevan a esa baja eficiencia de los servicios prestados y por lo tanto a bajos resultados.

Entre las causas más importantes a señalar es la ausencia de un marco de políticas que determine y establezca claramente las estrategias, metas e instrumentos de atención a través de estos servicios. Este marco normativo vendría a normar la interactuación de los diferentes actores y a establecer procesos de fortalecimiento en diversas áreas del sistema y la integración de los actores. El fortalecimiento de los Recursos Humanos y la integración de enfoques, así como el aseguramiento de los recursos necesarios se derivarán del marco y los acuerdos que se establezcan en la política. El fortalecer la coordinación entre los actores de extensión, los usuarios y los que generan las innovaciones tecnológicas mejoraría los niveles de adopción y la pertinencia de todos los servicios. La carencia de un enfoque hacia resultados de la extensión limita grandemente su efectividad, lo cual se traduce en poco interés de los decisores de política en apoyo al servicio de extensión.

# Conclusiones y recomendaciones del diagnóstico

1. El sistema de extensión en República Dominicana se mantiene desde finales de los años 40 y a pesar de las diferentes reformas inferidas al mismo, hoy cuenta con una red de alrededor de 8830 extensionistas en todo el territorio nacional y tiene una cobertura de alrededor del 31% de los productores, lo cual es meritorio si se compara con países vecinos de la región en donde los sistemas de extensión público han sido prácticamente desmantelados y sobreviven únicamente servicios a través de programas específicos.
2. Es notoria la falta de una política que promueva los servicios de extensión agropecuaria en República Dominicana, que determine la gobernanza de los servicios de extensión, las metas a corto, mediano y largo plazo, defina roles y funciones de los diferentes actores e instrumentos diferenciados de acuerdo a la tipología de productores y actores a atender.
3. Fortalecer los vínculos y la articulación entre los generadores de tecnologías y los extensionistas, a fin de gestionar de manera adecuada los procesos de innovación en los rubros de importancia para el país.
4. Es evidente la necesidad de fortalecer las capacidades del sistema de extensión, en el marco de un sistema de innovación, con la introducción de nuevos enfoques, metodologías probadas, sistemas de evaluación y seguimiento de la calidad de los servicios.
5. El 80% de estos son agrónomos y a pesar de ello la productividad de los rubros sigue siendo baja, lo que orienta al establecimiento de programas de fortalecimiento de capacidades de los extensionistas bajo enfoques modernos de los nuevos roles y funciones a realizar, así como de temas técnicos inherentes a los retos actuales del sector, incluyendo Cambio climático, inclusión social, seguridad alimentaria y nutrición, mercados, entre otros. Lo anterior reviste importancia ante la falta de equipos de soporte técnico para los extensionistas, así como la conformación de equipos multidisciplinarios para asegurar servicios integrales a los diferentes rubros.
6. Fortalecer los procesos de organización y asociatividad de los productores a fin de fortalecer su capacidad para articular demandas y gestionar sus sistemas productivos acompañados por un sistema eficiente de extensión.
7. No existen espacios de diálogo, ni plataformas organizadas que permitan el encuentro de los diferentes actores del sistema en el marco de procesos de planificación y evaluación de los servicios.
8. No existen indicadores claros para medir los avances de la extensión y la DECA da seguimiento a los indicadores institucionales del ministerio.

# **Teoría de cambio del subcomponente de extensión**

El diagnóstico del servicio de extensión en República Dominicana evidencia un alto grado de interés del sector público de apoyar el servicio en todo el país. Sin embargo, también muestra debilidades en donde se deben de hacer esfuerzos para su revitalización, entre ellas están: i) no se dispone de un ambiente de políticas públicas favorables a la extensión, ii) limitada gobernanza del sistema tanto a nivel de los actores como también en los productores, iii) se carece de una capacidad técnica y metodológica para enfrentar nuevos desafíos, más en particular hacia el manejo de las plagas, enfermedades, inocuidad, género y cambio climático, iv) los procesos de planificación, seguimiento y evaluación del servicio son limitados que facilite el aprendizaje y cambio, v) la atomización y la descoordinación hacia los mismos proveedores del servicio , así como la investigación y por último, v) la carencia de un servicio orientado a resultados, lo cual reduce la efectividad de las acciones. Sobre la base de los hallazgos encontrados en el diagnóstico se diseñó la propuesta de revitalización del sistema de extensión con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo.

Para lograr alcanzar la mejora de la competitividad de los rubros seleccionados se requieren mejorar los niveles de productividad e inocuidad que permitan competir en los mercados, adaptarse a contextos adversos de precios, barreras de mercado y el cambio climático. En ese sentido, el fortalecimiento del sistema de innovación es crucial y particularmente los servicios de extensión. Los servicios de extensión juegan un papel importante en la masificación de las innovaciones tecnológicas, en reducir la incertidumbre que los productores tienen al momento de manejar el cultivo y en particular el tema de manejo de plagas y enfermedades e inocuidad de los alimentos que son entre otros los factores más importantes en la problemática productiva en República Dominicana[[13]](#footnote-14).

El alcance de los objetivos del proyecto depende de la capacidad y fortaleza de los servicios de extensión para dar respuesta a los problemas, demandas y oportunidades de las cadenas de valor. En el marco de esta operación, se requiere revitalizar el servicio de extensión para mejorar su eficacia en la adopción de innovaciones tecnológicas, en la toma de decisiones para el manejo de plagas y enfermedades y en el fortalecimiento de conocimiento a los productores agropecuarios.

Si bien la falta de la eficacia de la extensión es multicausal, se abordarán las más importantes que tienen efectos directos sobre el desempeño del servicio y en la productividad de los rubros agropecuarios. Tomando en cuenta el diagnóstico del sistema de extensión, el proyecto proveerá los siguientes productos:

* Producto 1. Apoyo al marco de políticas para ordenar los servicios y la sostenibilidad de la extensión incluyendo una estrategia de recuperación de costos y enfoque de género y juventud.
* Producto 2. Promoción de redes de innovación en rubros.
* Producto 3. Fortalecimiento de capacidades a los extensionistas.
* Producto 4. Provisión de asistencia técnica y difusión de tecnologías con enfoque de género y juventud.
* Producto 5. Desarrollo de tecnologías de información y comunicación para la gestión de los servicios.

En el marco de la revitalización de la extensión y del proyecto, se abordan cinco productos. **El primero**, hacia la construcción de un marco normativo que coadyuve al ordenamiento, definición de prioridades y sostenibilidad del servicio de extensión. **El segundo**, hacia la planificación de los servicios de extensión desde una perspectiva de sistema de innovación en donde participan actores inmersos en la investigación, extensión, producción, mercadeo y transformación de los rubros priorizados en el marco de la operación y la vinculación con otros servicios complementarios a la extensión. **El tercero**, hacia el fortalecimiento de capacidades de los extensionistas para ofrecer un servicio de calidad basado en conocimiento. **El cuarto**, se orienta hacia proveer servicios a los productores y actores de las cadenas de valor. **El último**, hacia el desarrollo de un servicio eficaz, eficiente y oportuno con una mejora de la cobertura del servicio. Se espera que el incentivo propuesto contribuya a la mejora de la productividad, la seguridad alimentaria y la inserción en los mercados de exportación de bienes agropecuarios.

Cada producto del subcomponente de extensión contribuye directamente a los resultados y efectos finales congruentes con los objetivos del proyecto. Tres de los productos van dirigidos a la mejora de la calidad de los servicios, la pertinencia y la eficiencia del mismo, entre los cuales incluyen el fortalecimiento de capacidades a los extensionistas, uso de las TIC’s y las redes de innovación. El apoyo de los servicios de extensión y asistencia técnica hacia los productores tiene como resultados la mejora de la calidad de los servicios y la adopción de tecnologías. El marco de políticas contribuye directamente a la definición de prioridades, organización de los diferentes actores públicos y privados. Todos los productos contribuyen a la mejora de la productividad y la sostenibilidad del servicio y por ende la mejora del ingreso de los productores de los rubros atendidos. El siguiente gráfico muestra la teoría de cambio donde incluye los productos, resultados y los efectos e impactos esperados en el subcomponente de extensión.

Gráfico No. 16. Teoría de cambio de los productos hacia los efectos e impactos esperados



Fuente: Elaboración propia

Para lograr el efecto esperado los productos deben de articularse en el espacio y el tiempo, cada uno de ellos es parte de un efecto final, lo cual existe articulación entre ellos. De igual forma, existen acciones en la propuesta de extensión donde se vinculan con los demás componentes del proyecto.

# **Producto 1. Apoyo al marco de políticas para ordenar los servicios y la sostenibilidad de la extensión con estrategia de recuperación de costos y enfoque de género y juventud**

Los servicios de extensión no cuentan con un marco de políticas orientador de prioridades, estrategias, roles e instrumentos. Uno de los primeros pasos del proyecto debe de ser la construcción de un marco de políticas que genere condiciones favorables a los procesos de extensión en el marco de un modelo de innovación en el sector agropecuario. En ese particular, la política de extensión debe ser de prioridad, la cual debe definir los objetivos, los alcances, lineamientos estratégicos y los diferentes instrumentos de política.

La construcción de la política debe incorporar a los actores, entre ellos el sector público, las ONG’s que desarrollan proyectos de la cooperación, las Universidades, las organizaciones de productores, proveedores de insumos, asociaciones de profesionales y otros. El proceso de construcción debe ser participativo, abierto e incluyente a todos los actores para lograr un consenso tanto en los aspectos estratégicos como los operativos. Se espera que la participación de los actores conllevará a apropiarse de la política pública y definir los roles complementarios del proceso.

