



# PRIMER ENTREGABLE PLAN DE TRABAJO

SERVICIO DE CONSULTORÍA  
**PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO**



**ANÁLISIS DEL MERCADO  
DE LAS SEMILLAS EN EL PERÚ Y PROPUESTA  
DE ESTRATEGIA PARA SU DESARROLLO  
EN EL MARCO DEL SNIA**

Contratación Directa de Firma N° 002-2020-INIA-PNIA-BM

PRESENTADO POR:



Calle Rodín 129 Departamento 101  
Urb. Calera de La Merced  
Surquillo Lima 34  
511 - 266 3647 / 511 - 995-999-704

[www.candes.net](http://www.candes.net)

**2020**



<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
<b>I. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
1.1. Objetivo General	8
1.2. Objetivos Específicos	8
<b>II. ALCANCES</b>	<b>10</b>
<b>III. CONSIDERACIONES METODOLOGICAS</b>	<b>12</b>
3.1. Enfoque del Estudio	12
3.2. Criterios del Estudio.	13
3.3. Estrategia de recojo de información primaria	13
3.3.1. Métodos cualitativos	14
3.3.2. Métodos Cuantitativos	18
3.4. Metodología del Estudio	23
Fase I: Planificación.	25
Fase II: Trabajo de Campo.	28
Fase III: Procesamiento, Sistematización y Análisis de la Información	29
<b>IV. ORGANIZACIÓN Y RECURSOS</b>	<b>31</b>
4.1. Personal	32
4.2. Instalaciones y equipo informático	33
<b>V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>34</b>
5.1. Cronograma de actividades por Fases:	34
5.2. Cronograma de actividades por Entregables:	38
<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>
ANEXO N° 01	46
ANEXO N° 02	47
ANEXO N° 03	48



# PRESENTACIÓN



El Programa Nacional de Innovación Agraria – PNIA, a través de la Contratación Directa de Firma N° 002-2020-INIA-PNIA-BM, ha encargado a Consultores Asociados en Naturaleza y Desarrollo S.A.C. la responsabilidad del desarrollo del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio: “Análisis del Mercado de Semillas en el Perú y Propuesta de Estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”, documento de esencial importancia para conocer el funcionamiento del sector semillero nacional, y las oportunidades del INIA y de los actores del sistema nacional de innovación agraria de coadyuvar al incremento del uso de semillas de calidad por parte de los productores agrarios del país.

Consultores Asociados en Naturaleza y Desarrollo (CANDES) es una empresa especializada en la elaboración y desarrollo de consultorías, asesorías y proyectos de conservación que tengan como fin la evaluación, el aprovechamiento sostenible y la valoración de los recursos naturales. Cuenta con más de 15 años de experiencia profesional y de reconocida trayectoria en trabajos desarrollados para diversos organismos e instituciones públicas y privadas en todo el territorio peruano, enfocando su esfuerzo en cuatro áreas de trabajo especializadas: Evaluación de Recursos Naturales, Elaboración y Análisis de Información Cartográficas, Desarrollo Turístico y Evaluación Socioeconómica de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos. El trabajo de CANDES está respaldado por un equipo de profesionales multidisciplinario, el cual se desempeña con la mayor eficiencia, priorizando todos los esfuerzos en la calidad de los

trabajos desarrollados sobre la base de los conocimientos, técnicas, experiencias, habilidades y aptitudes del equipo de profesionales multidisciplinario, teniendo como meta y compromiso, aportar al desarrollo del país, buscando siempre la excelencia.

Para el desarrollo del Plan de Trabajo, se ha considerado como documento base de cumplimiento, los términos de referencia, que forman parte del contrato materia del presente estudio. Asimismo, se ha revisado información preliminar consolidada por el equipo de CANDES, sobre el cual hemos considerado pertinente y necesario señalar algunos aspectos que enmarcan nuestra percepción inicial sobre los alcances del trabajo, así como las consideraciones metodológicas y aspectos que se incluirá como resultado del encargo.

En este contexto, la semilla constituye un vehículo de valor tecnológico agregado, más que solamente un medio para establecer un cultivo, pues gran parte del éxito agronómico depende de la calidad genética intrínseca introducida en las características de cada cultivar o híbrido utilizado por el agricultor<sup>1</sup>.

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (CENAGRO)<sup>2</sup> solo el 12,3% de los productores agropecuarios utilizan semilla y/o plántones certificados a nivel nacional. A nivel de región natural, el mayor porcentaje de uso de esta práctica se da en la región Costa del país con 40,7%; la Selva con 10,7%, mientras que, la región Sierra muestra el menor porcentaje con 5,7% de uso de semillas certificadas. En la distribución departamental, el mayor uso de semilla y/o plántones certificados se localiza en Lambayeque (51,5%), Tumbes (41,3%), Ica (38,6%), Arequipa (32,5%), Lima (28,4%), Piura (26,6%) y San Martín (19,0%).

En el mismo sentido, la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2017<sup>3 y 4</sup> muestra que, la utilización de semilla certificada en cultivos transitorios por los pequeños y medianos productores fue de un 9,8%, aumentando en 0,5 puntos porcentuales en comparación al 2016. Asimismo, la citada encuesta indica que el 72,6% de los pequeños y medianos productores utilizaron semillas propias para la siembra de sus cultivos cosechados en el año 2017, disminuyendo en 1,9 puntos porcentuales respecto al año 2016.

De acuerdo al diagnóstico del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA) elaborado por el Consorcio Consultor APOYO – AC Pública (2018), sobre la base de un trabajo de encuesta, se identifica como una de las principales limitaciones para que los productores incrementen sus ingresos, a la baja calidad de las semillas que el productor utiliza. Asimismo, reconoce que existen dos mercados, un mercado informal, de donde cerca del 80% de pequeños y medianos productores adquieren su semilla; y un mercado formal, regulado a través de la Ley 27262, Ley General de Semillas y sus modificatorias<sup>5</sup> y su Reglamento (DS 006-2012-AG) que guía la producción, certificación y comercialización de este insumo.

1 Carraro, 2005

2 En “Resultados Definitivos. IV Censo Nacional Agropecuario 2012”. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), julio 2013. Lima, Perú.

3 Elaborado en el marco del servicio de consultoría para la “Formulación de la Política Nacional de Innovación Agraria, el Plan Nacional de Innovación Agraria y Planes de los Programas Macro Regionales y Programas Nacionales y Transversales, así como la definición e implementación de una estructura organizacional para el INIA –Primera Etapa”.

4 En “Características de las Pequeñas, Medianas y Grandes Unidades Agropecuarias 2017”. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), diciembre 2018. Lima, Perú.

5 Ley N° 27262, Ley General de Semillas fue modificada en el 2008 por el Decreto Legislativo N° 1080 y en el 2018 por el Decreto Legislativo N° 1387.

En ese contexto, el PNIA, desde el inicio de sus operaciones ha promovido la implementación de una estrategia de promoción para el desarrollo de este mercado, como es la operación de un fondo para desarrollo de empresas semilleristas, que tiene como objetivo incrementar el número de productores registrados y certificados como semilleristas inscritos en el Registro de Semilleristas de la Autoridad en Semillas a través de la provisión de recursos de capital base a semilleristas, de preferencia que actúan de manera asociada.

Los subproyectos para el desarrollo de empresas semilleristas consisten en la provisión de bienes y servicios profesionales orientados a atender la demanda por asistencia técnica y capacitación, así como a mejorar la dotación de activos necesarios para la producción, postproducción y comercialización de semillas.

En este orden de ideas, resulta de capital importancia la realización del estudio **“Análisis del mercado de las semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”**, el mismo que busca entender mejor el funcionamiento del mercado de semillas local, su legislación e identificar las limitaciones y oportunidades de mejora que permitan su desarrollo.

El encargo, puesto de manifiesto en los términos de referencia, se suscribe esencialmente al interés por incrementar la innovación en la agricultura, a través de elevar el uso de semillas, plántones y/o reproductores de calidad y/o certificados como medio para incrementar la competitividad y mejorar los ingresos de los productores agrarios organizados, incrementar sus oportunidades de desarrollo y contribuir a la seguridad alimentaria del país.

En tal sentido, el desarrollo del estudio permitirá generar evidencia sólida sobre el estado actual del mercado de semillas en el país; identificar una estrategia pública privada para impulsar el desarrollo del mercado de semillas; mejorar el diseño de las intervenciones públicas para promover la producción y la comercialización de semillas (incluyendo la mejora normativa que pudiera corresponder) considerando las capacidades reales de los productores agropecuarios; priorizar las investigaciones acorde a los requerimientos de los productores según las condiciones ambientales, económicas y sociales en que se desenvuelve su actividad productiva. Asimismo, se proveerá criterios técnicos para el fortalecimiento del INIA como productor de semillas, a través del mejoramiento de sus protocolos de generación y multiplicación de nuevas variedades, así como el mejoramiento de su capacidad fiscalizadora y de acceso al mercado de semillas en el país.



