

TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE CONSULTORIA PARA REALIZACIÓN DE UN CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN AGRARIA DIRIGIDA A PROFESIONALES DEL INIA

1. ANTECEDENTES

El Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA es un organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria.

El INIA desarrolla actividades de investigación, transferencia de tecnología, conservación y aprovechamiento de los recursos genéticos, producción de semillas, plántones y reproductores de alto valor genético.

Además, articula y regula la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) con los actores del SNIA, orientadas a la competitividad, la seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático.

La sede central administrativa y técnica del INIA ESTA en la ciudad de Lima y realiza sus actividades a través de 21 estaciones experimentales agrarias, anexo y centros experimentales ubicados estratégicamente en las regiones del país.

Como Ente Rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), en el ámbito de su competencia, el INIA es autoridad técnico normativa en materia de semillas, seguridad de la biotecnología moderna, registro nacional de papa nativa peruana, camélidos sudamericanos domésticos, entre otros. Asimismo, para el acceso a recursos genéticos es la autoridad en la administración y ejecución; para los derechos de obtentor de variedades vegetales es la autoridad competente en la ejecución de las funciones técnicas; y para el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, representa al Ministerio de Agricultura y Riego en la formulación de las estrategias, políticas, planes y normas para su ordenamiento, aprovechamiento y conservación.

Con el objetivo de fortalecer al Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA en el desarrollo de la investigación, el avance tecnológico, la innovación y la transferencia tecnológica en materia agraria, se creó el Programa Nacional de Innovación Agraria – PNIA, cuyo financiamiento es por recursos ordinarios y contrapartidas del Banco Mundial - BM y del Banco Interamericano de Desarrollo – BID.

El objetivo general del PNIA, es contribuir al incremento de innovación agraria en el Perú, teniendo como objetivos específicos: 1) Proveer adecuadas condiciones para la innovación tecnológica en el Perú y 2) Mejora de los servicios de innovación agraria. Cabe mencionar que estos objetivos son atendidos mediante los proyectos de inversión pública - PIP:



- **PIP 1: Consolidación del Sistema Nacional de Innovación Agraria – SNIA**

Tiene como objetivo general proveer al SNIA de adecuadas condiciones para la generación y adopción de innovaciones tecnológicas en el Perú.

Sus objetivos específicos, son:

- Promover un adecuado desarrollo del mercado de bienes y servicios tecnológicos.
- Lograr el incremento de la Innovación tecnológica de los productores agrarios.
- Dinamizar una adecuada investigación científica y desarrollo tecnológico en el Sector Agricultura.

- **PIP 2: Mejoramiento de los servicios estratégicos de Innovación Agraria del INIA**

Tiene como objetivo general contribuir al establecimiento de un sistema moderno de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo del sector agrario peruano, descentralizado, plural, orientado por la demanda y liderado por el sector privado.

Sus objetivos específicos, son:

- Mejoramiento de los servicios estratégicos de generación y transferencia de tecnología del INIA, para incorporarlas a la producción agraria y disminución de brechas de productividad.
- Incrementar la rentabilidad y mejorar la competitividad del sector, mediante la generación y adopción de tecnologías sostenibles y ambientalmente seguras.

En el PIP 2 considera entre sus actividades la **mejora de las capacidades de los recursos humanos** a través de la capacitación por competencias a investigadores y transferencistas del INIA. Es así que, se hace necesaria la realización de un Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria que desarrolle y fortalezca las capacidades de investigación e innovación agraria del recurso humano del INIA.

El PNIA a través de una consultoría denominada “Diseño del Programa de Capacidades por Competencia para Investigadores y Transferencistas del INIA” ha elaborado un diagnóstico sobre la situación actual de las capacidades de los Investigadores y Transferencistas del INIA, información esencial para la propuesta de capacitación que requiere ser implementada mediante la realización de un Programa de Capacitación por Competencias en habilidades técnicas y blandas, a la medida.

Asimismo, es preciso mencionar que esta actividad contribuye al Plan Operativo 2018 del PNIA al Componente 2.1 Apoyo en el Proceso de Gestión, Ejecución de investigación y Transferencia Tecnológica. Asimismo, a la actividad 2.1.1 Mejora de las capacidades de los recursos humanos y a la sub actividad 2.1.1.1.2 Investigadores y transferencistas capacitados por competencias. Por otro lado, contribuye al Producto 2.14 Número de investigadores y transferencistas capacitados por competencias de la matriz de resultados del BID.



2. OBJETIVO DEL SERVICIO

Contar con el Servicio de una Entidad Educativa Superior, para organizar e implementar el **Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria**, a fin de desarrollar y fortalecer las capacidades de los investigadores y transferencistas del INIA.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance del servicio comprende el dictado del **Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria dirigido a profesionales del INIA** de manera presencial y on-line (cursos presenciales, prácticas y tutoría virtual), el mismo que estará dirigido a **70** investigadores y transferencistas.

4. PERFIL DE LA CONSULTORA (Entidad educativa superior)

Se requiere contratar una entidad Educativa Superior pública o privada que tenga como mínimo las siguientes características:

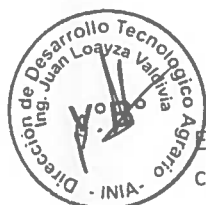
- Institución de reconocida trayectoria académica en temas referidos a investigación e innovación agraria o temas afines.
- Que haya impartido titulaciones de ciencias agrarias y/o ingeniería durante los últimos diez (10) años.
- Que haya impartido cursos, diplomados y/o maestrías de innovación, transferencia de tecnología, análisis de agroecosistemas, gestión del conocimiento, o afines durante al menos tres (3) años, consecutivamente o alternadamente.
- Entidad académica dedicada al dictado de cursos de especialización y contar con instalaciones y equipamiento óptimo para el dictado de las clases
- Acreditar al menos una alianza interinstitucional con una Entidad Educativa Superior y/o Institución de prestigio internacional y de reconocida trayectoria, y con experiencia de postgrado especializadas en Innovación agraria.