En consonancia al contexto actual y los desafíos del sector, el sistema de extensión tiene muchos retos en los cuales debe de focalizar su atención. En ese sentido, la política pública de extensión debe orientarse a privilegiar, entre otros los siguientes aspectos:

* Una extensión agropecuaria articulada con los servicios de investigación, como parte de un sistema de innovación
* Un sistema de extensión con énfasis al cambio climático y reducir las barreras de mercado
* Lograr mejoras en la cobertura de atención sin descuidar la calidad de los servicios
* Uso de las TIC para mejorar la calidad y cobertura de los servicios
* Orientación hacia la producción de cultivos de exportación, seguridad alimentaria y mejoras nutricionales
* Fortalecimiento técnico y metodológico de los extensionistas
* Servicios basados en información y conocimiento
* Fortalecimiento del capital social de los productores
* Mejora de las metodologías de extensión
* Integración de los usuarios del servicio en los procesos de toma de decisiones y aportes económicos para la sostenibilidad del servicio (sistema de retroalimentación)
* Integración del enfoque de género en los servicios con acciones afirmativas
* Cambio climático
* Sistema de recuperación de costos para el financiamiento de la extensión y garantizar su sostenibilidad en el largo plazo.

La política de extensión establecerá los aspectos estratégicos de la misma, esto implica el contexto en la cual se fundamentó la misión, la visión y los lineamientos estratégicos, estrategia de sostenibilidad del sistema con mecanismos de recuperación de costos y otros temas operativos, temas transversales como género y juventud, prioridades nacionales, los recursos y el plan de seguimiento, evaluación y sistematización de la política.

La construcción de la política debe estar a cargo del Departamento de Extensión con el apoyo de otros departamentos dentro del Ministerio de Agricultura, consensuada con el resto de los actores públicos y no públicos del sistema. Para le formulación de la política se procederá a realizar los siguientes pasos y actividades:

Gráfico No. 17. Proceso propuesto para construir la política de extensión

Un aspecto importante desde un inicio es el mapeo de actores, una buena identificación de ellos facilita la elaboración de la política. Para ello existen pasos metodológicos los cuales se sugieren a continuación: i) identificación de todos los actores, ii) categorización de los actores con sus atributos, iii) análisis de los actores (mapa de intereses, interés vs influencia e influencia vs posición). Al final se seleccionan los actores idóneos para la construcción de la política.

El contenido de la política deberá incluir los siguientes elementos, entre otros:

* Antecedentes de la política de extensión
* Estado actual de los servicios de extensión en RD
* Limitantes y desafíos
* Visión y misión de la política
* Lineamientos estratégicos
* Líneas de acción por cada lineamiento estratégico incluye el enfoque de género y juventud en los servicios
* Estrategia de sostenibilidad del servicio (recuperación de costos)
* Seguimiento y evaluación
* Instrumentos de la política

El producto 1 se realizará mediante una contratación de consultor facilitador del proceso donde incluyan los costos de los talleres y la formulación de la propuesta, de tal manera que el producto final sea la política. Cómo indicador de desempeño se espera disponer de una política pública al segundo año de inicio del proyecto y un ajuste al cuarto año de ejecución. Como meta se espera:

* Política Nacional de Extensión y Asistencia Técnica Agropecuaria actualizada y publicada

# **Producto 2. Promoción de redes de innovación en rubros**

El análisis al sistema de extensión evidenció una fragmentación de actores y procesos, tanto hacia los actores que desarrollan nuevas innovaciones como también a los que proveen el servicio. El subcomponente de extensión promoverá redes de innovación por rubro para organizar el trabajo de planificación, difusión y masificación de las tecnologías con los diferentes actores. Cada red estará estructurada por las instituciones públicas, ONG’s, Universidades, organizaciones de productores, comercializadores, proveedores de insumos y tecnologías y transformadores quienes estarán interactuando de cara a mejorar los procesos de innovación tecnológica en los rubros. Entre los posibles actores a ser parte de las redes por rubro incluyen:

* Ministerio de Agricultura (Extensión, Inocuidad, Sanidad Vegetal, CIDER, Programas por rubro)
* IDIAF
* DIGEGA
* INDOCAFE
* Economía Asociativa (IDEAC),
* Plan Internacional,
* Visión Mundial
* CEDAF
* CESAL,
* FUNDEJUR,
* FECADES
* Junta Agroempresarial
* FERSAN, FERQUIDO, RINCONADA, Agrocentro
* Organizaciones de productores
* Otros relacionados

La finalidad de la red es articular los procesos de investigación-extensión en los territorios y el apoyo a los servicios de extensión, mediante la gestión del conocimiento y la coordinación de cara a agilizar la transformación tecnológica, la competitividad de las cadenas productivas, la adaptación al cambio climático y en particular la mejora de los ingresos de los productores. De igual forma, la red será un espacio de diálogo entre los diferentes actores para el abordaje de problemáticas y demandas actuales y emergentes de tecnologías en la cadena de valor y también donde convergerá toda la información generada por las diferentes entidades, en donde el proyecto invertirá los recursos para su fortalecimiento. Como un último producto, las redes también pueden aportar a las políticas públicas sectoriales y estrategias nacionales en sus rubros de trabajo.

Las redes por rubro serán facilitadas por Extensión del Ministerio de Agricultura en alianza con el IDIAF en las zonas donde el proyecto intervendrá. En cada región del MA existe un responsable de extensión, el cual será el facilitador y coordinador de las redes que se conformen en su territorio. Se espera que cada red mantenga su accionar durante el proyecto y más allá del mismo, tomando como premisa el liderazgo del MA en el sector.

El espacio como un actor activo dentro de la cadena de valor, realizará dos procesos en apoyo a las acciones de innovación tecnológica y en particular a la extensión, los cuales son:

* Gestión del conocimiento de la red de innovación en apoyo a la extensión
* Vinculación entre los actores en los diferentes procesos de generación y transferencia de tecnologías.

## **Gestión del conocimiento de la red de innovación en apoyo a la extensión**

La finalidad de la gestión del conocimiento es generar información en apoyo a los servicios de extensión, se espera desarrollar las siguientes actividades:

* Estrategia de desarrollo por rubro
* Boletín técnico para el apoyo a los servicios de extensión
* Gestión de la información disponible
* Apoyo en la construcción de contenidos de herramientas de difusión
* Apoyo a servicios tecnológicos especializados
* Definición de innovaciones tecnológicas para los ciclos productivos.

### **La estrategia de desarrollo del rubro**

Esta actividad será una vez al inicio del proyecto y será en todas las cadenas seleccionadas. La estrategia identificará el contexto de la cadena, el FODA, las restricciones tecnológicas y las acciones para la mejora de su competitividad. La estrategia implica definir los cambios que se esperan lograr en términos de productividad, riesgo de plagas y enfermedades, reducción de rechazos del mercado internacional y el manejo productivo más competitivo, las tecnologías a generar y promover con los diferentes actores, el fortalecimiento de capacidades y los roles de cada uno de los actores participantes en la red de innovación. El producto final de este proceso es un plan de acción del rubro en particular donde se definen objetivos, actores claves, metas, acciones, tecnologías y costos, esta información será la base para la visión de corto y mediano plazo y también congruentes con los objetivos de nación y del proyecto.

De igual forma, cada cadena dispondrá de recursos durante la vida del proyecto para desarrollar estudios específicos en temas específicos de importancia para éstas, esto servirá como insumo para reorientar las acciones de la cadena. El análisis del rubro será realizado por el encargado de extensión en la zona y los estudios emergentes por medio del a apoyo de un consultor.

Indicador de desempeño:

* Estudio del rubro y plan de acción en el año 1
* Estudio específico de temas de importancia en el rubro.

### **Boletín técnico para el apoyo a los servicios de extensión**

En cada red por rubro, se estructurará un grupo de especialistas provenientes de las instituciones públicas y privadas para apoyar la gestión de los servicios de extensión. Los especialistas interactuarán para generar información actual sobre la incidencia y severidad de plagas y enfermedades, aspectos de inocuidad y fertilidad de suelos y otra información técnica para ofrecer recomendaciones que sirve como base para que los extensionistas provean servicios de calidad basado en conocimiento.

Las recomendaciones técnicas se generarán a partir de información primaria de las instituciones miembros de la red. En este sentido, los informes relacionados a incidencia y severidad de las plagas y enfermedades de importancia económica para el rubro, los reportes de inocuidad de alimentos, de sanidad animal, la información meteorológica y otras servirán como base para la gestión del conocimiento y la generación de recomendaciones técnicos para los extensionistas, productores y otros actores interesados en el rubro.

El producto de esta acción serán los boletines mensuales o trimestrales con recomendaciones técnicas para el manejo integral del rubro priorizado, los cuales serán enviados a la Plataforma Virtual Sectorial para su difusión masiva. La periodicidad dependerá de los momentos críticos de plagas, enfermedades, manejo del cultivo en las diferentes etapas fenológicas. La libre disponibilidad de los boletines técnicos por rubro incidirá de manera directa a todos los extensionistas y productores que no están siendo beneficiados, lo cual, es una externalidad bien grande de la operación.

Indicador de desempeño:

* Al menos 6 boletines por año por cada rubro a partir del año 2, 3, 4, 5 de ejecución.

### **Gestión de la información disponible**

En el país se ha generado mucha información tecnológica en cada uno de los rubros; entre las cuales se incluyen resultados de investigación, estudios de rubros específicos, validaciones; sin embargo, está dispersa y no disponible para los extensionistas, productores e investigadores. La red también realizará recopilación de la información del rubro disponible en todas las organizaciones participantes, de igual forma, servirá como espacio donde se comparta información actualizada sobre el rubro en particular. La información ordenada y documentada se dispondrá en la plataforma virtual sectorial; asimismo se promoverá entre todos los actores del sector. Esta actividad será realizada por el CIDER que depende del Viceministerio de extensión y el cual tiene el mandato de apoyar todos los procesos de comunicación.