## RESUMEN EJECUTIVO

En el marco del fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación Agraria, el INIA a través del PNIA ha estimado por conveniente formular el estudio “Análisis del mercado de las semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”, el mismo que busca entender mejor el funcionamiento del mercado de semillas local, su legislación e identificar las limitaciones y oportunidades de mejora que permitan su desarrollo.

El presente servicio de consultoría se encuentra alineado al interés por incrementar la innovación en la agricultura, a través de elevar el uso de semillas, plántones y/o reproductores de calidad y/o certificados como medio para incrementar la productividad y competitividad, así como mejorar los ingresos de los productores agrarios organizados e incrementar sus oportunidades de desarrollo y contribuir a la seguridad alimentaria del país.

El desarrollo del estudio permitirá, generar evidencia sólida sobre el estado actual del mercado de semillas en el país; identificar una estrategia pública privada para impulsar el desarrollo del mercado de semillas; mejorar el diseño de las intervenciones públicas para promover la producción y la comercialización de semillas (incluyendo la mejora normativa que pudiera corresponder) considerando las necesidades y capacidades reales de los productores agropecuarios; priorizar las investigaciones acordes a los requerimientos de los productores según las condiciones ambientales, económicas y sociales en que se desenvuelve su actividad productiva; proveer de criterios para el fortalecimiento del INIA como productor de semillas, a través de la elaboración de protocolos técnicos para la multiplicación de los cultivos y nuevas variedades, y proponer tipos de incentivos para cada uno de los actores que participan en el mercado de semillas, mejorar su capacidad fiscalizadora y de acceso al mercado de semillas en el país.

El estudio contará con un equipo consultor a cargo y el acompañamiento de los órganos de Línea del INIA y PNIA indicados en los términos de referencia. Asimismo, el estudio tomará en cuenta lo siguiente: Lista de Cultivares a ser evaluados (Semillas mejoradas liberadas en el periodo 2010 – 2019), normativa internacional, nacional, política agraria, entre otros.

La elaboración del estudio obliga a CANDES SAC a realizar miradas integrales y multidisciplinaria, por la naturaleza del estudio, con el objeto de identificar una estrategia público privada para impulsar el desarrollo del mercado de semillas, que resulta ser una actividad socioeconómica estratégica de alto interés para el sector agricultura y aplicar soluciones coherentes con la realidad, la misma que ya de por sí es compleja.





# I. OBJETIVOS



## 1.3. Objetivo General

Elaborar una propuesta de estrategia que promueva el desarrollo del mercado de semillas a nivel nacional orientado a incrementar el uso de semillas de calidad por parte de los productores agrarios, individuales y organizados, mediante una metodología dinámica y participativa que identifique, sintetice y analice procesos, resultados e impactos generados por componentes de intervención del INIA con los agricultores usuarios.

## 1.4. Objetivos Específicos

- I. Revisar y analizar el marco institucional nacional e internacional vigente para la producción y comercialización de semillas de calidad, enfocado en el cultivo de los principales productos agrícolas.
- II. Identificar las variedades mejoradas, criollas e híbridos disponibles en el mercado para el cultivo de los principales productos agrícolas; y describir los requerimientos tecnológicos asociados a su producción y comercialización.
- III. Analizar la situación actual de la cadena de producción y comercialización de semilla de calidad para el cultivo de los principales productos agrícolas.

IV. Identificar los factores clave para el desarrollo exitoso del mercado de semillas de calidad para los productores agrarios dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas en el país.

V. Diseñar una estrategia que promueva el desarrollo del mercado de semillas de calidad para incrementar el uso de la semilla de calidad por los productores agrarios, individuales y organizados, dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas en el país.

VI. Proponer criterios técnicos para el fortalecimiento del INIA como productor de semillas, a través del mejoramiento de sus protocolos de multiplicación y colocación de semillas de variedades mejoradas, en el mercado de semillas en el país.

Fuente: TdR, con propuestas de mejora de CANDES.





## II. ALCANCES



Si bien, los términos de referencia y nuestra propuesta técnica, se circunscriben al estudio “Análisis del mercado de las semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”; dicho estudio, además de las consideraciones generales del mercado nacional de semillas, enfocará su análisis sobre la Lista de Cultivares a ser evaluados (Semillas mejoradas liberadas en el periodo 2010 – 2019), en cuanto a los objetivos y resultados establecidos por el INIA en el citado periodo, el proceso y contexto donde ha tenido lugar, el nivel de apropiación de éste por parte de los beneficiarios y la relación entre los diferentes actores involucrados.

No obstante, las entrevistas virtuales se realizarán a los usuarios directos del sector semillero nacional (productores de semillas, productores agropecuarios individuales y organizados), personal vinculado al INIA y diversos actores del SNIA. De esta forma, El estudio se tornará en un documento estratégico y las recomendaciones vinculadas al mismo, serán planteadas en el marco del SNIA y no sólo de forma parcial.

El plazo de ejecución del servicio es de de setenta y cinco (75) días calendario. Para el desarrollo del mismo, CANDES SAC, ha establecido como centro operativo del estudio sus instalaciones en la ciudad de Lima, en coordinación con el INIA y el PNIA. De requerirse reuniones, presenciales o virtuales, con las Estaciones Experimentales Agrarias u otras organizaciones públicas o privadas, éstas serán coordinadas, cuando corresponda, con el INIA y con el PNIA.

En cuanto al inicio del proceso de elaboración del estudio “Análisis del mercado de las semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”, proponemos la siguiente secuencia:

1. Elaboración del Plan de Trabajo del Servicio, el mismo que incluirá los objetivos por alcanzar; metodología detallada del trabajo a realizar, cronograma de actividades, relación de funcionarios y de los productores agrarios, individuales y preferentemente organizados a entrevistar y/o coordinar; las entrevistas virtuales a realizar, las convocatorias a talleres y/o reuniones; así como los otros aspectos que se consideren necesarios para el buen desenvolvimiento de la consultoría.
2. Elaborar el informe sobre la propuesta de estrategia para promover el desarrollo del mercado de semillas para el incremento del uso de la semilla de calidad por parte de los productores agrarios de las principales cadenas productivas agrícolas. El citado informe contendrá información correspondiente al periodo 2010-2019 y los datos recolectados deben corresponder al ámbito nacional y regional, según corresponda. La propuesta de estrategia debe presentar pertinencia y un desarrollo analítico de carácter cualitativo y cuantitativo.
3. El informe será socializado virtualmente por nuestra representada con los funcionarios del INIA y del PNIA para recolectar los aportes respectivos, en reuniones de trabajo, en caso corresponda.
4. Adecuada administración de la información, para lo cual tomará en cuenta las pautas siguientes:
  - Identificación y definición de fuentes válidas. Para tal fin, estableceremos procedimientos adecuados con criterios que permitan establecer qué fuentes son válidas para el servicio, de modo que se pueda asegurar la validez y pertinencia de las mismas.
  - Uso de citas para identificación de fuentes en los documentos, de modo que se pueda auditar el uso de la información.
  - Se empleará un mecanismo de “verificación de hechos”. Cuando se trate de usar información en caso de hechos transmitidos o leídos con fuente desconocida, se procederá a realizar un procedimiento de verificación de manera que se identifique y rescate un dato que permita auditar dicha información.
  - Revisión técnica de la información. En algunos casos se revisará la metodología, u otro instrumento que describa la forma como se ha obtenido la información de manera que se pueda establecer si los resultados presentados son válidos o no.
5. Etapa de socialización del estudio, la cual comprende la presentación del estudio de del mercado de las semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA en un evento público (virtual - vía video conferencia) en el que participen los productores agrarios organizados, técnicos, investigadores y profesionales del sector agrario, así como los representantes a las diversas entidades conformantes del SNIA.



## III. CONSIDERACIONES METODOLOGICAS



El estudio tendrá en cuenta los objetivos y resultados establecidos en el TdR, según periodos, el proceso y contexto donde ha tenido lugar, el nivel de apropiación de éste por parte de los beneficiarios y la relación entre los diferentes actores involucrados.

### 3.3. Enfoque del Estudio

El estudio estará orientado hacia:

- **La participación de los actores clave.**

El estudio permitirá que todos los actores del SNIA involucrados en el desarrollo del estudio, pudieran emitir su propio juicio de valor sobre la promoción y desarrollo del mercado de semillas. Asimismo, el proceso considera el enfoque de género, garantizando la participación equitativa de varones y mujeres.

- **El aprendizaje de la experiencia.**

El estudio tendrá como propósito la generación de aprendizajes, y las recomendaciones respectivas, de forma tal que se puedan incorporar de manera práctica a la planificación y gestión de la promoción y desarrollo del mercado de semillas, cerrando así el ciclo de la transferencia efectiva del conocimiento.