El equipo docente que se encargará del dictado del Programa de capacitación por competencias deberá cumplir obligatoriamente con los siguientes requisitos mínimos:

- Un cincuenta por ciento (50%) o más del profesorado será personal académico, y deberá estar en posesión de una titulación de maestría (MSc) y/o doctorado (PhD) en alguna de las áreas de conocimiento relacionadas a la temática del Programa de capacitación; asimismo deben haber intervenido demostradamente en el dictado de postgrados en los temas de su especialidad y experiencia.
- Se podrá incluir como parte del profesorado personal no académico, estando dedicado al ejercicio profesional activo en el sector agrario; asimismo deben haber intervenido demostradamente en el dictado de cursos, seminarios y/o sesiones formativas en temas propios de la malla curricular propuesta. No pudiendo ser más del 20% del profesorado.

Asimismo, se considerará como requisitos deseables lo siguiente:

- Que parte del profesorado proceda de la administración y gestión pública, con



experiencia en temas afines al programa de capacitación.

- Que parte del profesorado corresponda a consultores internacionales especializados.

Adicionalmente, se exigirá que la composición del equipo docente esté equilibrada desde un punto de vista interdisciplinario, debiendo justificar razonadamente el postor que el balance entre especialidades del profesorado y asignaturas propuestas a impartir es adecuado.

Entre los profesionales que conformen el equipo docente, ya sean profesores que dicten alguna asignatura o bien, personal de apoyo complementario (clases prácticas y/o magistrales), deberá haber obligatoriamente profesionales que cuenten con experiencia en procesos de tutoría de alumnos en trabajos de investigación o seguimiento a distancia (no presencial) del alumno.

En caso de satisfacerse estos requisitos de obligado cumplimiento, se valorarán otros aspectos tales como la participación del profesorado en cursos, seminarios o jornadas formativas sobre gestión de la innovación, gestión del conocimiento, investigación agraria y transferencia tecnológica agraria.

Finalmente, la Entidad Educativa Superior otorgará certificados aprobatorios y de participación correspondientes para los alumnos del **Programa de Capacitación por Competencias en Investigación e Innovación Agraria dirigida a profesionales del INIA**, indicando el número de horas académicas.

Además, al final de cada curso deberá aplicar encuestas a los alumnos sobre la evaluación al docente e infraestructura (el formato de encuestas será revisado previamente por el PNIA). Dichas encuestas deberán ser entregadas al PNIA.

Todo el material desarrollado y entregado pasará a ser propiedad del PNIA. Asimismo; las clases podrán ser grabadas por el PNIA y ser utilizadas conforme lo disponga.



5. METODOLOGÍA

- Debe ofrecerse una parte de clases no presenciales mediante medios telemáticos, las cuales no podrán superar el treinta por ciento (30%) de las clases totales del programa, siendo el resto de tipo presencial y/o complementando como parte del proceso metodológico de tutoría virtual con la finalidad de asegurar el aprendizaje en los participantes. Además, el postor deberá justificar razonadamente en su propuesta qué recursos humanos y medios materiales habilitará para la realización de clases no presenciales, sin que ello pueda suponer en caso alguno una merma de la calidad docente del curso.
- Por criterios de calidad docente y pedagógica, el aforo máximo de las clases No podrá ser en ningún caso superior a treinta y cinco (35) alumnos por aula.

Para las clases presenciales, deberán especificar los recursos a emplearse en el dictado de los cursos (método, casos, dinámicas, foro, test, etc.)

Se exigirá que la metodología utilizada esté basada en la teoría constructivista¹ para adultos y el enfoque por competencias.

El propósito del modelo constructivista es que los participantes accedan progresivamente a un nivel educativo superior de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno.

El proceso de enseñanza-aprendizaje está centrado en el participante: él es el que construye el conocimiento, desarrolla la capacidad de investigación, de pensar, de reflexionar y de adquirir experiencias que le permitan acceder a estructuras cognitivas cada vez más complejas, propias de etapas o niveles superiores, fundamentales para la gestión integral de medios y personas.

Por otro lado, con esta metodología el docente asume el rol de facilitador, él debe crear un ambiente estimulante de experiencias que le permitan al participante, que ya tiene un bagaje profesional en el sector, el acceso a las estructuras cognitivas de la etapa inmediatamente superior. El diseño y la planificación de la enseñanza deben considerar cuatro aspectos fundamentales como son:

- Los contenidos de la enseñanza y las estrategias de la planificación, control y de aprendizaje, considerando que el aprendizaje de un contenido implica atribuirle un significado, y de allí que los contenidos planificados deben ser potencialmente significativos.
- Los métodos y estrategias de la enseñanza, cuya intención debe ser la de ofrecer a los participantes la oportunidad de adquirir el conocimiento y practicarlo en un contexto lo más realista posible, por ejemplo, con metodologías como "análisis del caso" o mediante trabajos colaborativos desarrollados desde el inicio del postgrado que le permita aplicar los conocimientos que ya va adquiriendo y construir su estructura mental de carácter relacional o transversal.
- La secuencia de los contenidos, los cuales deben ir de lo más general y simple a lo más complejo, afianzando los nuevos conocimientos adquiridos.
- La organización social en cuanto a los efectos posibles que se pueden generar de las relaciones entre los participantes con respecto a la construcción del conocimiento considerando la cooperación y la colaboración.