### **Apoyo en la construcción de contenidos de herramientas de difusión**

A nivel de la plataforma virtual, dispondrá de herramientas TIC’s como aplicaciones, hojas divulgativas, videos, folletos, mensajes y otras. En ese sentido, la red de innovación con los especialistas de las diferentes instituciones y en particular el IDIAF, MA y DIGEGA apoyarán la construcción de los contenidos técnicos para la difusión, de tal manera, que se ofrezca información pertinente, ordenada y adecuada a los productores y demás usuarios.

### **Apoyo a servicios tecnológicos especializados**

La red apoyará los servicios técnicos especializados y considerando que los usuarios de la plataforma virtual demandarán de manera puntual este servicio. En este sentido, se espera disponer de un espacio virtual para dar asistencia técnica a los productores, con el apoyo de especialistas de los rubros se espera ofrecer el servicio de manera virtual. Es importante en esta acción el apoyo del MA, IDIAF y las demás instituciones públicas con competencias en sus temas.

* Servicios tecnológicos especializados operando en la plataforma virtual.

### **Definición de innovaciones tecnológicas para los ciclos productivos**

Este proceso se realizará antes de cada ciclo de producción. Para ello, tomarán en cuenta el entorno del mercado, la incidencia de plagas y enfermedades del ciclo pasado, las causas relacionadas a los rechazos de productos de exportación, la productividad, las incidencia pasadas y futuras del clima y las condiciones reales de los productores. Se espera que estos procesos logren definir recomendaciones sobre las posibles innovaciones tecnológicas a promover durante el ciclo productivo y las eventuales acciones a realizar como espacio.

## **Vinculación entre actores**

Actualmente cada actor desarrolla sus actividades y acciones individualmente sin una coordinación que contribuya a compartir costos y tiempos. En lo que respecta a la vinculación entre los actores se realizará las siguientes actividades:

* Formulación del plan de trabajo de la red

La finalidad del plan es apoyar la coordinación de acciones de las instituciones de la red. Para ello, se realizará un taller donde se identifiquen acciones complementarias de acuerdo al rol de cada institución dentro del proceso de gestión de las innovaciones. De igual forma, también se espera la ejecución de acciones específicas en conjunto en apoyo a la extensión con la finalidad de reducir los costos, crear sinergias y magnificar los impactos.

Al mismo tiempo, la red tendrá procesos de reflexión técnica y de coordinación que servirán como base para la planificación de los siguientes ciclos productivos de la cadena de valor.

A nivel internacional hay experiencias similares en otros países (Costa Rica) donde a través de la organización del foro de la Red latinoamericana de Servicios de Asesoría Rural y Extensión (RELASER) se han podido estructurar agendas y hacer acuerdos de coordinación para el desarrollo de temas específicos de interés de la innovación, el liderazgo del sector público y la participación del sector privado se combinan para dirigir esfuerzos a los problemas principales del país y del sector agropecuario en particular. La evolución y la meta establecida se muestra a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Años | | | | | |
| Productos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Producto: Redes de innovación de técnicos proveedores de asistencia técnica y otros actores de las cadenas productivas, operando |  | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 |

La implementación del producto dará inicio desde el primer año con la organización de la red. Se iniciará con la organización de dos redes en el segundo año y en la medida que se den resultados satisfactorios se ampliará a las demás cadenas de valor. Es importante que este primer proceso requiera de extracción de lecciones aprendidas y buenas prácticas para masificar el modelo en el tiempo restante del proyecto.

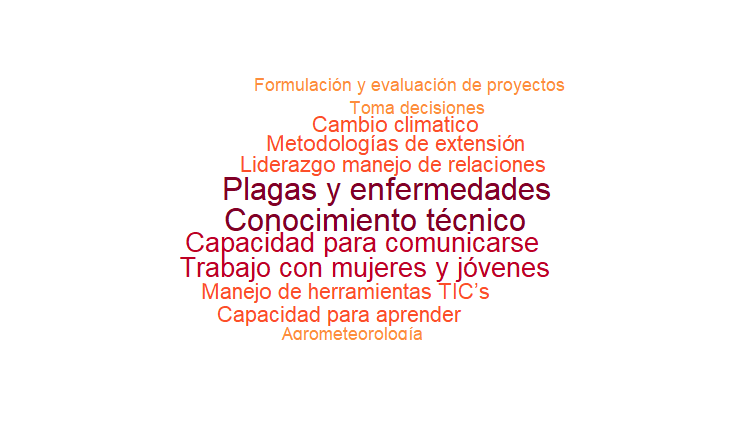
# **Producto 3. Fortalecimiento de capacidades a los extensionistas**

Una de las causas de la baja efectividad del servicio de extensión es la carencia de un proceso ordenado de fortalecimiento de capacidades a los extensionistas que permita actualizar los conocimientos técnicos y metodológicos y que los prepare para ofrecer un servicio con una visión más holística y facilitadora.

La extensión es crucial para enfrentar la exigencia de los mercados, demandas nuevas y dinámicas, las amenazas de la variabilidad del clima y la entrada de plagas exóticas a los ecosistemas de República Dominicana. En ese sentido, los extensionistas están llamados a convertirse en gestores de la innovación asegurando los vínculos necesarios y eficaces entre el productor, los conocimientos, los servicios y el mercado, tanto nacional como internacional. Por otro lado, la extensión como parte de un proceso social requiere de vinculaciones y complementariedades con otros actores, esto conlleva a integrarse en un sistema de innovación en donde los extensionistas deben abrir su entusiasmo hacia el contexto y el nuevo conocimiento.

Basado con lo anterior y de manera particular, la revitalización del sistema de extensión en República Dominicana, los extensionistas requieren de los siguientes conocimientos y competencias para lograr el cambio:

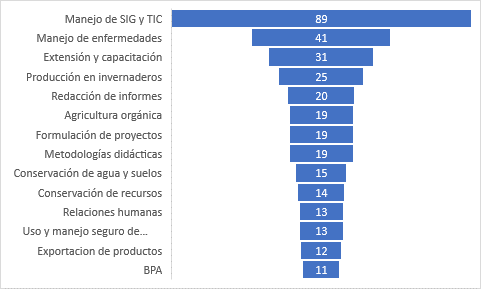
Gráfico No. 18. Conocimientos y competencias por el extensionista



Fuente: Elaboración propia

Un reciente estudio realizado por el CEDAF[[14]](#footnote-15) dirigido a los extensionistas de las zonas del Ministerio de Agricultura, muestra las temáticas de prioridad demandadas por los extensionistas. Los resultados reflejan una alta preocupación en los temas de sistema de posicionamiento global, las tecnologías de información y comunicación, las plagas y enfermedades, la producción de invernadero, entre otras. Esto implica que existe una preocupación de los extensionistas en temáticas de actualidad y emergentes para la toma de decisiones.

Gráfico No. 19. Demandas de capacitación de los extensionistas



El abordaje de cada uno de los temas identificados para el fortalecimiento de capacidades es posible mediante la educación no formal y los congresos de extensión (o bien los encuentros de evaluación y mejoramiento de la extensión). Las actividades previstas en el producto relacionado al fortalecimiento de las capacidades de los extensionistas incluyen:

* Talleres de capacitación a extensionistas
* Congresos de extensión nacional (Eventos de evaluación y mejoramiento de la extensión)

## **Talleres de capacitación a extensionistas**

Los talleres de capacitación serán para extensionistas dentro de los rubros y zonas priorizadas. Se espera iniciar los talleres en el primer año del proyecto y serán recurrente en el resto de los años de operación del proyecto. Los talleres tendrán una duración de uno o dos días en grupo de 25 extensionistas dependiendo la complejidad del tema. La finalidad de los talleres es el fortalecimiento de las capacidades técnicas y metodológicas para el desarrollo de habilidades y competencias que permitan ofertar un servicio de extensión de calidad y la implementación de las parcelas demostrativas. Los temas en los talleres se vincularán a temáticas metodológicas, técnico-productiva, enfoques transversales e innovaciones tecnológicas llevadas a cabo en las parcelas demostrativas, educación digital, enfoque de género en la extensión, temáticas específicas de manejo integrado de plagas y la gestión empresarial.

El fortalecimiento a extensionista debe coincidir con el desarrollo la parcela demostrativa y los temas emergentes en las diferentes fases fenológicas del cultivo y del ganado. Los temas técnicos y metodológicos coincidirán con el desarrollo de la parcela demostrativa, esto implica que probablemente durante la ejecución de la parcela demostrativa, los extensionistas recibirán al menos cuatro reforzamientos técnicos y metodológicos orientados a proveer todo el conocimiento para adelantarse a eventuales problemas que los extensionistas con los productores enfrentarán al cultivo o en la parcela demostrativa. Adicionalmente el reforzamiento servirá como espacio de discusión técnica entre los especialistas facilitadores de las capacitaciones y los extensionistas. Para lograr la sincronización de las acciones de capacitación y las de las parcelas demostrativa con los grupos de productores anualmente se establecerá el plan de capacitación que puede ser desarrollado desde la red de innovación.