- **La utilidad de los resultados en la toma de decisiones.**

El estudio tiene por finalidad elaborar una propuesta de estrategia que promueva el desarrollo del mercado de semillas a nivel nacional, que permita incrementar el uso de semillas de calidad por parte de los productores agrarios, individuales y organizados, dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas. En ese sentido, el estudio se concibe como una herramienta práctica que permite

aprender del proceso de la intervención, para mejorar la toma de decisiones en la gestión futura de la promoción y desarrollo del mercado de semillas y de las organizaciones involucradas.

### 3.4. Criterios del Estudio.

Los criterios del estudio deben relacionarse con la pertinencia, eficacia de las estrategias utilizadas para implementar el estudio, eficiencia, impacto, sostenibilidad, nivel de coordinación y complementariedad y sinergias desarrolladas.

En tal sentido, los criterios que guiarán el estudio son:

- a) **Pertinencia.** La pertinencia consistirá en valorar la utilidad de la propuesta de estrategia que promueva el desarrollo del mercado de semillas a nivel nacional que permita incrementar el uso de semilla de calidad por parte de los productores agrarios, individuales y organizados, dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas, revisando la correspondencia de los objetivos con las necesidades y prioridades de la población beneficiaria y el contexto de la zona de intervención, en relación a intereses de los destinatarios, estrategias y metodologías planteadas, transferencia de tecnología e infraestructura, y de la definición de objetivos e indicadores.
- b) **Coherencia.** Con el contexto, de los objetivos con resultados e indicadores y de la composición y funcionamiento de la estrategia.
- c) **Eficacia.** Valoración del grado de consecución de los resultados inicialmente previstos (medidos en función de los indicadores planteados por la estrategia empleada en su documento de formulación) y el logro de otros resultados no previstos, así como la capacidad institucional para hacer cumplir los objetivos planteados.
- d) **Apropiación.** Valoración del alcance de los objetivos específicos, relacionados al uso de semilla de calidad concertada con perspectiva de género, en el entendido de participación de la población.
- e) **Sostenibilidad.** El análisis de la sostenibilidad buscare valorar aquellos factores que garantizan o ponen en riesgo la continuidad de los resultados e impactos del uso de semillas de calidad, a partir de la apropiación de la estrategia tanto por los productores como por sus autoridades; se verificarán los mecanismos de participación de los distintos actores del SNIA.
- f) **Eficiencia.** Para el presente estudio, la eficiencia se analizará de manera indirecta, considerando la capacidad de gestión del uso de semillas de calidad y la calidad de las decisiones en el uso de los recursos en la promoción y desarrollo del mercado de semillas, entendida como el desempeño y gestión institucional de recursos humanos y financieros.
- g) **Visibilidad o transparencia** del uso de semillas de calidad hacia los usuarios.

### 3.5. Estrategia de recojo de información primaria

La metodología del estudio consiste en una combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos.

### 3.5.1. Métodos cualitativos

Los métodos cualitativos incluyen: sesiones de trabajo con los equipos técnicos del INIA, entrevistas semi estructuradas con investigadores de INIA e investigadores externos, reuniones, entrevistas semi estructuradas con semilleristas y grupos focales con los beneficiarios o principales usuarios de semillas.

Estos métodos permiten un análisis más profundo que busca obtener lecciones aprendidas sobre lo que funcionó y lo que no, de tal manera que se puedan realizar propuestas y recomendaciones a futuro.

#### Revisión de datos administrativos y literatura

Se empieza con una revisión de literatura relacionada con proyectos de innovación tecnológica tanto a nivel nacional como internacional. También, la etapa de revisión de literatura implica la revisión de:

- Convenios, tratados y normativas internacionales en materia de semillas y de acceso protección de recursos fitogenéticos.
- Normativa nacional regulatoria del mercado de semillas en el Perú.
- Políticas, planes, estrategias relacionadas al mercado de semillas.
- Estadísticas nacionales e internacionales relacionadas al mercado de semillas y de la producción agrícola asociada al citado material genético.
- Estudios, informes de investigación, libros y revistas referidos al mercado de semillas relativas a productos agrícolas.
- Estudios, informes de investigación, libros y revistas referidos a la extensión agraria.
- Modelos de desarrollo de mercados de semillas para productos agrícolas de otros países y los avances alcanzados.
- Modelos de extensión de otros países vinculados al uso de semillas de productos agrícolas, según corresponda.
- Evaluación intermedia del proyecto de inversión pública denominado “Consolidación del Sistema Nacional de Innovación Agraria” del PNIA.
- Proyectos de I&D+i agraria ejecutados por PNIA referidos a empresas semilleristas y extensión.
- Proyectos de I&D+i agraria elaborado por INCAGRO.
- Planes de negocios de PROCOMPITE, AGROIDEAS.
- Proyectos FIDA, FONCODES.
- Estudios sobre propiedad intelectual vinculadas a semillas.

También, se revisará las estadísticas agrícolas de cada región para completar el diagnóstico de la situación y diseñar con más precisión los instrumentos de recojo de información y el trabajo de campo.

#### Entrevistas Semiestructuradas y Grupos focales

Se programa la realización de entrevistas semiestructuradas tanto a expertos y productores agropecuarios. La propuesta de entrevistas a desarrollar se encuentra en la tabla 1.

Tabla 1.

*Lista de zonas de trabajo propuestas según variedades y zonas de estudio seleccionadas.*

Región	Estación Experimental	ARROZ				MAIZ			PAPA	QUINUA			
		INIA 508 - Tíñajones	INIA 510 - Mallares	INIA 513 La Puntilla	INIA 509 - La Esperanza	INIA 619 - Megahíbrido	INIA 615 - Negro Canaán (Morado)	INIA 617 - Chuska (Maíz Forrajero)	INIA 309 - Serranita	INIA 325 - Poderosa <sup>6</sup>	INIA 415 - Paskanalla	INIA 420 - Negra Collana	INIA 431- Altiplano
Lambayeque	Vista Florida	X	X	X	X	X							
San Martín	El Porvenir				X								
Ayacucho	Canaán					X							
Junín	Santa Ana							X					
Puno	Illpa									X	X	X	X
Cajamarca	Baños del Inca								X				
Lima	CIAT, INIA, CIP, UNALM, SENASA y MINAGRI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Términos de Referencia del Estudio.

6 Cultivar adicional propuesto por CANDES.

7 Cultivar adicional propuesto por CANDES.

En cada una de las entrevistas esperamos contar con los siguientes actores:

Cuadro 1.

*Actores considerados para las entrevistas.*

N°	Actores	Información
1	Expertos en semillas	<p>A fin de llevar a cabo un análisis sobre opiniones de expertos respecto al estado de situación del mercado de semillas (producción y comercialización), identificación de factores claves para el mercado de semillas y definición de una estrategia para el desarrollo del mercado de semilla (a través de la búsqueda de prioridades de innovación sobre elementos de referencia relevantes), que permita la mejora futura del desempeño del mercado de semillas de calidad.</p> <p>Los expertos seleccionados deberán estar vinculados al sector académico, organismos no gubernamentales de apoyo a la investigación, el agro negocio nacional, el sector político, el sector público de investigación, los recursos naturales, el sector social, organismos internacionales y la política científica, como referencia.</p>
2	Productores y comerciantes de semillas	<p>A fin de constatar el diagnóstico actual del mercado de semillas en el país. Los productores de semillas de categorías superiores, incluyendo al INIA, universidades y otros centros de investigación como base de la oferta de semillas; y los comerciantes de semillas que distribuyen el producto en las diferentes regiones, sean semillas certificadas o no certificadas, importadas o de origen nacional.</p>
3	Organismos Certificadores de semillas	<p>A fin de recabar información oficial del mercado de semilla certificada en el país, y las tendencias de la demanda y oferta en los principales mercados regionales; esta base informativa servirá como punto de partida para conocer la demanda potencial de semillas y las posibilidades de abrir mercados en el sector.</p>
4	Productores:	<p>A fin de llevar a cabo un análisis sobre opiniones de los productores agrarios, individuales y organizados, respecto al estado de situación del mercado de semillas (producción y comercialización), identificación de factores claves para el mercado de semillas y definición de una estrategia para el desarrollo del mercado de semilla (a través de la búsqueda de prioridades de innovación sobre elementos de referencia relevantes), que permita la mejora futura del desempeño del mercado de semillas de calidad.</p> <p>Los productores agrarios seleccionados deberán estar vinculados al sector agrario asociativo como son las Juntas de Usuarios de Agua de Riego, Comunidades Campesinas y Nativas, Asociaciones y otras formas de asociatividad, como referencia.</p>

El objetivo es iniciar con las entrevistas mencionadas en la tabla 1. Los temas e información para discutir en estas entrevistas esta detallado como elemento de guía en el siguiente acápite.