Entendiendo que enseñar consiste en propiciar el logro de un aprendizaje productivo antes que reproductivo (réplica exacta de soluciones) y aprender implica el desarrollo de las estructuras, esquemas y operaciones mentales internas del participante que le permite pensar, y resolver problemas, fundamental para favorecer la Gestión Integrada de medios y personas.

¹ Corriente pedagógica creada por Ernst von Glasersfeld, en la década de los 70'.



Asimismo, deberá incorporar el enfoque por competencias que permitirá identificar los conocimientos, habilidades y actitudes de las personas a través de un perfil que puede medir objetivamente a través de indicadores conductuales, permitiendo que el participante no solo incorpore conocimiento, sino que sea capaz de desarrollar habilidades y actitudes de investigación e innovación en el marco de la misión del INIA. Como parte del enfoque por competencia deberá programar trabajos que promuevan el desarrollo de las capacidades (conocimientos, habilidades y actitudes) según tema o curso.

Sobre la evaluación: La evaluación consiste en recoger oportunamente las evidencias sobre el aprendizaje a partir de un proceso de búsqueda y descubrimiento de la información previstos por el docente. A continuación, se presenta una tabla resumen de las características fundamentales del enfoque constructivista que, los postores deberán satisfacer con sus planteamientos metodológicos y materiales.

Características del enfoque constructivista	
Fundamentos	
<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento es una construcción de la inteligencia humana que crea nuevas estructuras a partir de los conocimientos que se poseen. • La corriente se asocia con algunas teorías acerca del avance científico como las propuestas por Popper, Lakatos, Kuhn, Toulmin y Laudan. • Se basa principalmente en los trabajos pioneros de Kelly, de Piaget y de Posner, Strike Hewson y Gertzog (elaboraron el modelo PSHG sobre el cambio conceptual). 	
Principios generales	
<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje significativo es el acuerdo o la estructuración entre los conocimientos anteriores y los nuevos. • El aprendizaje depende de las experiencias de las que se dispongan para tal fin y de los conocimientos previos. • Existen conocimientos previos inteligibles que han sido elaborados a partir de la experiencia, forman una estructura coherente e internamente consistente y permiten interpelar la realidad y predecir resultados. • De acuerdo con el modelo PSHG, el cambio conceptual ocurre si: <ul style="list-style-type: none"> a) Existe insatisfacción con las ideas previas; b) Las nuevas ideas son inteligibles; c) Las nuevas ideas son verosímiles; d) Las nuevas ideas son útiles. • Debe promoverse el aprendizaje por investigación. 	
Aplicaciones educativas	
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza es la promoción del cambio conceptual para alcanzar una reestructuración cognitiva. • El profesor o docente es un promotor del cambio conceptual, promueve el desequilibrio cognitivo, el uso de la experiencia, la indagación de soluciones y la presentación organizada de resultados. • El alumno es un constructor activo de significados. • La práctica educativa se orienta por cinco acciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Problemатización; b) Organización lógica y uso de métodos apropiados; c) Incorporación de la información; d) Aplicación; e) Consolidación. 	

La metodología descrita por el postor, dado que se desea que fortalezca habilidades y actitudes, debe recoger también aspectos tecnológicos propios de nuestra sociedad de la información y el mundo globalizado. Por ello, le entidad de educación superior podrá



utilizar soporte tecnológico digital (no superior al 30% del total de clases) para acompañamiento, tutoría y facilitando todos los contenidos en soporte digital.

La incorporación de uso de herramientas de software especializado, con manejo mínimo en ejemplos que permitan a los diversos profesionales tener una visión global de la existencia y potencial de estas herramientas para la investigación e innovación.

Se valorará que el Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria dirigida a profesionales del INIA exija un trabajo global, aunque éste sea secuenciado por módulos, que permita aplicar todos los conocimientos del curso de forma secuencial conforme se desarrollen, pudiéndose desarrollarse en forma individual o grupal de alumnos no muy numeroso y tutorizado por personal docente del Programa de Capacitación de forma continua.

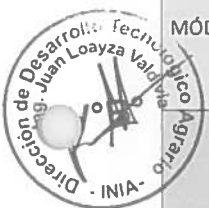
Para favorecer la metodología, se exigirá que los alumnos tengan disponible el material de las sesiones de forma previa, así como la bibliografía de referencia, enlaces a páginas web de interés, u cualquier otro detalle pertinente.

Requisitos de la malla curricular de estudios:

El programa se deberá organizar según una estructura modular, que deberá incluir los contenidos temáticos según cursos propuestos. En base a estos requisitos, el postor deberá presentar una propuesta coherente y equilibrada de asignaturas para cada módulo que considere tales contenidos temáticos.

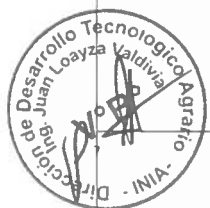
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS


MÓDULOS	CURSO – TALLER	N° DE HORAS
MÓDULO I	MARCO DE LA GESTIÓN PÚBLICA	04
	INNOVACIÓN AGRARIA	04
	MARCO ESTRATÉGICO DEL INIA	04
	DEMANDAS TECNOLÓGICAS Y DE MERCADO	04
	MÉTODO DEL DESIGN THINKING PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA	08
	Subtotal	24
MÓDULO II	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	08
	ESTADÍSTICA PARA LA INVESTIGACIÓN	16
	DISEÑO EXPERIMENTAL AGRÍCOLA	08
	INVESTIGACIÓN AGRARIA PARTICIPATIVA	08
	ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA FONDOS CONCURSABLES	16
	GESTIÓN DE PROYECTOS	16
	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	16
	Subtotal	88
MÓDULO III	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA	08
	EDUCACIÓN DE ADULTOS PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGRARIA	08
	INTERCULTURALIDAD PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGIA AGRARIA	08
	DISEÑO Y GESTIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA	08
	Subtotal	32
MÓDULO IV	TRABAJO EN EQUIPO	08
	COMUNICACIÓN EFECTIVA	08
	PERSUASIÓN E INFLUENCIA	08
	Subtotal	24
TOTAL		168