Los temas de género y juventud serán siempre realizados antes de inicio de las actividades, el enfoque debe ser dirigido a las condiciones que facilitan el empoderamiento de la mujer en el marco de la cadena de valor, que les permita a los extensionistas disponer de todas las herramientas para integrar el enfoque en los procesos de extensión. Se realizarán los siguientes talleres en diversas temáticas:

1. Enfoque y abordaje del género e inclusión de jóvenes en el marco de la parcela demostrativa
2. Manejo integrado de plagas y plaguicidas en rubros seleccionados
3. Metodologías de extensión, manejo de grupo de iniciativa agropecuaria y andragogía, el nuevo extensionista
4. Talleres de formación de formadores en las parcelas demostrativas
5. Educación digital
6. Cambio climático
7. Producción orgánica
8. Buenas prácticas agrícolas y ganaderas

Esta actividad la realizará el departamento de extensión del MA en colaboración con el IDIAF, DIGEGA y los especialistas que están integrados en los diferentes departamentos del Ministerio de Agricultura, los cuales definirán los contenidos técnicos y metodológicos en los diferentes eventos de capacitación. Es importante que haya un proceso de coordinación; tanto a nivel del Ministerio como de otras organizaciones que son parte de la red de innovación de cada rubro, esto mejorará la eficiencia de los pocos recursos disponibles para los procesos de fortalecimiento de capacidades a los extensionistas.

Se espera que el proceso de fortalecimiento de capacidades técnicas y metodológicas inicie antes de comenzar la planificación de las parcelas demostrativas, esta condición es necesaria para que los extensionistas dispongan de todas las herramientas para iniciar el proceso con los grupos. Como indicador de desempeño se espera disponer:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Años | | | | | |
| Producto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Actividades de capacitación para fortalecer a los técnicos proveedores de asistencia técnica, realizadas | 7 | 21 | 23 | 14 | 7 | 72 |

1. Al menos 5 capacitaciones a extensionistas por año, en el 1ro, 2do, 3ro y 4to año.
2. Al menos cuatro reforzamiento técnico y metodológico asociados a la parcela demostrativa, comenzando el año 2do, 3ro y 4to año.

Los incentivos asociados al fortalecimiento de capacidades de los extensionistas incluyen alimentación, tiempos de facilitadores y alojamiento.

## **Congresos de extensión nacional**

Como una manera de homogenizar el conocimiento, el proyecto apoyará congresos de extensión de manera anual enfocados a temas emergentes. La finalidad de los congresos es actualizar a los extensionistas en nuevas innovaciones tecnológicas, compartir buenas prácticas de extensión y definir acciones futuras para la mejora de los servicios. Se espera realizar al menos 3 congresos en el año 2, 3, 4 y 5 donde participen al menos 100 extensionistas, productores y otros actores de las cadenas priorizadas. Para la realización de esta actividad es necesario seleccionar una empresa que pueda organizar el evento con todo incluido.

La metodología para el desarrollo del congreso será sobre buenas prácticas, resultados de las parcelas demostrativas, sistematizaciones de casos exitosos. Además, existirá ponencias magistrales, cursos cortos y otros.

Cómo indicador de desempeño se espera disponer:

1. Un congreso por año a partir del segundo con una participación de al menos 100 extensionistas

# **Producto 4. Provisión de asistencia técnica y difusión de tecnologías con enfoque de género y juventud**

El diseño de los servicios de extensión en la presente operación ha tomado en consideración los cambios desarrollados por el Ministerio de Agricultura en el marco de las últimas transformaciones a la extensión y los recursos disponibles, tanto del sector público como también del proyecto mismo.

El proyecto apoyará la provisión de asistencia técnica y la difusión de tecnologías en los rubros priorizados por medio del Viceministerio de Extensión, el departamento de extensión del DIGEGA e INDOCAFE. Las innovaciones tecnológicas a promover en las diferentes metodologías de extensión irán orientadas al manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos y la producción pecuaria, buenas prácticas agrícolas, inocuidad alimentaria, adaptación y mitigación al cambio climático, integración de la mujer y manejo de los cultivos.

En los primeros años del proyecto se promoverán las tecnologías disponibles desarrolladas por el IDIAF y otros actores, lo que se quiere es difundir y masificar su utilización. Posteriormente, en la medida que el IDIAF genere nuevas innovaciones apoyadas por el proyecto, estas se integraran en las parcelas demostrativas los que probablemente iniciaran a partir del tercer año de iniciado el proyecto.

La extensión también trabajará en la identificación y preparación para posibles enfermedades y plagas de orden cuarentenario; las cuales son uno de los mayores riesgos para la producción del país, entre las cuales están la moniliasis *(Moniliophthora roreri)*, escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa)*, fusarium raza tropical 4 (*Fusarium oxysporum* f.sp. *cubensis* TR4), anillo rojo en coco (*Bursaphelenchus cocophilus)* y otras, por lo tanto, es importante tener conocimiento sobre los primeros síntomas de las enfermedades. Adicionalmente, se espera incidir en rubros permanentes como el cacao, mango, aguacate y cultivos temporales como los vegetales orientales, la producción de invernaderos y otros, todos orientados a la exportación, producción nacional y la seguridad alimentaria en donde las restricciones del mercado y la dinámica de los rubros requieren actualización y mejora en la aplicación de las tecnologías.

En el marco anteriormente expuesto, el sistema de extensión y asistencia técnica deberá de proveer todo el conocimiento para mejorar la competitividad de los rubros de exportación. Por lo general, el manejo integrado de plagas y los demás temas identificados en el marco del proyecto son muy exigentes en lo que respecta el manejo de conocimiento. El hecho de trabajar con organismos biológicos con capacidad de transformarse recurrentemente, las condiciones tropicales facilitan el desarrollo de plagas y enfermedades, el conocimiento sobre la biología y ecología de la plaga, las condiciones meteorológicas que favorece o afecta el desarrollo de los patógenos, el uso de plaguicidas acorde a las restricciones del mercado en términos de inocuidad y sanidad, el conocimiento de los enemigos naturales y el uso de bioplaguicidas, son entre otros ,el conocimiento que los extensionistas y los productores deben de tener para lograr un eficiente sistema de producción.

Es en ese sentido, que el sistema de extensión en el marco del proyecto requiere crear la base de conocimiento en los productores para tomar decisiones. Por otro lado, la edad de los productores, el paradigma de rechazo a lo nuevo, la idiosincrasia, los costos de las alternativas tecnológica y la cultura de reducir riesgos son barreras del sistema de extensión, la cual tiene que sobrellevar para lograr los cambios esperados. La cobertura de los servicios es otro de los elementos a considerar en la propuesta y es relevante para reducir la exclusión de los productores al acceso de los servicios.

Sobre la focalización del proyecto, la esperanza de sus resultados, la problemática de los productores y las tecnologías disponibles, el modelo de extensión propuesto en el marco de la operación combinará cuatro aspectos fundamentales que se integran en los productos, los que se enumeran a continuación:

* Aprender haciendo
* Desarrollo de la base de conocimiento en los productores para tomar decisiones
* Servicio de extensión que se adelante a problemas emergentes en los cultivos y la producción pecuaria basado en conocimiento
* Sistema de extensión como sistema

Para alcanzar los tres elementos del sistema de extensión se requiere varios elementos. El primero es crear condiciones para que los productores se convenzan del cambio tecnológico, esto implica disponer de facilidades para poner en práctica el conocimiento obtenido en los procesos de capacitación; de tal manera de tener la certeza del uso de las innovaciones tecnológicas más allá del proyecto. Segundo, la creación de base de conocimiento requiere de procesos de reflexión y discusión para la toma de decisiones en el manejo de plagas, enfermedades y cambios de contexto que afecten la sostenibilidad de la producción agropecuaria y de los productores. Tercero, un servicio que basa sus recomendaciones sobre potenciales proyecciones de plagas y enfermedades, mercado y otros, sobre la base del conocimiento, esto permitirá menos incertidumbre en la toma de decisiones. El último aspecto, es la visión de que la extensión debe ser multiactor, eso implica la integración vertical y horizontal con todos los actores y que la eficiencia del servicio depende del aporte de cada uno de ellos enfocado a una finalidad que en este caso la mejora de los ingresos de los productores.

Para lograr una mayor eficiencia y calidad del servicio de extensión, la atención será de dos formas, la modalidad grupal y la individual. La **modalidad grupal** permitirá mayor cobertura de atención, una interacción horizontal de los productores, mayor cruce de conocimiento e integración de una visión más colectiva. La **modalidad individual** será la asistencia técnica para resolución de problemas puntuales y mejorar la comprensión de lo aprendido en las acciones colectivas. Para mejorar el aprendizaje y la adopción de nuevas innovaciones se utilizará la parcela demostrativa, herramienta metodológica indispensable para el aprendizaje.

Tomando en cuenta la complejidad de los rubros y las condiciones del contexto, los procesos claves del servicio de extensión serán:

* Conformación de los grupos de atención. La unidad donde se centrará el servicio será en el Grupos de Iniciativas Agropecuarias (GIAs), grupos que vienen trabajando la extensión del Ministerio de Agricultura u otros grupos apoyados por Indocafé y DIGEGA
* La parcela demostrativa para aprendizaje y desarrollo de habilidades
* Visitas de asistencia técnica para resolver problemas puntuales y fortalecer el conocimiento
* Ruta de conocimiento para compartir los aprendizajes.

## **Conformación de grupos de atención**

En la actualidad, el Ministerio de Agricultura cuenta con 883 extensionistas a nivel nacional; los cuales atienden el 100% del territorio, distribuidos en polígonos. Con los últimos cambios, la extensión del MA está trabajando con los Grupos de Iniciativas Agropecuarias. Los GIAs es un grupo de productores organizados no formales y formales, cuyo interés de unirse es para resolver sus problemas comunes con el apoyo de los servicios de extensión. La conformación de grupos y la identificación de líderes productores, facilita la atención colectiva y hace más eficiente la labor de los extensionistas. Por lo general, cada grupo tiene entre 20 a 25 productores que comparten el mismo rubro de producción, se enfrentan problemas tecnológicos y condiciones agroecológicas similares. Se espera que cada extensionista apoye entre 5 a 6 grupos, alcanzando una cobertura inicial de 100 productores en total, los que serán seleccionados en el primer año de ejecución del proyecto.