### Grupos focales

Por otro lado, como parte de estas entrevistas se espera desarrollar Grupos focales con los productores que adoptan las tecnologías (vinculados al sector agrario asociativo como son las Juntas de Usuarios de Agua de Riego, Comunidades Campesinas y Nativas, Asociaciones y otras formas de asociatividad). Este proceso tiene como objetivo recoger información adicional de las opiniones y experiencias de los productores que adoptan las tecnologías con el propósito de desarrollar cuestionarios que servirán para la recolección de los datos.

Se ha previsto un grupo focal para cada variedad en cada región, aunque no es necesariamente se desarrollan uno en cada localidad mencionada. Cada grupo focal será conformado entre seis (06) a diez participantes que serán seleccionados al azar.

### Realización de los Grupos Focales

Las discusiones serán grabadas en un soporte de audio con el permiso de los miembros del grupo focal. Los debates seguirán el mismo patrón para cada reunión:

- Presentar el equipo y los participantes.
- Describir el propósito del estudio.
- Presentar las reglas de las discusiones.
- Discutir de los temas usando una guía de discusión (preguntas guía), empezando de lo general para llegar a lo específico.

Los grupos focales durarán aproximadamente 1h30. El equipo de campo (on line) incluirá un facilitador y un observador que tomará notas en los grupos focales. Se tomarán algunas fotografías.

### Elementos para la Guía de entrevistas

Cuadro 2.  
*Variables de información*

Variables de información a ser consultadas en entrevistas con el INIA
Nombre y cargo del entrevistado
Ficha Técnica
Objetivo
Ámbitos seleccionados de divulgación
Tiempo de desarrollo
Libertad de reproducción
Grado de conservación de las características genéticas
Estado actual de la adopción
Técnicos de contactos sugeridos
Costo de desarrollo
Resultados de la adopción de la variedad

### Entrevistas Semiestructuradas

- Realizar entrevistas semiestructuradas con el fin de presentar un diagnóstico completo del mercado de semillas.
- Realizar un número limitado de entrevistas semiestructuradas individuales o en grupos pequeños (1-3 personas) a:

**A nivel nacional y regional:**

- Expertos en semillas
- Productores y comerciantes de semillas
- Organismos certificadores
- Productores agropecuarios

**Busca también identificar y profundizar:**

- Marco legal e institucional en el que se desenvuelve actualmente el mercado de semilla de calidad para los principales productos agrícolas en el Perú
- Situación actual y perspectivas del mercado de semillas de calidad en el Perú para los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas
- Experiencias internacionales y de las experiencias nacionales en la promoción del mercado privado de la semilla de calidad para los principales productos agrícolas
- Propuesta de estrategia público-privado para promover el desarrollo del mercado de semillas de calidad para los principales productos agrícolas
- Información sobre las variedades liberadas. Fichas técnicas con datos de:
  - Fecha de adopción de la variedad
  - Lugar
  - Rendimiento
  - Precios obtenidos
  - Costos de producción

**3.5.2. Métodos Cuantitativos****Metodología de evaluación de impacto**

La aplicación del método cuantitativo busca recolectar información primaria de los productores y expertos en el mercado de semillas y semillas mejoradas liberadas por el INIA con el propósito de construir una base de datos que permita analizar y cuantificar la contribución económica de las tecnologías del INIA liberadas y el mercado de semillas.

Se propone seguir la guía del Banco Interamericano de Desarrollo que sugiere aplicar métodos de evaluación de impacto para evaluar proyectos agrícolas. De hecho, el objetivo de la evaluación de impacto es determinar si el proyecto logró su propósito mediante la cuantificación de los indicadores propuestos. Se plantea aplicar métodos de evaluación de impacto lo que implica que para este estudio se aplicara métodos cuantitativos robustos usando modelos econométricos para cuantificar la contribución económica de las tecnologías y el mercado de semillas.



Tabla 2.  
Principales Cultivares para el estudio

N°	Nombre del Cultivar	Región de liberación	Estación Experimental	Regiones de intervención																	
				Norte						Centro						Sur					
				Tumbes	Piura	Lambayeque	La Libertad	San Martín	Amazonas (Bagua)	Cajamarca (Jaén)	Lima	Junín	Huancavelica	Huánuco	Ica	Ayacucho	Arequipa	Puno	Cusco	Apurímac	
<b>ARROZ</b>																					
1	INIA 508 - Tinajones	Lambayeque	Vista Florida	X	X	X	X										X				
2	INIA 510 - Mallares	Lambayeque	Vista Florida		X	X	X														
3	INIA 513 La Puntilla	Lambayeque	Vista Florida	X	X																
4	INIA 509 - La Esperanza	San Martín	El Porvenir				X	X	X												
<b>MAIZ</b>																					
Maíz Amarillo Duro																					
5	INIA 619 - Megahíbrido	Lambayeque	Vista Florida	X	X	X	X	X		X				X							
Maíz Amiláceo																					
6	INIA 615 - Negro Canaán (Morado)	Ayacucho	Canaán								X	X				X					
7	INIA 617 - Chuska (Maíz Forrajero)	Lambayeque	Vista Florida	X	X	X	X	X		X	X			X	X						
<b>PAPA</b>																					
8	INIA 309 - Serranita	Junín	Santa Ana				X			X	X	X		X	X	X					
9	INIA 325 - Poderosa <sup>8</sup>	Cajamarca	Baños del Inca				X			X								X			
<b>QUINUA</b>																					
10	INIA 415 - Pasankalla	Puno	Illpa															X	X	X	
11	INIA 420 - Negra Collana	Puno	Illpa														X	X	X	X	
12	INIA 431- Altiplano	Puno	Illpa														X	X	X	X	
13	INIA - Salcedo <sup>9</sup>	Puno	Illpa														X	X	X	X	

8 Cultivar adicional propuesto por CANDES.

9 Cultivar adicional propuesto por CANDES.

## Metodología de recojo de información

### Diseño de procedimientos de recopilación de datos: Diseño Muestral

Dado que no se dispone de línea de base para poder conseguir datos específicos del número de productores que acceden al mercado de semillas y semillas mejoradas liberadas por el INIA, se propone seleccionar una muestra aleatoria que permita luego seleccionar los grupos de tratamiento y de control. Para cada región de estudio, que son Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, San Martín, Amazonas (Bagua), Cajamarca (Jaén), Lima, Junín, Huancavelica, Huánuco, Ica, Ayacucho, Arequipa, Puno, Cusco y Apurímac para cada cultivo (arroz, maíz, papa y quinua) se aplica la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 * PQ * N}{e^2 * (N - 1) + z_{\alpha/2}^2 * PQ}$$

#### Dónde:

**P** : representa la probabilidad de obtener un productor del cultivo en estudio en la población.

**Q** : (1-P) es la probabilidad del evento contrario a los deseado.

**N** : Número de productores del cultivo en la región<sup>10</sup>

**n** : Número de observaciones de la muestra

**z** : El valor crítico del nivel de confianza ( $\alpha$ )

**e** : El margen de error

Se plantea una frecuencia referencial 50%, es decir se asume que la probabilidad de encontrar un productor agropecuario en la región es  $P=0.5$ , y el evento contrario es  $Q=0.5$ . Con un nivel de confianza de 5%, se obtiene un nivel crítico de 1.96. Aplicando la fórmula anterior para un margen de error de 4%, se obtiene un tamaño de muestra (n).

El siguiente cuadro presenta en resumen las muestras seleccionadas para cada cultivo en cada región de este estudio con un margen de error de 7%.

<sup>10</sup> Datos obtenidos del Censo Nacional Agropecuario 2012

Tabla 3:

*Muestras seleccionadas para cada cultivo en cada región con un margen de error de 7%*

N°	Nombre del Cultivar	Muestra Error 7%
<b>ARROZ</b>		<b>784</b>
1	INIA 508 - Tinajones	196
2	INIA 510 - Mallares	196
3	INIA 513 - La Puntilla	196
4	INIA 509 - La Esperanza	196
<b>MAÍZ</b>		<b>588</b>
	Maíz Amarillo Duro	196
5	INIA 619 - Mega híbrido	196
	Maíz Amiláceo	392
6	INIA 615 - Negro Canaán (Morado)	196
7	INIA 617 - Chuska (Maíz Forrajero)	196
<b>PAPA</b>		<b>392</b>
8	INIA 309 - Serranita	196
9	INIA 325 - Poderosa	196
<b>QUINUA</b>		<b>784</b>
10	INIA 415 - Pasankalla	196
11	INIA 420 - Negra Collana	196
12	INIA 431 - Altiplano	196
13	INIA Salcedo	196
<b>TOTAL</b>		<b>2,548</b>

Se ha definido una muestra de manera conservadora, debido a la incertidumbre de la información con que se dispone. Luego de las entrevistas estructuradas y de los grupos focales, el tamaño de las muestras podría ser ajustado.