Asimismo, se indica las capacidades que se espera lograr y los temarios sugeridos a desarrollar por cada curso:

CURSO - TALLER	OBJETIVOS	TEMARIO
MARCO DE LA GESTIÓN PÚBLICA	Los participantes serán capaces de identificar y comprender la importancia de la gestión del Estado y el rol en su organización, mediante los enfoques, conocimientos e instrumentos de innovación pública para mejorar la calidad tanto en el servicio como en los procesos y funcionamiento en la organización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos enfoques 2. Concepto y elementos del valor público 3. Gestión política y operativa 4. Liderazgo público 5. Fortalecimiento de capacidades del sector público 6. Nuevo enfoque de gestión pública por resultados 7. Enfoque del rol del servidor 8. Innovación pública
INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (I+D+i)	Los participantes serán capaces de comprender la importancia y debatir sobre las tendencias, avances y retos actuales relacionados a la innovación agraria, identificando enfoques de investigación y transferencia tecnológica I+D+i y participativa, de desarrollo sostenible y seguridad alimentaria, e intercultural en su búsqueda por contribuir al desarrollo de la innovación agraria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque I+D+i para el sector agrario: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Qué entendemos por I + D + i 1.2. Por qué se habla de I + D + i 1.3. ¿qué aporta al desarrollo? 1.4. ¿Qué significa en este contexto la innovación agraria? 1.5. ¿Cuál es la diferencia con enfoques anteriores? 1.6. Sistemas de innovación agraria (estudios de caso) 2. Elementos a tomar en cuenta en las investigación agraria de hoy: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Enfoque de la investigación participativa, desarrollo sostenible y seguridad alimentaria 2.2. Enfoque de interculturalidad y género en el sector agrario 2.3. Enfoque sistémico del mercado de innovación 3. Temas emergentes
MARCO ESTRATÉGICO DEL INIA	Los participantes serán capaces de incorporar y reflexionar sobre la importancia de su rol de investigadores y transferencistas en relación a la nueva Estrategia Nacional de Investigación Agraria que promueve la innovación agraria, mediante la revisión de los lineamientos de los instrumentos de gestión del INIA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia Nacional de Investigación Agraria – Ministerio de Agricultura 2. Lineamientos estratégicos INIA 3. Estructura Organizacional 4. Roles de los investigadores y transferencistas 5. Lineamientos de coordinación nacional
DEMANDAS TECNOLÓGICAS Y DE MERCADO	Los participantes serán capaces de conocer y reflexionar sobre la importancia del nuevo paradigma horizontal y de cooperación regional en que se desarrollan las demandas tecnológicas y de mercado actualmente, mediante la identificación de fundamentos y características del nuevo enfoque participativo para la innovación tecnológica agraria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paradigma de la sostenibilidad, recursos naturales e impacto en el sistema de producción y mercado agrario 2. Demandas tecnológicas en un escenario de integración agro-industrial y agrocomercial 3. Reestructuración de los mercados y la integración de las cadenas productivas 4. Desarrollo científico, paradigmas biotecnológicos e informáticos y su impacto en modelos tecnológicos tradicionales 5. Dimensión regional de la cooperación en redes
MÉTODO DEL DESIGN THINKING PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA	Los participantes serán capaces de implementar el Design Thinking para generar soluciones innovadoras en las investigaciones propuestas. De este	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al Design Thinking <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Entendimiento del proceso y conceptos de la innovación centrada en el usuario. 1.2 Los 3 pilares de la innovación



	<p>modo, se busca que los investigadores y transferencistas se conviertan en activos productores de conocimiento y soluciones novedosas que agreguen valor a la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Factibilidad o Viabilidad o Deseabilidad <ol style="list-style-type: none"> 2. Explorando la Necesidad <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Concepto de Need Finding 2.2 Identificando el Problema: Usuario y Necesidad 2.3 Empatizar 3. Definición de la Necesidad y Punto de Vista (POV) <ul style="list-style-type: none"> o Construcción del Punto de Vista asociado a la necesidad 4. Ideación <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Concepto de Ideación 4.2 Visual Thinking como herramienta para la ideación 5. Prototipo 6. Testeo <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Mapeo de Stakeholders 6.2 Testeado de la solución
 <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p>	<p>Los participantes serán capaces de diseñar proyectos de investigación aplicada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios, conceptos y características del método científico 2. Tipos de investigación <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Básica 2.2 Aplicada 3. Métodos de investigación <ol style="list-style-type: none"> 3.1 No-experimental 3.2 Pre-experimental 3.3 Quasi-experimental 3.4 Experimental 4. Clases de presupuestos del método científico <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Orden 4.2 Determinismo 4.3 Comprobabilidad 5. Técnicas del método científico <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Inductivo 5.2 Deductivo 5.3 Hipotético – deductivo 5.4 Analítico 5.5 Sintético 5.6 Histórico comparativo 5.7 Cuantitativo 5.8 Cualitativa 6. Diseño de Estrategia de la investigación I+D <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Definición y planteamiento del problema 6.2 Planeamiento y diseño experimental 6.3 Ejecución del experimento 6.4 Recolección de datos del experimento 6.5 Discusión de resultados obtenidos 6.6 Análisis económico de los tratamientos probados y utilidad práctica 6.7 Conclusión final y recomendación 7. Presentación de casos de investigación aplicada sobre el sector agrario.
<p>DISEÑO EXPERIMENTAL AGRÍCOLA</p>	<p>Los participantes serán capaces de diseñar y planificar un experimento agrícola, como parte del proceso de diseño de la investigación principal para el sector agrario.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios, conceptos y características 2. Metodología experimental 3. Requerimientos de un diseño experimental <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Tratamiento o Procedimientos