Los grupos se conformarán alrededor de los rubros priorizados los que incluyen: aguacate, banano, cacao, café, mango, plátano, vegetales orientales y de invernadero. De igual manera, en el proceso se espera que haya una coordinación con el IDIAF para lograr una mayor integración en las parcelas de validación promovidas en el marco del proyecto. La finalidad es que los servicios de investigación y extensión sean circunscritos en las mismas áreas de influencia para aprovechar de manera eficiente y efectiva las acciones.

Como indicador de desempeño se espera:

1. Cada extensionista en el marco del proyecto atenderá entre 5 a 6 grupos organizados, totalizando 100 productores
2. Al menos un 30% entre mujeres y jóvenes son atendidos
3. Se espera llegar a una población total de 7,000 productores en los diferentes rubros

## **Parcelas demostrativas para el aprendizaje y desarrollo de habilidades**

Las parcelas demostrativas serán el instrumento metodológico y técnico, donde se realizarán las actividades de fortalecimiento de capacidades y el establecimiento de las innovaciones tecnológicas para el manejo de plagas y enfermedades de los rubros seleccionados, manejo pecuario y problemas puntuales que afecten la productividad. La finalidad de la parcela es mostrar las tecnologías desarrolladas por el IDIAF y otras instituciones para la mejora de la competitividad de los cultivos y la producción animal. Es importante destacar que las parcelas demostrativas deben dirigirse a:

* resolver problemas complejos a nivel de productor
* desarrollo de capacidades y habilidades en productores y productoras (capital humano)
* ambiente de confianza e intercambio de experiencias en todo momento (comunicación horizontal)
* dibujar juntos, observar juntos, analizar juntos (construir conocimiento juntos)
* tomar decisiones en grupo para reducir riesgos
* integración de mujeres y jóvenes en la parcela
* cambios de actitud en cuanto al uso de tecnologías, prácticas productivas y relaciones sociales
* variabilidad y amplia identificación de temáticas
* un modelo de difusión de tecnología con capacidad a ser extrapolado a otros rubros

En primer caso, la parcela demostrativa puede implementarse en el área de producción del productor de avanzada. La parcela debe de cumplir algunos criterios de selección, entre los cuales incluyen: i) tenencia formal de la tierra, ii) parcela con accesibilidad, iii) representativa de la comunidad, iv) interés en participar e introducir innovaciones en el área de producción, v) al menos en el 49% de las parcelas le pertenezcan a mujeres y jóvenes beneficiarios del servicio. En cada parcela, se espera participen los miembros de los grupos de productores con una integración de al menos de un 20% de mujeres y jóvenes. La parcela también es el lugar donde los investigadores del IDIAF con los extensionistas validen prácticas a nivel de fincas para iniciar el proceso de transferencia hacia el resto de los productores. Los costos asociados de las tecnologías a ser incorporada en la parcela serán asumidos por el proyecto.

En el marco de la parcela demostrativa los extensionistas apoyarán los procesos de certificación de BPA y BPG con el apoyo de la Dirección de Inocuidad Agroalimentaria (DIA) hasta lograr la certificación de BPA y BPG en una parte significativa de sus productores atendidos. Para lograr avances en los procesos de certificación, el Departamento de Extensión y la DIA trazarán una estrategia de acción para alcanzar las metas previstas. La estrategia definirá las acciones complementarias y los aportes de cada una de ellas, En el caso de la extensión proveerá todo el conocimiento a los productores atendidos en el marco del proyecto para lograr su certificación, en tanto la DIA fortalecerá las capacidades de los extensionistas y los procesos que son competencia de ella para alcanzar las metas.

Para lograr los cambios esperados en la certificación, la extensión tendrá que identificar en principio los productores beneficiados que disponen de las condiciones para alcanzar el certificado en un corto plazo, utilizará las parcelas demostrativa para promover las buenas prácticas y el manejo integrado de plagas y plaguicidas, de igual forma apoyará a los productores para que lleven los registros de las actividades desde la selección del terreno hasta las laboras postcosecha de tal manera que haya condiciones favorables para la certificación. Es importante considerar que cada extensionista deberá tener una meta anual de productores certificados, los cuales serán en parte los indicadores de desempeño de ellos.

Para el seguimiento, se espera semestralmente valora el avance hacia las metas de tal manera que haya ajustes a la estrategia. Se espera que al final del proyecto al menos 1,483 productores estén certificados distribuidos de la siguiente manera:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Años | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Productores que reciben asistencia técnica para la adopción de tecnologías agropecuarias | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| Productores certificados con BPA y BPG acumulado | 83 | 363 | 783 | 1203 | 1483 |
|  |  |  |  |  |  |

Los incentivos asociados para lograr la asistencia técnica incluye costos de viáticos a los extensionistas y medios de movilización para ser más eficiente la gestión.

### **Pasos metodológicos en la implementación de la parcela demostrativa**

Como un proceso de aprendizaje, cada extensionista realizará múltiples acciones en el marco de la parcela demostrativa. Los pasos metodológicos esperados para el desarrollo de la parcela demostrativa son:

* Planificación de las parcelas demostrativas y definición de las temáticas a abordar
* Integración de las innovaciones tecnológicas y acciones de extensión
* Evaluación final de la parcela y resultados alcanzados.

En el gráfico siguiente se muestra el proceso de la parcela demostrativa

Gráfico No. 20. Proceso metodológico para implementar la parcela demostrativa

**Proceso de planificación de las parcelas demostrativas.** Este es el primer paso al momento de iniciar la implementación de la parcela, tiene la finalidad de identificar las restricciones del cultivo en términos de producción, plagas y enfermedades, cambio climático, aspectos organizativos y empresariales, los dos últimos se pueden analizar en dos dimensiones, la **primera** a nivel de los productores y la **segunda** a nivel de las organizaciones. Al final de la sesión se construye un plan de trabajo donde incluyen los temas a abordar con metas y acciones a realizar en el marco de la parcela demostrativa. Para cada uno de los temas, existen herramientas metodológicas desarrolladas[[15]](#footnote-16) las cuales pueden ser agrupadas en función de cada rubro para lograr los productos esperados del proceso. El plan de trabajo contendrá todas las temáticas a abordar con sus diferentes metodologías. En el caso del manejo de plagas y enfermedades y de cultivo, cambio climático, buenas prácticas agrícolas, ganadera y manejo de cultivo, la parcela será el insumo importante para difundir las opciones tecnológicas. Para temas de género, capital social, las acciones a realizar pueden ser talleres, capacitación y otras, todas las acciones deben estar enmarcado en la parcela.

El análisis para plagas y enfermedades se abordará mediante causa y efecto, esta metodología supone que la incidencia y severidad de los insectos plagas y los patógenos son multicausal y que el manejo de ellas requiere de integrar muchas formas de control, desde el manejo cultural, uso de semioquímicos, desarrollo de ambientes desfavorables para la plaga y el uso de pesticidas como última alternativa. Todas las acciones identificadas para mejorar la sanidad vegetal y animal se incluirán dentro de la parcela demostrativa, las tecnologías vendrán de las redes de innovación por rubro en donde el IDIAF, Sanidad Vegetal, Inocuidad, programas del MA y otros actores dispone de un menú de tecnologías validadas y en proceso de desarrollo.

Previo al establecimiento de la parcela demostrativa los extensionistas participarán en los talleres de fortalecimiento, habrán adquirido las herramientas metodológicas y técnicas para la planificación de la parcela demostrativa. Lo importante es que previo a los talleres hayan definido las opciones tecnológicas a difundir para integrarlas en las capacitaciones a extensionistas.

De igual manera, en el proceso de planificación de la parcela los extensionistas participan como facilitador de procesos y orientador de las innovaciones en conjunto con los productores, se logra llegar a acuerdos en lo que respecta a la viabilidad y aplicabilidad de las opciones, probablemente surjan opciones desarrolladas desde el conocimiento ancestral de los productores viables a incorporar en la parcela demostrativa. Cada grupo de productores tienen sus particularidades y de acuerdo a ellas se establecen las posibles opciones, no se esperaría una receta de tecnologías para todos por igual.

En el tema de desarrollo empresarial, el CEDAF ha venido desarrollando una metodología que puede servir como base para el fortalecimiento de las capacidades de los grupos de productores. Principal énfasis debe ser en los aspectos de género, la FAO dispone de una metodología GRAST-FAO[[16]](#footnote-17) (*The Gender Rural Advisor Service Assesement Tool*) la cual puede servir como base para el análisis de género, el instrumento metodológico está siendo utilizado en un proyecto en ejecución entre el MA y la FAO. La herramienta tiene la finalidad de analizar el enfoque de género dentro del servicio de extensión utilizando un grupo de indicadores que se aplican a nivel de políticas nacionales, en las organizaciones y a nivel individual. El análisis permite establecer los desafíos que los proveedores del servicio enfrentan en la integración de la mujer en el servicio, identifica buenas prácticas para ser efectivo en el trabajo con mujeres y facilita el desarrollo de herramientas para integrar el enfoque de género en la asistencia técnica y extensión.

La metodología puede ser útil para el análisis de género con los grupos de productores y definir acciones afirmativas a la integración del enfoque de género en el marco de la parcela demostrativa y la asistencia técnica, para ello es importante la participación activa del Departamento de la Mujer del Viceministerio de Extensión, la cual puede coordinar todos los procesos y servir como soporte metodológico en el tema.