#### **Diseño de los cuestionarios y la prueba**

El proceso de diseño de los cuestionarios iniciará una vez que termine y que la información obtenida la revisión de literatura, entrevistas y grupo focales sea procesada. Una vez terminado la elaboración de los cuestionarios, se plantea realizar la prueba de cada tipo de cuestionario en la región que le corresponde.

El siguiente cuadro presenta un avance de indicadores y temas importantes que se tomara en cuenta en los cuestionarios. Es importante mencionar que los outcomes buscados, van a estar en función de los atributos de los cultivos liberados materia de este estudio.

Tabla 4:  
*Indicadores e información importantes para recolectar a partir de los cuestionarios*

Concepto	VARIABLES
Características productivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño total del Terreno</li> <li>Número de Parcelas</li> <li>Factor Total de Productividad</li> <li>Área sembrada</li> <li>Área cosechada</li> <li>Rendimiento: kilos por hectárea</li> <li>Precio de venta (de ser el caso)</li> <li>Precio de los sustitutos (otras variedades, variedades clásicas)</li> <li>Cantidad de Insumos de Producción usado</li> <li>Cantidad de Fertilizantes usado</li> <li>Costo de los otros insumos</li> <li>Costo de los fertilizantes</li> <li>Mano de obra Contratada</li> <li>Mano de obra Familiar</li> <li>Sistema de cultivo (Mixto o Mono-cultivo)</li> <li>Sistema de riego</li> <li>Pendiente del suelo</li> <li>Elevación del terreno</li> <li>Tipo del suelo</li> <li>Variedades de los cultivos bajo estudio utilizadas.</li> </ul>
Características de servicios agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertenencia a asociación de cultivadores</li> <li>Capacitación recibida por el agricultor</li> </ul>
Características personales del agricultor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad del agricultor</li> <li>Educación del agricultor</li> <li>Género del agricultor</li> </ul>
Características externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distancia de la finca al mercado más cerca</li> <li>Distancia de la finca a la carretera más cerca</li> <li>Distancia de la estación experimental al distrito donde vive el productor</li> <li>Temperatura</li> <li>Precipitación</li> </ul>

Como se puede ver en la tabla anterior, se plantea recoger diversas categorías de información tales como características agroecológicas (altitud, tipo de suelo, sistema de cultivo, etc.), rendimiento, información de la producción para calcular factor total de producción que es un indicador más completo y que permite realizar análisis más profundos<sup>11</sup>. También se recolectará información de características ambientales (temperatura, precipitación, clima, etc.).

Otra categoría de datos importante para nuestro análisis son los datos económicos de los procesos de producción de los cultivadores tales como los costos de los insumos, fertilizantes, precios de los cultivos y de sus sustitutos. Los datos económicos y de los mercados son útiles para determinar los excedentes del productor y de los consumidores lo que permitirá analizar los impactos económicos de la adopción de las tecnologías.

11 Julien, Bravo-Ureta, & Rada. (2019). Assessing farm performance by size in Malawi, Tanzania, and Uganda. Food Policy, 84, 153-164.

**Ejecución del trabajo de campo:** Se plantea realizar el proceso de recolección de datos en un periodo de 75 días. El trabajo de campo va a estar a cargo de CANDES SAC, con amplia experiencia y capacidad en el manejo de datos para facilitar la adopción de soluciones profesionales efectivas, y la generación de valor agregado.

### **Método Delphi**

El método Delphi consiste en una consulta estructurada, anónima y reiterativa a expertos, con el objeto de identificar opciones, obtener consenso y validar resultados (Zartha, et al. 2015). Existen dos tipos de elementos para identificar el futuro, el exploratorio, que busca identificar escenarios futuros, y los estudios normativos, que están dirigidos a priorizar un listado de temas o tecnologías genéricas, con la posibilidad de agregar temas o tecnologías a los inicialmente propuestos, y otras que considere el experto que puedan hacer falta.

### **Guías metodológicas Fase Institucional y Fase de Análisis Prospectivo para Sectores d CEPLAN**

Se aplicará la metodología del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), guías metodológicas: Fase Institucional y Fase de Análisis Prospectivo para Sectores, contribuyendo a darle una mirada de futuro al mercado de semillas desde el punto de vista de inversión pública y su implementación en el marco de los lineamientos establecidos en la Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico.

La guía institucional va a permitir que INIA, como entidad estatal pueda alcanzar su misión institucional y diseñar adecuadamente sus acciones y objetivos estratégicos, además de poder articular estos objetivos y acciones con el presupuesto.

En tanto, la Guía Prospectiva es una herramienta para identificar las tendencias del mercado de semillas. Esta guía nos permitirá saber la dirección hacia dónde vamos, qué vamos a enfrentar, de manera que podamos identificar las variables estratégicas centrales para conducir adecuadamente el mercado de semillas.

## **3.6. Metodología del Estudio**

La implementación de la consultoría se organizará en tres etapas o fases: i) planificación, ii) implementación del trabajo de campo, y iii) procesamiento, sistematización y análisis de la información. El proceso del estudio será ejecutado en un periodo de 75 días, a partir de la firma del contrato.

Grafico N° 01.

Esquema lógico para la ejecución de las actividades:

DEFINICIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	
ACCIONES	PRODUCTOS
<b>Fase I: Planificación</b>	
1) Reunión entre el Equipo Consultor y representantes del INIA y PNIA	Acuerdo de trabajo; Plan de Trabajo
2) Revisión y análisis de documentos relativos al estudio	<i>Matriz de Evaluación</i>
3) Identificar las variedades mejoradas, criollas e híbridos de semillas de las principales cadenas productivas	
4) Realizar entrevistas a productores agrarios	
5) Realizar entrevistas a expertos	
6) Realizar entrevistas a productores y comerciantes de semillas	
7) Realizar entrevistas a representantes de Organismos Certificadores	<i>Plan de visita de campo</i>
8) Elaboración de la matriz de evaluación	
9) Diseño de instrumentos	
10) Ámbito de estudio	
11) Determinación de la muestra para entrevistas a productores agrarios y expertos	
<b>Fase II: Trabajo de Campo</b>	
12) Encuesta a actores del SNIA	<i>Agendas detalladas, Memoria entrevistas</i>
13) Entrevistas a actores del SNIA	<i>Tablas de información recopilada</i>
14) Elaboración de análisis de las experiencias internacionales y de las experiencias nacionales en la promoción del mercado privado de la semilla de calidad para los principales productos agrícolas	<i>Mapa de Actores Claves; Línea de base cuantitativa de los resultados esperados</i>
15) Elaboración del análisis del marco legal e institucional en el que se desenvuelve actualmente el mercado de semilla de calidad para los principales productos agrícolas en el Perú	<b>Informe sobre el “Análisis estratégico del marco legal e institucional del mercado de semillas en el Perú”.</b>
16) Elaboración de la propuesta de estrategia público-privado para promover el desarrollo del mercado de semillas de calidad para los principales productos agrícolas	<i>Modelos de herramientas. Planes de aplicación de herramientas</i>
17) Simultáneamente a la aplicación de los instrumentos de recojo de información primaria, se procederá a recoger y revisar la información secundaria complementaria relacionada a la implementación del estudio	<i>Listado de Documentación y Matriz de Identificación de la Documentación</i>
18) Elaboración de un análisis de la situación actual y perspectivas del mercado de semillas de calidad en el Perú para los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas	<b>Informe sobre “Análisis de la situación actual y perspectivas del mercado de semillas en el Perú”</b>
<b>Fase III: Procesamiento, sistematización y análisis de la información</b>	
19) Digitalización y consistencia de la información	
20) Estimación de los niveles de avance en los indicadores del Estudio	<b>Informe Final</b>
21) Elaboración de cuadros de resultados	
22) Elaboración del informe final	

## Fase I: Planificación.



Las actividades de planificación para la realización del estudio serán:

### 1) Reunión entre el Equipo Consultor y representantes del INIA y PNIA

- Alcances generales del estudio a desarrollar
- Plan de trabajo a ejecutar
- Requerimiento de información relevante por parte de la entidad

### 2) Revisión y análisis de documentos relativos al estudio

Se procederá con una revisión detallada de la documentación relacionada a la planificación y ejecución del estudio, que fue entregada por el equipo técnico.