		<ul style="list-style-type: none"> o Procesos o Factores o materiales 3.2 Testigo para la comprobación de prueba 3.3 Unidad experimental 3.4 Análisis de la variancia 3.5 Hipótesis estadística 3.6 Supuestos del modelo estadístico <ul style="list-style-type: none"> o Aditividad o Linealidad o Normalidad o Independencia o Variancias Homógenas 3.7 Modelos estadísticos <ul style="list-style-type: none"> o Efectos fijos o Efectos aleatorios o Modelo mixto 3.8 Prueba de comparación de medias <ul style="list-style-type: none"> o Diferencia Significativa Mínima o Prueba de Rangos Múltiples de Duncan o Prueba de Rangos Múltiples de Tukey o Prueba de comparación de Dunnet 3.9 Transformación de datos <ul style="list-style-type: none"> o Transformación logarítmica o Transformación de la raíz cuadrada 3.10 Coeficiente de variabilidad 4. Diseño experimental computacional 5. Presentación de casos de diseño experimental 6. Toma de datos en campo con el uso de internet.
 <p>INVESTIGACIÓN AGRARIA PARTICIPATIVA</p>	<p>Los participantes serán capaces de identificar el proceso y reconocer la importancia de la investigación científica en base a un enfoque participativo para el sector agrario.</p>	<p>Conectividad computacional</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Principios y conceptos: investigación, acción, participación (IAP) 1.2 Metodología teoría-práctica 1.3 Componentes 1.4 El rol del investigador participativo 2. Proceso de Investigación-Acción-Participación <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Etapa de pre-investigación: Síntomas, demanda y elaboración del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> o Detección de unos síntomas y realización de una demanda (desde alguna institución, generalmente administración local) de intervención. o Planteamiento de la investigación (negociación y delimitación de la demanda, elaboración del proyecto). 2.2 Primera etapa. Diagnóstico. <ul style="list-style-type: none"> o Conocimiento contextual del territorio y acercamiento a la problemática a partir de la documentación existente y de entrevistas a representantes institucionales y asociativos. o Recogida de información. o Constitución de la Comisión de Seguimiento. o Constitución del Grupo de IAP. o Introducción de elementos analizadores.



		<ul style="list-style-type: none"> o Inicio del trabajo de campo (entrevistas individuales a representantes institucionales y asociativos). o Entrega y discusión del primer informe. 2.3 Segunda etapa. Programación. <ul style="list-style-type: none"> o Proceso de apertura a todos los conocimientos y puntos de vista existentes, utilizando métodos cualitativos y participativos. o Trabajo de campo (entrevistas grupales a la base social). Análisis de textos y discursos. o Entrega y discusión del segundo informe. o Realización de talleres. 2.4 Tercera etapa. Conclusiones y propuestas. <ul style="list-style-type: none"> o Negociación y elaboración de propuestas concretas. o Construcción del Programa de Acción Integral (PAI). o Elaboración y entrega del informe final. Etapa post-investigación: Puesta en práctica del PAI y evaluación. Nuevos síntomas. 3. Presentación de casos con enfoque de investigación-acción-participación en el sector agrario.
<p>ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA FONDOS CONCURSABLES</p>	<p>Los participantes serán capaces de elaborar proyectos de investigación para fondos concursables, en base a herramientas básicas para el diseño de proyectos y alineando los mismos con los requerimientos de la oferta pública y privada para acceder a fondos de financiamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Introducción de requerimientos básicos para la postulación a proyectos <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Elementos básicos para la formulación de un proyecto 1.2 Estrategias de presentación de proyectos 1.3 Herramientas para la elaboración de proyecto <ul style="list-style-type: none"> o árbol de problemas o árbol de objetivos o marco lógico 1.4 Elaboración de presupuesto 2. Oferta pública y privada de proyectos y fondos concursables <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Tipos de fondos 2.2 Fuentes de financiamiento nacionales e internacionales 2.3 Requisitos formales para el acceso de financiamiento 3. Presentación de caso práctico de proyectos de investigación agraria
<p>GESTIÓN DE PROYECTOS</p>	<p>Los participantes serán capaces de gestionar proyecto de investigación, en base a un plan de acción definido y gestionando los recursos asignados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Dirección y control de proyectos <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Conceptos básicos de la gestión de control de proyectos. 1.2 Control integrado de cambios. 1.3 Control de cambios de alcance, verificación del alcance. 1.4 Control de cambios de presupuesto y costos. 1.5 Control de cambios de programa (plan de actividades). 1.6 Aseguramiento y control de calidad. 1.7 Monitoreo de riesgos. 1.8 Control de las adquisiciones. 2. Gestión de riesgos en proyectos <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Conceptos básicos.