**Integración de las innovaciones y acciones de extensión.** Una vez finalizado el proceso de planificación se implementará la parcela demostrativa; en la cual se integrarán todas las alternativas tecnológicas de acuerdo a las condiciones del rubro y la incidencia de plagas y enfermedades agrícolas y pecuarias con el grupo de productores. De igual forma, se hará énfasis sobre el manejo agronómico para lograr una mejor respuesta del cultivo ante el contexto. En el caso de cultivos puede ser no más de 1 tarea donde se aplicarán las tecnologías. En esta fase también se desarrollan los temas de capacitación demandados por los productores agrupados en las parcelas.

La finalidad de esta fase es trabajar con los productores organizados para el desarrollo y fortalecimiento de sus conocimientos para la toma de decisión en el manejo de las principales plagas, enfermedades, manejo del ganado, buenas prácticas agrícolas, buenas prácticas ganaderas y el cultivo. Esta fase contribuirá a que los productores dispongan de todo el conocimiento y competencia para enfrentar cambios bruscos de contexto en la producción agropecuaria y de igual manera ir integrando las innovaciones tecnológicas con base en resultados.

De acuerdo a la temática específica, también se utilizarán las parcelas aledañas de otro productor para demostrar nuevas variedades o cultivares o alguna tecnología que requiera tiempo para su implementación, de igual forma, se pueden aprovechar las parcelas de validación desarrolladas por el IDIAF a los miembros del grupo.

Durante la implementación de la parcela, se utilizarán las diferentes metodologías existentes como: i) demostración práctica, ii) capacitación, iii) intercambio u otra metodología de extensión. La metodología a desarrollar estará en consonancia a la tecnología a demostrar o el conocimiento a compartir. La finalidad del proceso es orientar todas las acciones hacia la consecución de resultados. En total se espera que esta fase de implementación de la parcela, el grupo de productores participen en 6 eventos donde fortalecerán sus capacidades alrededor de la parcela demostrativa.

**Evaluación de resultados de la parcela demostrativa.** Esta es la última fase de la parcela donde los participantes valoran los cambios logrados, las lecciones aprendidas y las buenas prácticas identificadas. Es una sesión de retroalimentación que puede coincidir con algún día de campo. Además de valorar los cambios, esta sesión es importante para redefinir prioridades a ser abordadas en el siguiente año, siendo un insumo para la planificación.

Como indicador de desempeño, cada extensionista llevará entre 5 a 6 parcelas demostrativas por año para la difusión y masificación de las tecnologías. Para lograr que los productores y productoras logren desarrollar la base de conocimiento en el manejo integrado de los rubros seleccionados se ha previsto que cada grupo establezca la parcela demostrativa por el espacio de tres años, los cuales les permitirá enfocarse en prioridades, integración de cambio climático y demandas anuales en función de las condiciones y contexto del rubro en particular. Cada ciclo de anual de aprendizaje se espera que el grupo desarrolle acciones de fortalecimiento en al menos seis reuniones donde interactuaran técnicos productores e investigadores. Los técnicos llevaran un registro de los productores que asisten a cada una de las charlas en las parcelas, con la finalidad de dar seguimiento posterior, ya sea con visitas puntuales u otras actividades a aquellos que lo requieran.

Al año segundo o tercero de haber iniciado el proyecto, se espera integrar 122 parcelas de validación como parcelas de difusión las cuales serán desarrolladas por el IDIAF con la finalidad de ir integrando las nuevas innovaciones desarrolladas por la institución en los grupos de productores atendidos por la asistencia técnica. En el siguiente gráfico se muestra la distribución de las parcelas durante la ejecución del proyecto:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Años | | | | | |
| Productos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Producto: : Parcelas demostrativas para la provisión de asistencia técnica implementadas |  | 210 | 420 | 420 | 210 | 420 |

Los incentivos para la ejecución del producto incluyen recursos para la aplicación de prácticas y tecnologías en las parcelas demostrativas y de los productores, recursos para alimentación y materiales de apoyo al proceso de difusión.

## **Rutas de conocimiento**

Es una metodología validada en República Dominicana que permite intercambiar conocimientos y experiencias de los resultados obtenidos en las parcelas demostrativas. La finalidad es compartir experiencia y resultados de manera horizontal entre productores, promover buenas prácticas y ampliar el conocimiento. Por lo general, las temáticas se seleccionan sobre la base de los resultados obtenidos en las parcelas demostrativas en consenso con el programa de extensión.

Los protagonistas del intercambio son los productores, quienes desarrollan la experiencia y explican la construcción del proceso que derivó en buenos resultados, buenas prácticas identificadas, mejoras en el proceso productivo y otros. En esta modalidad, los extensionistas funcionan como facilitadores del proceso. Se espera que en la ruta participen 30 productores con una duración de un día, el tiempo disponible permitirá a los participantes conocer al menos 3 experiencias en el territorio a visitar. Las potenciales experiencias donde llegarán los productores serán en la zona de influencia del proyecto u otro lugar en donde se identifique buenas prácticas.

El proceso metodológico para la implementación de la ruta de conocimiento integra las siguientes actividades:

* Identificación de parcelas demostrativas con resultados satisfactorios
* Identificación de los aprendizajes y logros que muestran los resultados
* Selección de las mejores experiencias
* Organización de la ruta

Las rutas se planifican al finalizar las acciones de las parcelas o cuando haya resultados que observar y discernir entre los productores. Para la ejecución de las rutas se contratará una empresa con experiencia que realice las acciones en los diferentes rubros. Los costos implícitos en las rutas incluyen, transporte de los productores, alimentación y hospedaje.

Como indicador de desempeño se espera:

1. En total, se espera 15 rutas iniciando en el 2do, 3ro y 4to año

## **Visita de asistencia técnica**

Las visitas de asistencia técnica directa al productor será una acción que complementará las actividades desarrolladas en la parcela demostrativa. La finalidad va orientada a resolver demandas puntuales de los productores organizados, problemas puntuales y seguimiento de las acciones a nivel de campo. La visita a las fincas puede llevar consigo alguna demostración práctica, recomendación técnica u otra actividad conducente a resolver el problema identificado. Aunque la focalización del servicio va orientado a los rubros seleccionados, no excluye que la asistencia técnica apoye otros cultivos que son de importancia económica para los productores y que se integran en los sistemas de producción.

Cada una de las visitas, dispondrán de una hoja, donde se consigne, la fecha de la visita, problemas encontrados, solución ofrecida, otras acciones de transferencia realizada y posible fecha de una próxima visita, en el caso que se de algún acuerdo mutuo. Una copia de la hoja será firmada por el productor; a fin de llevar un control sobre la calidad de las recomendaciones y el seguimiento a la misma por parte del equipo supervisor y de los extensionistas. Se sugiere que el extensionista realice al menos 15 visitas de asistencia técnica en el mes dirigido a los grupos organizados, el aumento de su indicador de desempeño dependerá de la dispersión territorial de los productores y la cobertura de productores por extensionista. De igual forma, se espera desarrollar una red entre productores y extensionistas por medio del teléfono para dar respuestas a problemas puntuales de los productores, lo cual será una asesoría prevista en el modelo.

La supervisión de la calidad de las recomendaciones y el seguimiento de las visitas será realizada por el encargado de la unidad zonal de extensión, quien emitirá las consideraciones necesarias para la mejora del servicio. La fuente de verificación será la hoja de visita disponible por los productores beneficiados y aplicaciones de las recomendaciones. Al final los encargados de la unidad zonal emitirán una hoja de evaluación donde se consigne, logros alcanzados, buenas prácticas identificadas, recomendaciones para la mejora de las visitas de asistencia técnica. El análisis de las hojas de visitas será parte de la agenda de trabajo de la unidad zonal en donde se analizarán la pertinencia de las diferentes recomendaciones.

A la par de la visita física también se dispondrá de asistencia técnica virtual, esta será ofrecida mediante la plataforma virtual a los productores que la demanden.

De acuerdo a las diferentes etapas fenológicas de los cultivos y de la producción pecuaria se espera que cada extensionista realice al menos 30 visitas directas mensuales.

Como indicador de desempeño se espera:

1. En total 10,000 productores recibirán visitas de asistencia técnica; de los cuales un 20% deben ser entre mujeres y jóvenes.

# **Producto 5. Desarrollo de tecnologías de información y comunicación para la gestión de los servicios**

El uso de las tecnologías de información y comunicación han sido una de las herramientas utilizadas para masificar y fortalecer los servicios de extensión. Al respecto, existen muchas experiencias desarrolladas en Asia, África, Europa y Latinoamérica que evidencian resultados satisfactorios.

El potencial de las tecnologías de información y comunicación (TIC) es evidente para apoyar el acceso e intercambio de información para los pequeños productores. El uso de las herramientas ha sido una de las puertas para modernizar los servicios de extensión (FAO, 2018), (Vignare, 2013).

En República Dominicana la inversión en TIC ha crecido en los últimos años, de igual manera en los sistemas meteorológicos para pronóstico del clima. En la actualidad las instituciones del sector agropecuario están generando información, sin embargo, no se logra aprovechar para tomar decisiones por la falta de un análisis y su posterior conversión en recomendación técnica para el manejo fito-zoosanitario de los cultivos, la preparación de la producción agropecuaria para eventos climáticos extremos o para desarrollar un servicio de extensión basado en conocimiento.