Los documentos a revisar serán:

- Convenios, tratados y normativas internacionales en materia de semillas y acceso y de protección recursos filogenéticos.
- Normativa nacional regulatoria del mercado de semillas en el Perú.
- Políticas, planes, estrategias relacionadas al mercado de semillas.
- Estadísticas nacionales e internacionales relacionadas al mercado de semillas y de la producción agrícola asociada al citado material genético.
- Estudios, informes de investigación, libros y revistas referidos al mercado de semillas relativas a productos agrícolas.
- Estudios, informes de investigación, libros y revistas referidos a la extensión agraria.
- Modelos de desarrollo de mercados de semillas para productos agrícolas de otros países y los avances alcanzados.
- Modelos de extensión de otros países vinculados al uso de semillas de productos agrícolas, según corresponda.
- Evaluación intermedia del proyecto de inversión pública denominado “Consolidación del Sistema Nacional de Innovación Agraria” del PNIA.
- Proyectos de I+D+i agraria ejecutados por PNIA referidos a empresas semilleras y extensión.
- Proyectos de I&D+i agraria elaborado por INCAGRO.
- Planes de negocios de PROCOMPITE, AGROIDEAS.
- Proyectos FIDA, FONCODES.
- Estudios sobre propiedad intelectual vinculadas a semillas.

### 3) **Identificación de las variedades mejoradas, criollas e híbridos de semillas de las principales cadenas productivas**

Se analizará las condiciones actuales del mercado y su potencialidad. La relación de variedades mejoradas, criollas e híbridos de semillas de las principales cadenas productivas de productos agrícolas que serán materia de análisis del presente estudio.

### 4) **Realizar entrevistas a productores agrarios**

Revisión y precisión de las preguntas de evaluación (Análisis de la lógica del uso de semillas de calidad).

Según los resultados de la revisión de documentos, se continuará con el ajuste de las preguntas del estudio de modo tal que éstas se adecuaran a los objetivos del TdR y a las necesidades de información. Complementariamente, se procederá a revisar y complementar los indicadores contemplados en el estudio y que fueron evaluados bajo el criterio de eficacia. En concreto se analizará la pertinencia y factibilidad de estos indicadores para el informe final.

A fin de llevar a cabo un análisis sobre opiniones de los productores agrarios, individuales y organizados, respecto al estado de situación del mercado de semillas (producción y comercialización), identificación de factores claves para el mercado de semillas y definición de una estrategia para el desarrollo del mercado de semilla (a través de la búsqueda de prioridades de innovación sobre elementos de referencia relevantes), que permita la mejora futura del desempeño del mercado de semillas de calidad.

Los productores agrarios seleccionados deberán estar vinculados al sector agrario asociativo como son las Juntas de Usuarios de Agua de Riego, Comunidades Campesinas y Nativas, Asociaciones y otras formas de asociatividad, como referencia.

### 5) **Realizar entrevistas a expertos**

Se llevará a cabo un análisis sobre opiniones de expertos respecto al estado de situación del mercado de semillas (producción y comercialización), identificación de factores claves para el mercado de semillas y definición de una estrategia para el desarrollo del mercado de semilla (a través de la búsqueda de prioridades de innovación sobre elementos de referencia relevantes), que permita la mejora futura del desempeño del mercado de semillas de calidad.

Los expertos seleccionados deberán estar vinculados al sector académico, organismos no gubernamentales de apoyo a la investigación, el agro negocio nacional, el sector político, el sector público de investigación, los recursos naturales, el sector social, organismos internacionales y la política científica, como referencia.

### 6) **Realizar entrevistas a productores y comerciantes de semillas**

Se elaborará una lista de preguntas relacionadas al diagnóstico del mercado de semillas en el país. Por parte de los productores, como ofertantes

de semillas nacional y por parte de los comerciantes de semillas, como ofertantes de semilla nacional y extranjera (importadores), incidiendo en los potenciales nichos de mercado en las regiones y las posibilidades de apertura de nuevos mercados de semillas a nivel nacional.

La opinión y datos de campo provenientes de estos actores del sistema y mercado de semillas serán de vital importancia para estructurar una estrategia basada en la realidad del sector semillero peruano.

#### **7) Realizar entrevistas a representantes de Organismos Certificadores**

Las entrevistas a los representantes técnicos y gerenciales de los Organismos Certificadores en el país estarán orientadas a conocer en detalle las características de los productores de semillas en sus diferentes categorías y clases, el nivel de tecnificación, el rigor de los procesos y la calidad de la semilla nacional que se oferta en el mercado.

#### **8) Elaboración de la matriz de evaluación**

Precisadas las preguntas e indicadores, se procederá con la elaboración de la matriz de evaluación del estudio, la cual presenta de manera organizada los siguientes elementos:

- Preguntas del estudio.
- Fuentes de información.
- Técnicas de recojo y procesamiento de información
- Instrumentos de recojo de información.

#### **9) Diseño de instrumentos**

De acuerdo a lo señalado en la metodología, se procederá a diseñar los siguientes instrumentos de recojo de información.

- 01. Guía de entrevista a actores del SNIA.
- 02. Cuestionario de encuesta a actores del SNIA.
- 03. Guía de entrevista a actores del SNIA.
- 04. Guía de entrevista a productores (principalmente, representantes de las juntas de usuarios de riego, organizaciones agrarias y productores individuales)
- 05. Guía de entrevista a expertos en semillas
- 06. Guía de entrevista a productores y comerciantes de semillas
- 07. Guía de entrevista a organismos certificadores
- 08. Guía de entrevista a funcionarios públicos.

#### **10) Ámbito de estudio**

El estudio tiene como ámbito geográfico de estudio el ámbito nacional.

### 11) **Determinación de la muestra para entrevistas a productores agrarios y expertos**

Determinar la población beneficiaria del estudio, por lo que la entrevista estará dirigida a los productores agrarios organizados e individuales, expertos y demás actores del SNIA, considerando la participación tanto de varones como de mujeres.

## **Fase II: Trabajo de Campo.**



El trabajo de campo se realizará durante la tercera semana de la consultoría. En esta fase, se realizará la aplicación de cada uno de los instrumentos diseñados durante la fase de planificación.

### 1) **Encuesta a actores del SNIA**

La encuesta debe aplicarse a nivel nacional a los actores del SNIA. La participación deberá tomar a la muestra seleccionada, por lo que se realizara de preferencia a primeras horas de la mañana o al final del día a fin de tomar contacto con los actores del SNIA, ya que pueden encontrarse en otras actividades.

### 2) **Entrevistas a actores del SNIA**

Las entrevistas serán aplicadas a todos los actores previstos en el Plan de Trabajo, a los actores en regiones: por lo menos 05 regiones representativas en materia de semillas para las principales cadenas de productos agrícolas bajo análisis, y ejecución de 05 reuniones virtuales de trabajo (vía video conferencia) con actores regionales relacionados al mercado de semillas, públicos y privados.

### 3) **Elaboración del análisis de las experiencias internacionales y de las experiencias nacionales en la promoción del mercado privado de la semilla de calidad para los principales productos agrícolas**

Se extraerá las lecciones aprendidas de la experiencia internacional mediante un “análisis de benchmarking internacional” considerando las experiencias más relevantes a juicio de la FIRMA CONSULTORA para la aplicación de la realidad del mercado de semillas en el Perú. Asimismo, la FIRMA CONSULTORA extraerá lecciones aprendidas de la experiencia nacional de la ejecución de los proyectos del PNIA (principalmente), INCAGRO, AGROIDEAS, PROCOMPITE, FIDA, FONCODES, entre otros, en la promoción de la oferta y utilización de semilla de calidad por parte de los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas. Se debe incluir la identificación de las variables relevantes para la consolidación de un mercado de semillas para los productores agrarios organizados dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas materia del presente estudio.

### 4) **Elaboración del análisis del marco legal e institucional en el que se desenvuelve actualmente el mercado de semilla de calidad para los principales productos agrícolas en el Perú**

Se realizará el análisis de la normativa nacional e internacional, rol del INIA y su relacionamiento a través de convenios, que inciden en el desempeño del mercado de semillas; así como la identificación de los actores institucionales involucrados en la producción y comercialización de semilla de calidad y los mecanismos de relacionamiento entre estos a nivel nacional y regional, así como lo referido a la propiedad intelectual asociada a semilla.

**5) Elaboración de la propuesta de estrategia público-privado para promover el desarrollo del mercado de semillas de calidad para los principales productos agrícolas**

Se definirá las principales líneas estratégicas y las actividades a desarrollar por cada una de líneas, los responsables e indicadores de medición de resultado, así como el mecanismo de seguimiento y evaluación. La estrategia que se defina debe conducir a incrementar el uso de la semilla de calidad por los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas.

**6) Simultáneamente a la aplicación de los instrumentos de recojo de información primaria, se procederá a recoger y revisar la información secundaria complementaria relacionada a la implementación del estudio**

Entre los documentos recogidos tenemos:

- Documentos diversos sobre semillas.

**7) Elaboración del análisis de la situación actual y perspectivas del mercado de semillas de calidad en el Perú para los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas**

Se realizará el análisis de la oferta de semilla de calidad, el análisis de la demanda de semilla de calidad por los productores y el análisis de la situación actual de la comercialización de semilla de calidad para el cultivo de los principales productos agrícolas.