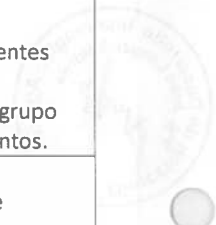
		<ul style="list-style-type: none"> 2.2 Técnicas de identificación de riesgos. 2.3 Análisis cualitativo de riesgos. 2.4 Análisis cuantitativo de riesgos. 2.5 Desarrollo del plan de respuestas a los riesgos. <p>3. Control del plan de respuestas a los riesgos.</p>
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	Los participantes serán capaces de identificar los fundamentos de la gestión del conocimiento y los beneficios para el mejoramiento de la creación, distribución, adopción y revisión de conocimiento sobre investigaciones en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Procesos de investigación y producción de conocimiento <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Demanda vs Oferta 1.2 Involucramiento de la audiencia 2. Mapeo de actores influyentes <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Metodología "Tipping Point" 2.2 Otras metodologías 3. Estrategias de comunicación de la investigación <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Enfoque y mensajes 3.2 Comunicándose con los medios 3.3 Recursos para escribir notas de prensa y editoriales 3.4 Comunicándose con decisores 3.5 Comunicándose con la sociedad civil 3.6 Uso de Redes Sociales 4. Redacción de artículos científicos para revistas indexadas 5. Redacción de documentos para uso de transferencistas 6. Desarrollo de conferencias y presentaciones efectivas <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Uso de Power Point y otros recursos 6.2 Visualización de Data 6.3 Infografías 7. Producción de documentos de conocimiento <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Guías técnicas 7.2 Documentos de Políticas
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA	Los participantes serán capaces de identificar la importancia y el proceso de la transferencia tecnológica participativa para el sector agrario.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos, principios y conceptos de la Transferencia Tecnológica 2. Ejes de la TT <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Formativo de promotores tecnológicos agrarios 2.2 Educativo andragógico y por descubrimiento 2.3 Cultural y cosmovisión del agricultor 2.4 Institucional - actores y planes de trabajo concertados 2.5 Económico, ecológico y tipos de mercados de implementación 3. Etapas de la metodología de transferencia tecnológica participativa <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Socialización de la organización 3.2 Diagnóstico participativo con actores 3.3 Concertación de ideas e identificación de problemas 3.4 Priorización de soluciones viables 3.5 Identificar posibles alianzas 3.6 Estructuración de proyectos 3.7 Responsabilidades compartidas en el proceso 3.8 Seguimiento y monitoreo compartidos



		<p>3.9 Evaluaciones de impacto y planeamiento de nuevos retos</p> <p>4. Indicadores locales de línea de base para la Transferencia Tecnológica</p> <p>4.1 Sistema de trabajo de la comunidad</p> <p>4.2 Modelo de gestión de recursos naturales</p> <p>4.3 Saberes tradicionales de la comunidad</p> <p>4.4 Estructura de la comunidad</p> <p>4.5 Demanda y servicios</p> <p>5. Instrumentos de la Transferencia Tecnológica.</p>
<p>EDUCACIÓN DE ADULTOS PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGRARIA</p>	<p>Los participantes serán capaces de diseñar planes de sesiones en base a la metodología por descubrimiento para promotores o líderes tecnológicos agrarios</p>	<p>1. Principios, conceptos y características del proceso enseñanza-aprendizaje por descubrimiento para adultos</p> <p>2. Principios, conceptos y características de la metodología de aprendizaje por descubrimiento en base a la herramienta del agro-ecosistema</p> <p>3. Proceso de aprendizaje por descubrimiento para agricultores</p> <p>o Etapas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Experiencia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reflexión</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Información</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aplicación</p> <p>4. Diseño de plan de sesiones de capacitación</p> <p>o Etapas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Temporalidad y problemática</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Conceptos y palabras claves</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Materiales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Observar y experimentar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modo de experimentación en un proceso de capacitación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Preguntas de reflexión, internalización y aplicación del aprendizaje</p> <p>5. Socialización de casos de aprendizaje por descubrimientos para adultos en el sector Agrario.</p>
<p>INTERCULTURALIDAD PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGRARIA</p>	<p>Los participantes serán capaces de generar y fortalecer las competencias en comunicación intercultural dirigida a la transferencia tecnológica participativa, a través de metodologías con enfoques teóricos y prácticos aplicables a la participación comunitaria</p>	<p>1. Introducción</p> <p>1.1 Principios, conceptos y características de interculturalidad</p> <p>1.2 Evolución del concepto de interculturalidad</p> <p>1.3 Interculturalidad y transferencias tecnológica agraria</p> <p>2. Cultura y ciencia</p> <p>2.1 Conceptos de cultura</p> <p>2.2 Dinámicas de las culturas</p> <p>2.3 Cultural indígenas, reciprocidad y pensamiento "científico"</p> <p>3. Procesos participativos interculturales</p> <p>3.1 Definición de los procesos participativos</p> <p>3.2 Requerimientos para los procesos participativos</p> <p>3.3 Apoyo a la participación equitativa entre los líderes agrarios</p> <p>3.4 Dificultades de los procesos participativos</p> <p>4. Comunicación intercultural</p> <p>4.1 Cultura, comunicación e interculturalidad</p> <p>4.2 Canales de comunicación</p>