En el marco del proyecto se pretende desarrollar una plataforma virtual para la gestión del conocimiento. La finalidad va orientada a poner a disposición toda la información tecnológica de cada rubro, recomendaciones técnicas, estudios, interacción extensionistas-investigadores y productores de manera virtual para mejorar la articulación de los servicios. La plataforma virtual tendrá diferentes herramientas TIC’s para apoyo de los servicios de extensión, los cuales son:

1. Portal web para la gestión del conocimiento
   1. Información técnica y diagnósticos de las cadenas
   2. Boletines del estado actual de los rubros y las recomendaciones para el manejo de plagas, enfermedades y manejo agronómico
   3. Asistencia técnica virtual
   4. Grupos de discusión en temas de importancia
   5. Información de mercado
   6. Plataforma de integración extensionistas, investigadores y otros actores
2. Diseño y puesta en marcha de diferentes Apps por rubro
   1. Identificación de plagas y enfermedades de cada rubro
   2. Estrategia de manejo para las plagas y las enfermedades
   3. Manejo agronómico

La construcción de la plataforma requiere de cuatro procesos, el **primero** es la generación de la información, el **segundo** el procesamiento, el **tercero** la puesta a disposición y el **cuarto** la construcción de las herramientas de interfase.

Gráfico No. 21. Modelos de la plataforma virtual



## **La generación de la información de campo**

Este proceso se construye sobre la base de la información generada en las diferentes redes de innovación por rubro, en donde el IDIAF en colaboración con Extensión del MA, Sanidad Vegetal, Inocuidad, DIGEGA, Indocafe y otros programas específicos trabajarán coordinadamente. Por otro lado, las organizaciones privadas y ONG’s que implementan proyectos en los territorios son también otra fuente de información de la plataforma virtual. La agregación de la información estará a cargo del Departamento de Comunicación, Capacitación e Información para el Desarrollo Rural (CIDER) que es parte del Viceministerio de extensión. Los tipos de información a generar pueden ser:

* Estado actual de la incidencia y severidad de plagas o enfermedades de importancia económica
* Proyecciones meteorológicas
* Alerta temprana de enfermedades y plagas de importancia económica[[17]](#footnote-18)
* Rechazos de embarques de productos agropecuarios por niveles superiores de productos restringidos
* Nuevas innovaciones disponibles para el manejo de plagas y enfermedades
* Prevalencia de enfermedades parasitarias y de importancia pública del ganado vacuno
* Información sobre distribución de las plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria
* Precios de productos agrícolas.

## **Procesamiento de la información**

El procesamiento de la información será realizado por la red de especialistas de cada rubro. Este grupo de especialistas transformarán la información generada en recomendaciones técnicas o información aplicada para el manejo del cultivo, de tal manera que haya una respuesta a potenciales problemas sobre la base de la información disponible. Este proceso deriva en boletines técnicos libreados por los diferentes rubros en sus zonas de influencia.

## **Información aplicada en apoyo a la extensión**

La información aplicada estará disponible en la plataforma virtual; la cual será administrada por CIDER y contendrá toda la información disponible en cada rubro y también la información que cada red de innovación de los rubros genere. La plataforma se espera que disponga información técnica, alertas tempranas para plagas y enfermedades, recomendaciones técnicas por rubro, estado del tiempo y proyecciones, asistencia virtual a extensionistas, información de mercado, foros temáticos.

En el marco de la plataforma, también se desarrollarán herramientas TIC’s como Apps, redes sociales para la masificación del conocimiento.

Como indicador de desempeño para el producto 5, se espera:

1. Plataforma virtual sectorial proveyendo información.

**Elementos a considerar en la preparación de los términos de referencia para la plataforma virtual sectorial:**

* Un solo proveedor para reducir la carga de seguimiento y la fragmentación de los desarrollos, a la vez que permite una economía de escala sobre los costos de desarrollo e implementación
* Un *core* de plataforma común a todos los componentes (sanidad, censo, extensión, innovación) y módulos web + apps
* Reutilización de los sistemas existentes: solo por medio de servicios de intercambio de información y exclusivamente en lo que concierne los datos relevantes y válidos. No se contempla desarrollar evoluciones sobre la base existente, dado que se ha evidenciado debilidades importantes
* Arquitectura Cloud por defecto
* Incluir 3 años de mantenimiento y soporte en la prestación del proveedor
* Sin obligación de entrega del código fuente
* Misión del departamento de TI del Ministerio: supervisar y fiscalizar el desempeño de la plataforma y el cumplimiento con el SLA, pero no administrar y no desarrollar (rol de gerencia pero no especializado en las tecnologías internas de la plataforma)
* Contemplar un *upgrade* significativo de la infraestructura Internet y de conectividad interna del ministerio, incluyendo las localidades regionales y zonales.
* Desarrollo de aplicaciones móviles semi híbridas (React Native, Ionic, Xamarin…)
* Alta exigencia sobre la calidad del proveedor de los desarrollos: experiencia comprobada en proyectos similares, facturación y calidad del equipo técnico.

# **Ruta de operación del sub-Componente**

La ruta de operación de las actividades del sub-componente de extensión inicia con los siguientes pasos: i) fortalecimiento técnico y metodológico de los extensionistas, ii) planificación con las parcelas demostrativas, iii) redes de innovación y estudios de cadena, iv) inicio de los diplomados, v) establecimiento de las parcelas demostrativas, vi) funcionamiento de la red y los boletines y vii) diseño e implementación de la plataforma virtual.

# **Estrategia de articulación de la extensión en el marco del proyecto**

La revitalización de los servicios de extensión también debe de establecer una estrategia donde se complementen los diferentes productos hacia la obtención de los efectos finales esperados. En ese contexto, la extensión es un vehículo clave para llevar a los productores y productoras toda la información procesada generada por las diferentes instituciones públicas en el marco del proyecto.

El modelo de extensión ha sido diseñado para generar instrumentos que faciliten la coordinación con los demás componentes y sub-componentes entre las herramientas incluyen:

1. Redes de innovación por rubro
2. Parcelas demostrativas y de validación

En la red de innovación por rubro, será el espacio donde los actores del sector público financiados por el proyecto se articularán, en ese espacio fluirá la información generada por cada una de las instituciones y se coordinarán acciones en cada uno de los rubros priorizados. Por otro lado, la red será el soporte técnico para el sistema de extensión; lo cual vendrá a mejorar el desempeño de los extensionistas.

La parcela demostrativa y las de validación articularán la investigación y la extensión, en la primera el protagonista es el extensionista y en la segunda el investigador. Es importante que haya una vinculación horizontal entre el IDIAF y Extensión del MA.

# **Aspectos a fortalecer en el departamento de extensión**

Para lograr los cambios esperados, el departamento de extensión debe arreglarse en función de los siguientes temas:

1. Metodologías de extensión para la mejora del servicio
2. Apoyo a las redes de innovación
3. Seguimiento y evaluación a la calidad del servicio
4. Enfoque hacia resultados

## **Metodologías de extensión para la mejora del servicio**

A nivel del departamento es un aspecto a abordar en la organización del accionar. Las parcelas demostrativas requieren de personal de apoyo metodológico desde el nivel nacional en cada uno de los momentos de implementación. Esto implica, disponer de metodólogos con experiencia en andragogía, procesos de planificación con productores, manejo de técnicas participativas, trabajo grupal y otras habilidades que permita una interacción horizontal durante los procesos de extensión.

## **Apoyo a redes de innovación**

Este es un aspecto crucial, se requiere de facilitadores que apoyen todos los procesos que se realizarán en las diferentes redes, aunque éstas estarán bajo la coordinación del responsable regional de extensión, se requiere apoyo metodológico para lograr los objetivos para los cuales se han planteado la conformación de las redes entre los cuales están:

* Apoyo a procesos de planificación y evaluación dentro de la red
* Identificación de prioridades
* Beneficios colectivos e individuales de los participantes de la red
* Aspectos de sostenibilidad más allá del proyecto
* Coordinación de acciones
* Herramientas metodológicas para trabajo con grupos y motivacional

al respecto existen metodologías para las redes que se pueden considerar[[18]](#footnote-19).

## **Seguimiento y evaluación a la calidad del servicio**

Es un aspecto a tomar en cuenta en la organización, cualquier programa puede estar estructurado, sin embargo, la inexistencia del seguimiento a la calidad de los servicios conlleva a fracasos. En ese sentido, el departamento debe de fortalecer sus capacidades para el seguimiento de la asistencia técnica, los resultados de las parcelas, los efectos obtenidos por el servicio y los indicadores tanto de productos como de efectos alcanzados por la extensión. Este aspecto es muy importante por la rendición de cuentas y la sostenibilidad del servicio.

## **Enfoque hacia resultados de la extensión**

El departamento debe fortalecer sus procesos deplanificación y la gestión por resultados supone lograr efectos más allá de los productos que el sistema de extensión ofrece a los productores. En el contexto actual, la extensión debe de formular sus procesos de planificación orientados a resultados y no a productos como se ha venido realizando. Por lo tanto, es necesario desarrollar un marco de resultados que aborde los insumos-productos y efectos para desarrollar los procesos de rendición de cuentas.

# **Roles y procesos en la investigación-extensión**

De acuerdo al análisis del sistema de extensión, se evidencia la carencia de un proceso estructurado y articulado para la gestión de la innovación en el sector agropecuario de República Dominicana. La transformación tecnológica que facilite el mejoramiento de la productividad de los cultivos agropecuarios y el acceso a los mercados internacionales requiere de un proceso que articule a los actores en función de agilizar el uso de las innovaciones tecnológicas por parte de los productores.