### **Fase III: Procesamiento, Sistematización y Análisis de la Información**



Las actividades de procesamiento, sistematización y análisis de la información del estudio serán:

**1) Digitalización y consistencia de la información**

Esta actividad consistirá en digitar toda la información recogida en campo en formatos electrónicos (base de datos electrónica y procesada con el software estadístico SPSS). Esta actividad tendrá como resultado una base de datos que será utilizada en el análisis de la información.

**2) Estimación de los niveles de avance en los indicadores del Estudio**

A partir de la información recogida con las encuestas, entrevistas aplicadas durante la fase de campo, se procederá con la estimación de los valores actuales de cada uno de los indicadores que conforman los componentes del estudio.

### 3) Elaboración de cuadros de resultados

Se procederá a elaborar los cuadros correspondientes con la información que permite comprender y sustentar los avances observados en los indicadores del estudio.

### 4) Elaboración del informe final

A partir de la información obtenida previamente, se abordará la elaboración del informe final, el mismo que contiene los resultados del análisis de la información primaria y secundaria correspondiente a cada uno de los criterios del estudio establecidos.

Una vez se cuente con el informe final aprobado por el INIA y el PNIA, la empresa consultora CANDES procederá con su edición gráfica y estructurará un informe diseñado para publicación, como parte de los trabajos que siempre realiza nuestra organización.





## IV. ORGANIZACIÓN Y RECURSOS



### **Consultores Asociados en Naturaleza y Desarrollo S.A.C.**

Consultores Asociados en Naturaleza y Desarrollo (CANDES) es una empresa especializada en la elaboración y desarrollo de consultorías, asesorías y proyectos de conservación, recursos naturales y productivos, que tengan como fin la evaluación, el aprovechamiento sostenible y la valoración de los recursos naturales y la biodiversidad.

CANDES cuenta con más de 15 años de experiencia profesional y de reconocida trayectoria en trabajos desarrollados para diversos organismos e instituciones públicas y privadas en todo el territorio peruano, enfocando nuestro esfuerzo en cuatro áreas de trabajo especializadas: Evaluación de Recursos Naturales, Elaboración y Análisis de Información Cartográficas, Desarrollo Turístico y Evaluación Socioeconómica de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos.

El trabajo de CANDES está respaldado por un equipo de profesionales multidisciplinario, Nuestra fortaleza como empresa no solo radica en la calidad y eficiencia de los resultados obtenidos con nuestros trabajos sino también en la suma de todos los conocimientos, técnicas, experiencias, habilidades y aptitudes que nuestro equipo de profesionales multidisciplinario posee, teniendo como meta y compromiso, aportar al desarrollo de nuestro país, buscando siempre la excelencia.

Para la ejecución del Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio “Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y Propuesta de Estrategia para su Desarrollo en el marco del SNIA”, se contará con una oficina de enlace en la ciudad de Lima durante el período que dure el proceso de elaboración del estudio, a efectos de ejecutar las labores requeridas en el marco del servicio.

Asimismo, de requerirse intervención presencial durante desarrollo de los trabajos de campo en el ámbito de estudio a nivel nacional, se coordinará oportunamente con la entidad, respecto de la fecha y la Estación Experimental y/o Región, a efectos de ser acompañado por un personal del INIA.

#### 4.1. Personal

Para la ejecución del Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio “Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y Propuesta de Estrategia para su Desarrollo en el marco del SNIA”, se contará con el siguiente personal:

- **1 Jefe del Equipo (01) (Especialista en elaboración de estudios socio económicos, responsable de la Consultoría).**

**Alberto Gutiérrez Enciso**, Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional del Centro del Perú, egresado de la Maestría en Ciencias Económicas mención Proyectos de Inversión por la Universidad Nacional Agraria de la Selva, especialización en Planeamiento Estratégico por la Universidad del Pacífico, con experiencia de 20 años, dentro de ellos en estudios socio económicos, planeamiento estratégico, financiamiento, ejecución, monitoreo, seguimiento y evaluación-MS&E en el marco de la competitividad y sustentabilidad de las cadenas de valor, en el área de la producción de semillas, organización de asociaciones de pequeños productores agropecuarios, formación capacitación de hombres y mujeres (adultos) en regiones geográficas de Seguridad Alimentaria (Valles interandinos) y potencial productivo (Amazonía), manejo integral de cuencas hidrográficas y gestión integral de recurso hídricos (adaptación al cambio climático), capacitación de técnicos en manejo de instrumentos de diagnóstico, planificación y evaluación participativa en proyectos de desarrollo desde una perspectiva de inclusión social.

- **Especialista en Análisis Económico (01).**

**Jane Gloria Montero Aranda**, Titulada en Economía por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con Maestría en Finanzas de la Universidad del Pacífico, con más de 15 años de experiencia en entidades financieras, experta en análisis económicos y micro finanzas urbanas y rurales, promoción de negocios bancarios, gestión de créditos y riesgo crediticio. Además de ser docente Universitario a tiempo parcial. Con manejo de Ofimática a nivel avanzado.

- **Especialista Nacional en Semilla (01).**

**Segundo Manuel Sigüeñas Saavedra**, Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Magister Scientiae en Mejoramiento Genético de Plantas por la Universidad Nacional Agraria La Molina, con especialización en Recursos Genéticos, Derechos de Propiedad Intelectual, Derecho de Obtentor de Variedades Vegetales y Acceso a los Recursos Genéticos, así como en formulación y gestión de proyectos de la cooperación internacional y nacional y del INVIERTE.PE.

- **Especialista en Análisis Cualitativo (01).**

**Víctor Alejandro Amaya Neira**, Ingeniero Economista, Magister en Desarrollo Económico de la Universidad de Glasgow de Escocia, Reino Unido, Egresado de la Maestría en Educación, mención en Docencia Superior de la Universidad José Carlos Mariátegui, Egresado del Doctorado en Ciencias Sociales – Mención en Historia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y egresado del Doctorado en Economía de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

- **Especialista en Comunicación (01).**

**Dennis Neyra Campos**, Licenciado en Ciencias de la Comunicación, con Maestría en Administración de Empresas y diplomado en Gestión Pública, estudiante de la Maestría en Gestión Pública; experiencia laboral en proyecto de inversión pública con cooperación internacional, municipalidades e instituciones públicas y empresas privadas. Experto en Planes Participativos de Gestión de los Recursos Hídricos. Experiencia en manejo del SIAF y el SIGER; formulación y actualización de documentos de gestión institucional; evaluación y seguimiento de convenios de cooperación interinstitucional. Conocimiento de programas de informáticos y programas para el seguimiento y monitoreo de las actividades y ejecución presupuestal en base al Ms Project. Diseño de planes de comunicación; manejo del entorno de internet.

Asimismo, el desarrollo del estudio contará con el respaldo de asesoramiento de un Staff de Profesionales y Consultores acreditados por CANDES, con una trayectoria ejecutiva impecable, Consultores Seniors en organizaciones importantes del País y experiencia como formadores e Instructores en importantes Universidades y Escuelas de Negocios del País, quienes nos vienen acompañando hace más de 15 años.

La experiencia promedio del equipo consultor para el presente estudio es de 17 años.

#### **4.2. Instalaciones y equipo informático**

Para la ejecución del Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio “Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y Propuesta de Estrategia para su Desarrollo en el marco del SNIA”, se contará con las oficinas desconcentradas de CANDES ubicadas en los distritos de Surco y La Molina.

Asimismo, se ha dispuesto poner a disposición del estudio el siguiente equipamiento informático:

- 02 computadoras de escritorio
- 05 laptop Intel i7
- 02 impresoras – escáner multifuncionales
- 02 pantallas plasma Samsung de 42 pulgadas
- 01 cámara de video semi profesional
- 02 cámaras fotográficas semi profesionales
- Servicio de internet de alta velocidad, en ambas locaciones
- Servicio de plataforma virtual contratada
- Servicio de telefonía local y móvil
- Servicio de mensajería
- Servicio de movilidad para el equipo técnico

Así como la implementación estricta del protocolo de bioseguridad de la empresa en el marco del estado de emergencia nacional.



## V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



### 5.1. Cronograma de actividades por Fases:

**ESTUDIO: ANÁLISIS DEL MERCADO DE SEMILLAS EN EL PERÚ Y PROPUESTA DE ESTRATEGIA PARA SU DESARROLLO EN EL MARCO DEL SNIA**

**JEFE DEL ESTUDIO : Ing. ALBERTO GUTIERREZ ENCISO**

**TIEMPO TOTAL : 75 DIAS**



Fase / Actividad	Semanas											Producto				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<b>Fase I: Planificación</b>																
1) Revisión y análisis de documentos relativos al estudio.																Matriz de Evaluación
2) Identificar las variedades mejoradas, criollas e híbridos de semillas de las principales cadenas productivas.																
3) Realizar entrevistas a productores agrarios.																
4) Realizar entrevistas a expertos.																
5) Realizar entrevistas a productores y comerciantes de semillas																
6) Realizar entrevistas a representantes de Organismos Certificadores																Plan de visita de campo
7) Elaboración de la matriz de evaluación.																
8) Diseño de instrumentos.																
9) Ámbito de estudio.																
10) Determinación de la muestra para entrevistas a productores agrarios y expertos.																