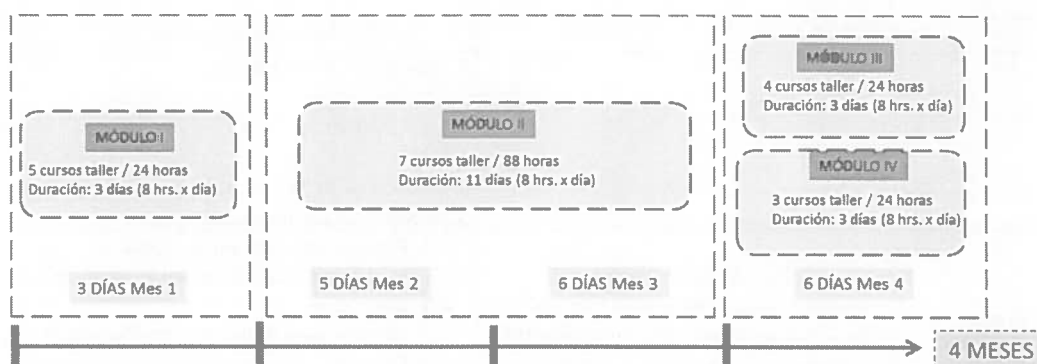
		<p>4.3 Comunicación intercultural eficaz con líderes tecnológicos agrarios</p> <p>4.4 Comunicación intercultural, desarrollo, TT e innovación agraria</p> <p>5. Presentación de casos de interculturalidad y transferencia de tecnología agraria.</p>
<p>DISEÑO Y GESTIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA</p>	<p>Los participantes serán capaces de apropiarse del conocimiento del paquete tecnológico a transferir e implementar planes de acción de transferencia tecnológica de acción participativa para el sector agrario.</p>	<p>1. Estrategia, objetivos y componentes del Plan de Acción de TT</p> <p>2. Metodología participativa y herramientas del Plan de Acción</p> <p>3. Proceso del Plan de Acción</p> <p>3.1 Etapas</p> <p>3.1.1 Establecimiento del grupo: Contacto inicial, auto-identificación de líderes y organización del grupo</p> <p>3.1.2 Determinación del contenido técnico: Línea base, diagnóstico participativo, diseño de currículo, prueba de caja</p> <p>3.1.3 Establecimiento de parcelas: Formación de grupos de trabajo, siembras de parcelas de aprendizaje, siembra de estudios específicos</p> <p>3.1.4 Desarrollo de actividades de aprendizaje: Sesiones de aprendizaje, día de campo, repetición de prueba de caja, cosecha y evaluación económica</p> <p>3.1.5 Graduación y seguimiento: Evento de graduación, plan de seguimiento, actividades de apoyo</p> <p>4. Seguimiento y evaluación de impacto</p> <p>4.1 Etapas</p> <p>4.1.1 Evaluación de capacitación</p> <p>4.1.2 Seguimiento de la capacitación</p> <p>4.1.3 Programación de actividades diferentes</p> <p>4.1.4 Reforzamiento de temas</p> <p>4.1.5 Orientación a la sostenibilidad del grupo</p> <p>4.1.6 Aplicación y difusión de conocimientos.</p>
<p>TRABAJO EN EQUIPO</p>	<p>Los participantes serán capaces de trabajar de manera integrada con el resto de miembros de su equipo de trabajo sean éstos de órganos de línea o de soporte para el logro de los objetivos.</p>	<p>1. Visión de equipo</p> <p>2. Modelo de trabajo de un equipo altamente competitivo</p> <p>2.1 Expertise</p> <p>2.2 Integridad</p> <p>2.3 Gestión del trabajo</p> <p>2.4 Actitud de servicio</p> <p>2.5 Dinámica de trabajo en equipo o Reflexión sobre fortalezas y oportunidades de mejora</p> <p>2.6 Diseño del proceso del equipo PNIA para trabajar como un equipo exitoso que logra resultados.</p> <p>2.7 Definición de procesos de comunicación en el equipo.</p> <p>2.8 Retroalimentación (<i>feedback</i>) para el desarrollo de los miembros del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Concepto e importancia o Técnica de <i>feedback</i> o Diseño de planes de desarrollo



		o Role play en base a casos
COMUNICACIÓN EFECTIVA	Los participantes serán capaces de comunicarse asertivamente con sus diferentes interlocutores, logrando los resultados esperados de comprensión y acción de parte de sus receptores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es la comunicación <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definición 1.2. Objetivo 1.3. Función 2. Beneficios de ser un buen comunicador 3. Modelo de comunicación <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Proceso, componentes, riesgos 4. Supuestos o suposiciones en comunicación <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Definición 4.2. Técnica para detección de supuestos 4.3. Ejercicios de aplicación en base a casos 5. Empatía, Asertividad, Escucha empática <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Definición 5.2. Ejercicios para desarrollarlas 6. Estilos de comunicación <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Definición en base a funciones de pensamiento Jungianas y aplicación del método Benziger 6.2. Fortalezas y Debilidades de cada estilo 6.3. Ejercicios de aplicación.
PERSUACIÓN E INFLUENCIA	Los participantes serán capaces de impactar en los receptores con la finalidad de influir positivamente sobre el uso de paquetes tecnológicos desarrollados por los investigadores del INIA para el desarrollo de sus productos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una visión común para influir. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Importancia 1.2. Definición de visión 2. Perfilación de audiencias <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición de audiencia 2.2. Técnica de perfilación 3. Aplicación de la perfilación y del método Benziger para adaptar la comunicación a su audiencia. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ejercicio de aplicación en base a casos reales que los participantes enfrenten. 4. Las 6 leyes de la influencia de Robert Cialdini y cómo aplicarlas. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Ejercicios de aplicación 5. Equilibrio emocional: la esencia para transmitir seguridad en uno mismo. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Definición de equilibrio emocional 5.2. Técnicas de PNL (Programación Neuro Lingüística) para enfrentar temores en procesos de comunicación o relaciones. 5.3. Técnicas para gestionar emociones



La carga docente de los cursos deberá diseñarse teniendo en cuenta la duración total del curso de 4 meses en los que se desarrollarán los módulos I al IV organizados de la siguiente manera:



El programa deberá considerar una dotación mínima de **168 horas lectivas**.

La curricula de estudios propuesta para el Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria debe contener un número de créditos que permita ser reconocidos en los programas académicos de formación continua de la Entidad Educativa.