Para mejorar el desempeño del componente II del proyecto, se plantea la estrategia de gestión de la innovación la cual define los roles y procesos para la promoción de la innovación tecnológica. El proceso es recurrente y no lineal que tiene la finalidad de aprovechar las competencias de las organizaciones del sistema de innovación y también integrar los procesos de manera ordenada. Los procesos de gestión de la innovación se muestran a continuación:

* Establecimiento de la agenda de investigación y sus prioridades
* Prospección y captura de tecnologías
* Investigación básica o aplicada
* Validación de la tecnología y liberación
* Proceso de difusión y escalamiento de las innovaciones

De acuerdo a los roles de las diferentes instituciones dentro del proceso, la agenda de investigación es parte de los procesos de planificación que el IDIAF debe desarrollar. La agenda debe de tener un enfoque desde la demanda donde participen los actores del sector entre los cuales se incluyen, las organizaciones de productores, universidades, sanidad vegetal, inocuidad, proyectos de desarrollo, consumidores y los extensionistas. La agenda debe ser consensuada con base a las prioridades establecidas por los actores, las demandas del mercado y los problemas tecnológicos que enfrentan los productores. Es importante que esta fase sea liderada por el IDIAF con la participación activa de los extensionistas del MA, quienes están en la base de la pirámide de los servicios a los productores y conocen las demandas surgidas en los procesos de conformación de los Grupos de Iniciativa Agropecuaria. Adicionalmente, se integran en la construcción de la agenda otros actores interesados.

Una vez establecida la agenda de investigación, el siguiente paso es la prospección y captura de tecnologías, la finalidad es reducir los tiempos de desarrollo de las innovaciones. Por lo general, los problemas en países similares son comunes y muchas de las respuestas a los problemas ya están investigados y desarrollada la tecnología. Este paso es importante para lograr la eficiencia de los procesos de innovación y la reducción de los tiempos de respuesta a los problemas emergentes del sector.

Una vez que se ha realizado el ejercicio de la captura y adaptación de tecnologías, se procede a la investigación básica, esto se presenta cuando no haya soluciones disponibles. Si existe soluciones, se inicia el proceso de la investigación adaptativa o aplicada, en muchos de los casos si la información es de fuentes muy cercanas a las condiciones de República Dominicana es posible que se traslade al proceso de validación tecnológica, reduciéndose los tiempos de generación de las tecnologías. Esta actividad se realizará en las Estaciones Experimentales del IDIAF y algunas fincas de productores que prestan las condiciones para la puesta en marcha de las diferentes unidades experimentarles. En esta fase se va desarrollando el prototipo de la tecnología para amplificarlo a otras condiciones del país. En todos los procesos antes mencionados el protagonista son los investigadores.

El proceso de validación de las innovaciones promisorias es una acción que debe realizarse entre los investigadores y los extensionistas, esta fase es muy importante; ya que el extensionista fortalece sus capacidades técnicas y conoce a profundidad los aspectos suaves y duros de la tecnología. El hecho de realizar una labor colectiva genera sinergia entre la investigación y la extensión. El proceso de validación de las tecnologías se realiza en parcelas de validación, esta acción simula a una escala mayor los tratamientos más promisorios y facilita un análisis de interacción con el ambiente generando una recomendación en función del comportamiento de las tecnologías en diferentes condiciones. En el marco del proyecto se espera que el proceso de validación sea realizado con los productores pertenecientes a los Grupos de Iniciativas Agropecuaria liderado por el MA, esta condición favorece la vinculación horizontal de los dos servicios.

La última fase es la parcela demostrativa y es donde se masifica las innovaciones promisorias, en esta etapa el extensionista es el protagonista con los productores. Además, se capacitan los productores, se promueven las innovaciones y se complementa el aprendizaje con asistencia técnica. La participación de los investigadores en las parcelas es fundamental; ya que ellos son como asesores y fortalecen las capacidades de los extensionistas en el uso de las innovaciones y están presto a apoyar en problemas emergentes o situaciones puntuales que no están dentro de las competencias de los extensionistas.

La vinculación de la investigación con la extensión debe de configurar espacios o redes de innovación a nivel de los territorios donde el proyecto intervendrá con los diferentes rubros priorizados. Las redes serán estructuradas con actores de las cadenas de valor y orientarán de manera estratégica del desarrollo tecnológico del rubro.

En el siguiente gráfico se muestra los roles y procesos en la investigación y la extensión:

Gráfico No. 22. Roles y procesos en la investigación y la extensión



# Riesgos asociados a la operación y medidas de mitigacion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Riesgos | Aparición | Medidas de mitigación |
| Voluntad política de las institucione públicas y privadas en promover la articulación horizontal y vertical | Alto | Desarrollar procesos de apropiación en los decisores sobre la operación y la visión de sistemas de innovación |
| Voluntad política para el diseño, aprobación e instrumentos de la política pública de extensión | Medio | Desarrollar procesos de sensibilización del efecto de disponer de políticas de estado en apoyo a la extensión |
| Capacidad de gestión y organización de los productores para acceder a los servicios | Medio | Desarrollar procesos de fortalecimiento del capital social |
| Tecnologías generadas no provienen de la demanda y las condiciones socioeconómica y cultural de los productores | Medio | Generar condiciones para una mejor participación de los productores en los procesos de innovación tecnológica desde la demanda hasta la difusión de la misma. |
| Capacidad de las instituciones para el abordaje y organización del servicio de extensión | Medio | Fortalecer las capacidades de las instituciones para ofertar servicios con pertinencia y calidad |
| Sistema de seguimiento, evaluación y sistematización orientados a productos con limitados aprendizajes | Alto | Fortalecer las capacidades para el desarrollo de un sistema de planificación orientados a resultados y un sistema de seguimiento y evaluación hacia indicadores de efectos e impactos |

# Presupuesto

|  |  |
| --- | --- |
| **Productos** | **Monto en US$** |
| **Producto 25: Política Nacional de Extensión y Asistencia Técnica Agropecuaria actualizada y publicada** | **26,000** |
| **Producto 26: Productores que reciben asistencia técnica para la adopción de tecnologías agropecuarias** | **1,380,000** |
| **Producto 27: Parcelas demostrativas para provisión de Asistencia Técnica implementadas** | **1,550,000** |
| **Producto 28: Plataforma virtual parala provisión de Asistencia Técnica e intercambio de experiencias desarrollada** | **320,000** |
| **Producto 29: Redes de innovación de técnicos proveedores de Asistencia Técnica y otros actores de las cadenas productivas, operando** | **100,000** |
| **Producto 30: Actividades de capacitación para fortalecer a los técnicos proveedores de asistencia técnica realizadas** | **282,000** |
| **Total** | **3,658,000** |

# **Bibliografía**

Banco Mundial. (2015). Obtenido de http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/03/11/exports-dominican-republic

CEDAF. (2018). *Análisis de capacidades de extensión, FAO, MA.*

CEDAF. (2018). *Ministerio de Agricultura Servicios de Planificación y ejecución de acciones para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria en el marco del SNCS.*

CEDAF. (2018). *Servicios de planificación y ejecución de acciones para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria en el marco SNCS.*

CONIAF. (2016). *Propuesta para el desarrollo integral del sector agropecuario de la República Dominicana.*

*Encuesta realizada para la formulación de la propuesta.* (2019).

Ministerio de Agricultura. (2015). *Propuesta metodológica de extensión.*

Oficina Nacional de Estadísticas. (2015). Encuestas Nacionales

Saavedra, D., & Briones, M. A. (2019). *El uso de las TIC's en los servicios de extensión agrícola en Nicaragua.*

*Servicios IDIAF*. (2019). http://www.idiaf.gob.do

USDA. (2016). *Programa Exportando Calidad e Inocuidad. Análisis de la cadena de valor de vegetales de invernadero.* República Dominicana.

1. Propuesta para el desarrollo integral del sector agropecuario de la República Dominicana, CONIAF, 2016. [↑](#footnote-ref-2)
2. Banco Mundial. 2015. Véase: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/03/11/exports-dominican-republic>. [↑](#footnote-ref-3)
3. Programa Exportando Calidad e Inocuidad. Análisis de la cadena de valor de vegetales de invernadero RD, USDA, 2016. [↑](#footnote-ref-4)
4. Servicios IDIAF, http://www.idiaf.gob.do [↑](#footnote-ref-5)
5. Propuesta Metodológica de Extensión, Ministerio de Agricultura, 2015. [↑](#footnote-ref-6)
6. Oficina Nacional de Estadísticas 2015 [↑](#footnote-ref-7)
7. Encuesta 2019 [↑](#footnote-ref-8)
8. Ministerio de Agricultura [↑](#footnote-ref-9)
9. Metodología de Extensión, Ministerio de Agricultura 2009 [↑](#footnote-ref-10)
10. El uso de las TIC´s en los servicios de Extensión Agrícola en Nicaragua, Saavedra, D.; Briones, M. A. 2019 [↑](#footnote-ref-11)
11. Servicios de planificación y ejecución de acciones para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria en el marco del SNCS, CEDAF 2018. [↑](#footnote-ref-12)
12. CEDAF, análisis de capacidades de extensión, FAO, MA, 2018. [↑](#footnote-ref-13)
13. Índice de plagas y enfermedades de importancia económica en República Dominicana, 2016. [↑](#footnote-ref-14)
14. Servicios de planificación y ejecución de acciones para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria en el marco del SNCS. CEDAF 2018. [↑](#footnote-ref-15)
15. Diagnóstico rural participativo “Guía práctica”, Adaptación al cambio climático GIZ, Investigación, género y cambio climático CCAFS. www.jica.go.jp/project/spanish/panama/2515031E0/data/data\_03.html [↑](#footnote-ref-16)
16. The gender and rural advisory services assessment tool. [↑](#footnote-ref-17)
17. En la actualidad Indocafé dispone de alertas tempranas para roya en el marco de PROCAJICA [↑](#footnote-ref-18)
18. The MSP tool guide, 2107 Wageningen [↑](#footnote-ref-19)