Fase / Actividad	Semanas											Producto				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<b>Fase II: Trabajo de Campo</b>																
11) Encuesta a actores del SNIA.																Agendas detalladas, Memoria entrevistas
12) Entrevistas a actores del SNIA.																Tablas de información recopilada
13) Elaboración de análisis de las experiencias internacionales y de las experiencias nacionales en la promoción del mercado privado de la semilla de calidad para los principales productos agrícolas.																Mapa de Actores Claves; Línea de base cuantitativa de los resultados esperados
14) Elaboración del análisis del marco legal e institucional en el que se desenvuelve actualmente el mercado de semilla de calidad para los principales productos agrícolas en el Perú.																Informe sobre el "Análisis estratégico del marco legal e institucional del mercado de semillas en el Perú".
15) Elaboración de la propuesta de estrategia público-privado para promover el desarrollo del mercado de semillas de calidad para los principales productos agrícolas.																Modelos de herramientas. Planes de aplicación de herramientas
16) Simultáneamente a la aplicación de los instrumentos de recojo de información primaria, se procederá a recoger y revisar la información secundaria complementaria relacionada a la implementación del estudio.																Listado de Documentación y Matriz de Identificación de la Documentación
17) Elaboración de un análisis de la situación actual y perspectivas del mercado de semillas de calidad en el Perú para los productores dedicados al cultivo de los principales productos agrícolas.																Informe sobre "Análisis de la situación actual y perspectivas del mercado de semillas en el Perú"



Fase / Actividad	Semanas											Producto		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Fase III: Procesamiento, sistematización y análisis de la información														
18) Digitalización y consistencia de la información.														
19) Estimación de los niveles de avance en los indicadores del Estudio.														
20) Elaboración de cuadros de resultados.														
21) Elaboración del informe final.														

5.2. Cronograma de actividades por Entregables:

**ESTUDIO: ANÁLISIS DEL MERCADO DE SEMILLAS EN EL PERÚ Y PROPUESTA DE ESTRATEGIA PARA SU DESARROLLO EN EL MARCO DEL SNIA**

**JEFE DEL ESTUDIO** : Ing. ALBERTO GUTIERREZ ENCISO

**TIEMPO TOTAL** : 75 DIAS

Nº	PRODUCTOS ENTREGABLES Y ACTIVIDADES A DESARROLLAR	SEMIEM-BRE											
		OCTUBRE			NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		SEMANA 40	SEMANA 41	SEMANA 42	SEMANA 43	SEMANA 44	SEMANA 45	SEMANA 46	SEMANA 47	SEMANA 48	SEMANA 49	SEMANA 50	SEMANA 51
I	<b>ENTREGABLE Nº 01: PLAN DE TRABAJO</b>												
1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO												
2	ALCANCES DEL ESTUDIO												
3	CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS DEL ESTUDIO												
4	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO												
5	ORGANIZACIÓN Y RECURSOS												

















# ANEXOS



## ANEXO N° 01

INIA : Cultivares a ser Evaluados

Semillas mejoradas liberadas en el periodo 2010 – 2019.

N°	Nombre del Cultivar	Departamento	Estación Experimental	Rendimiento (t/ha)		Fecha de Lanzamiento
				Potencial	En campo	
<b>ARROZ</b>						
1	INIA 508 - Tinajones	Lambayeque	Vista Florida	15.00	13.50	2007
2	INIA 510 - Mallares	Lambayeque	Vista Florida	13.20	12.00	2010
3	INIA 513 La Puntilla	Lambayeque	Vista Florida	12.00	10.00	2016
4	INIA 509 - La Esperanza	San Martín	El Porvenir	11.50	9.00	2010
<b>MAIZ</b>						
<b>Maíz Amarillo Duro</b>						
5	INIA 619 - Megahíbrido	Lambayeque	Vista Florida	14.00	12.00	2012
<b>Maíz Amiláceo</b>						
6	INIA 615 - Negro Canaán (Morado)	Ayacucho	Canaán	9.60	7.80	2007
7	INIA 617 - Chuska (Maíz Forrajero)	Lambayeque	Vista Florida	95.00	60.00	2010



Nº	Nombre del Cultivar	Departamento	Estación Experimental	Rendimiento (t/ha)		Fecha de Lanzamiento
				Potencial	En campo	
<b>PAPA</b>						
8	INIA 309 - Serranita	Junín	Santa Ana	50.00	30.00	2005
9	INIA 325 Poderosa <sup>12</sup>	Cajamarca	Baños del Inca	40.00	30.00	2014
<b>QUINUA</b>						
10	INIA 415 - Pasankalla	Puno	Illpa	4.50	3.50	2006
11	INIA 420 - Negra Collana	Puno	Illpa	4.00	2.50	2008
12	INIA 431- Altiplano	Puno	Illpa	3.50	2.80	2013
13	INIA - Salcedo <sup>13</sup>	Puno	Illpa	4.0	2.50	2013

Fuente: INIA - DGIA.

## ANEXO Nº 02

Características de los Talleres Virtuales con Productores Agrarios Organizados, Expertos y/o Actores para el desarrollo de encuesta Delphi, para la elaboración del “Estudio de Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”.

### 1. Sobre la plataforma virtual.

Se desarrollará en un local virtual con las siguientes características:

#### a) De la sala virtual de presentación.

- Capacidad mínima para cien (100) participantes – Zoom/Facebook Live.
- Plataforma principal para presentación de ponentes.
- Contar con seguridad de antivirus virtual.

#### b) Del equipamiento

Sistema integral de audio y video deberá contener:

- 05 Laptop i7 con tarjeta integrada grafica
- Auriculares.
- Micrófono.
- Sala de audio y edición de videos.

### 2. Del protocolo de Uso de Plataforma Virtual.

Se contará con un protocolo de uso de la plataforma virtual, a fin de que el moderador y participantes hagan un uso adecuado de la plataforma virtual en computadoras, laptops, y/o celulares.

### 3. De las invitaciones.

La relación de invitados será elaborada por CANDES SAC, previa coordinación con el INIA y el PNIA. Asimismo, CANDES SAC será encargada de convocar a los participantes.

<sup>12</sup> Cultivar adicional propuesto por CANDES.

<sup>13</sup> Cultivar adicional propuesto por CANDES.

## ANEXO N° 03

Características del evento virtual de socialización del “Estudio de Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y propuesta de estrategia para su desarrollo en el marco del SNIA”.

### 1. Sobre el local virtual.

CANDES SAC organizará un taller virtual de socialización del “Estudio de Análisis del Mercado de las Semillas en el Perú y Propuesta de Estrategia para su Desarrollo en el marco del SNIA”, con las siguientes características mínimas:

#### a) De la Plataforma Virtual.

- Capacidad mínima para cien (100) participantes – Zoom/Facebook Live.
- Contará con un protocolo de uso de la plataforma virtual a fin de que el moderador y participantes hagan un uso adecuado de la plataforma virtual en computadoras, laptops, y/o celulares.
- Contará con seguridad de antivirus en la plataforma.

#### b) Del equipamiento.

Sistema integral de audio y video con el siguiente equipo:

- 05 Laptop i7 con tarjeta integrada grafica
- Auriculares.
- Micrófono.
- Sala de audio y edición de videos.

### 2. Del presentador y moderadores.

- Se contará con la presencia de un (01) presentador que y un (01) moderador que brinden asistencia en la intervención de participantes.
- El presentador y los moderadores participarán durante el desarrollo del evento.

### 3. De las invitaciones.

La relación de invitados deberá ser elaborada por CANDES SAC, previa coordinación con el INIA y el PNIA. Asimismo, CANDES SAC se encargará de llevar a cabo todas las invitaciones a los participantes. Dicha invitación deberá considerar la participación de al menos veinte (20) representantes de los productores agrarios organizados, y cinco (05) expertos internacionales con amplia y reconocida trayectoria en materia de innovación agraria, con el propósito de fomentar la discusión y/o reflexión a partir de los resultados obtenidos del estudio estratégico.

### 4. Otras consideraciones.

El desarrollo del evento considera, además, la entrega de material divulgativo del estudio estratégico para todos los invitados, gestión de medios y la elaboración de un video promocional.









Calle Rodín 129 Departamento 101  
Urb. Calera de La Merced  
Surquillo Lima 34  
511 - 266 3647 / 511 - 995-999-704

[www.candes.net](http://www.candes.net)

**2020**