Materiales de enseñanza:

A cada participante, al inicio de clases se le entregará una carpeta (en físico y un CD), conteniendo:

- Sílabos por competencias (Ejes cognitivo, procedimental y actitudinal) por cada curso.
- Materiales de estudio para la etapa presencial.
- Materiales de estudio auto instructivos para la etapa no presencial y virtual y un CD que incluya ambos materiales de estudio.
- Nombre de los expositores o facilitadores.
- Programación de los cursos.
- Artículos o separatas relevantes y de actualidad relacionados a los temas de estudio.
- Una relación de bibliografía especializada.
- La entidad Educativa Superior podrá incluir información adicional que considere relevante para la formación de los participantes.



6. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La Entidad Educativa superior deberá designar un Coordinador Académico/Supervisor General, el mismo que estará en coordinación con el Representante designado por el PNIA para facilitar el desarrollo, a modo indicativo, las siguientes actividades:

- Organización y promoción del curso a nivel nacional, regional y local en el Perú, que incluirá la selección, inscripción y formalización de matrículas de los alumnos. Asimismo, elaborará los materiales educativos, realizará la organización docente del Curso de Capacitación por Competencias, preparará el material académico de soporte, y preverá las condiciones técnicas y logísticas necesarias para la ejecución del curso donde se desarrolle.
- Una sesión de apertura oficial del curso (al inicio del mismo), una vez finalizado el período de inscripción y formalización de matrículas.

- Celebración de un acto final de clausura del curso, en el que se hará entrega del certificado oficial del **Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria dirigido a profesionales del INIA.**

7. PRODUCTOS A ENTREGAR

PRODUCTO 1. Propuesta detallada de Plan Formativo, organización docente del Curso de Especialización, elaboración de material académico de soporte, y acondicionamiento de sede.

PRODUCTO 2. Informe de inicio del **Curso de Especialización en Investigación e Innovación Agraria**, describiendo a los participantes y el desarrollo de los primeros cursos taller realizado (Módulo I).

PRODUCTO 3. Informe de avance de los Módulos describiendo el progreso de los participantes.

PRODUCTO 4. Informe final de cierre de la edición, clausura del curso con entrega de certificados y resultados de la evaluación de conocimiento y habilidades de los participantes.

8. PLAZO Y CRONOGRAMA DE ENTREGA DE PRODUCTOS

PRODUCTO	PLAZO DE ENTREGA en días calendario
PRODUCTO 1. Propuesta detallada de organización docente del Programa de Capacitación por Competencias en Investigación e Innovación Agraria , elaboración de material académico de soporte, y acondicionamiento de sede.	15 días de la firma del contrato
PRODUCTO 2. Informe de inicio del Programa de Capacitación por Competencias en Investigación e Innovación Agraria , describiendo a los participantes y el desarrollo de los primeros cursos taller realizado del Módulo I.	60 días de la firma del contrato
PRODUCTO 3. Informe de avance de los Módulos II y III describiendo el progreso de los participantes.	105 días de la firma del contrato
PRODUCTO 4. Informe final de cierre de la edición, clausura del curso con entrega de certificados y resultados de la evaluación de conocimiento y habilidades de los participantes.	165 días de la firma del contrato



9. FACILIDADES

- Entregar al PNIA un archivo digital que contenga todo el material didáctico que utilice el instructor durante la capacitación (ppt, dinámicas, cds, videos, audio, entre otros).
- Autorización para filmación en el 100% de las clases dictadas por la entidad.
- Entregar material didáctico a cada participante (guía de orientación al alumno, CD, separatas, otros).
- Las clases se llevarán a cabo en las instalaciones de la entidad educativa, quienes proporcionarán aulas debidamente equipadas para el dictado de los cursos (proyector multimedia, ecran, pizarra acrílica, laptop, etc.)
- Se deberá designar un Coordinador Académico/Supervisor General
- Se deberá proporcionar dos coffee break por día.
- Se deberá disponer de aulas (35 alumnos por aula)

10. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La consultoría desarrollará sus actividades en coordinación con la Unidad de Apoyo al Fortalecimiento de los Servicios del INIA – UAFSI del PNIA.

11. COSTO DE LA CONSULTORÍA

El costo referencial de la consultoría asciende a **S/. 550,679** soles (Quinientos cincuenta mil seis cientos setenta y nueve 00/100 Soles).

El costo de la consultoría cubre todos los conceptos, impuestos y compromisos con terceros para la realización de la consultoría.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA DE PAGOS

El plazo de ejecución de la consultoría es de **165 días calendarios**, contados a partir de la firma del contrato, este monto se abonará en **04 pagos** contra la presentación de los productos correspondientes, previamente aprobados por el supervisor del servicio, de la siguiente manera:

CONCEPTO	DESEMBOLSO Y PLAZO DE ENTREGA EN DÍAS CALENDARIO
PRIMER DESEMBOLSO	25% a los 15 días de suscrito el contrato, a la presentación del PRODUCTO 1 . Propuesta detallada del Plan Formativo, organización docente, elaboración de material académico de soporte, y acondicionamiento de sede.
SEGUNDO DESEMBOLSO	25% a los 60 días de la firma del contrato, a la presentación del PRODUCTO 2 . Informe de inicio del Cursos de Especialización, describiendo a los participantes y el desarrollo de los primeros cursos taller realizados.
TERCER DESEMBOLSO	25% a los 105 días de la firma del contrato, a la presentación del PRODUCTO 3 . Informe de avance de los Módulos describiendo el progreso de los participantes.



CUARTO DESEMBOLSO	25% a los 165 días de la firma del contrato, a la presentación del PRODUCTO 4 . Informe final de cierre de la edición, clausura del curso con entrega de certificados y resultados de la evaluación de conocimiento y habilidades de los participantes.
--------------------------	--



