

MINUTA DE REUNIÓN  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y EL  
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA,  
SOBRE  
ESTUDIO DE VERIFICACIÓN EN CONJUNTO CON EL SECTOR  
PRIVADO  
PARA DIFUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS JAPONESAS  
PARA  
AGRICULTURA DE AHORRO DE AGUA EN ÁREAS ÁRIDAS

Conste por el presente documento la Minuta de Cooperación Interinstitucional, que celebran de una parte, el Instituto Nacional de Innovación Agraria, en adelante INIA, con RUC N° 20131365994, representado por su Jefe, Dr. Miguel Angel Barandiarán Gamarra, identificado con DNI N°09337305, designado con Resolución Suprema N° 001-2017-MINAGRI, con domicilio en la Av. La Molina N° 1981, distrito de La Molina, provincia y departamento de Lima y, de otra parte, La Agencia de Cooperación Internacional del Japón en adelante denominado JICA, con partida Registral N° 13127077, representado por su Representante Residente de Oficina en el Perú, Sr. Masayuki Eguchi, identificado con PASAPORTE N° RB0012803, con domicilio legal en Av. Canaval y Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, provincia y departamento de Lima; en los términos y condiciones establecidos en las cláusulas siguientes.

Como resultado de las discusiones, todas las partes involucradas confirmaron la implementación del Estudio, sobre la base del documento adjunto a la presente.

Esta Minuta de Reunión ha sido elaborada en idiomas español e inglés. En caso de cualquier divergencia en su interpretación, el texto en español prevalecerá.

[Lima, 05 Marzo, 2018]

  
Sr. Masayuki Eguchi  
Representante Residente  
Oficina en el Perú  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón

  
Dr. Miguel Angel Barandiaran Gamarra  
Jefe  
Instituto Nacional de Innovación Agraria



## DOCUMENTO ADJUNTO

### I. CLAUSULA PRIMERA: DE LOS ANTECEDENTES

1.1. Las empresas japonesas poseen recursos tecnológicos en varios campos, que pueden ayudar a completar las necesidades sociales y tienen un impacto positivo en el bienestar social de un país. JICA, como la agencia ejecutora de la Asistencia Oficial para el Desarrollo del Japón, ha presentado un programa de estudios para utilizar estas tecnologías.

1.2. El esquema de estudio de JICA "Estudio de Verificación con el Sector Privado para Difusión de las Tecnologías Japonesas" en adelante «el Estudio», busca demostrar que las tecnologías japonesas son altamente efectivas para mejorar retos específicos del desarrollo.

1.3. Como preparativo para el Estudio, JICA invita a las empresas japonesas a presentar propuestas. Las propuestas exitosas deben de indicar un plan viable para utilizar las tecnologías del proponente, con la finalidad de responder a los desafíos de desarrollo de los países en vías de desarrollo seleccionados. Los proponentes que hayan presentado propuestas exitosas serán comprometidos como miembros del equipo de Estudio (en adelante referidos como "Equipo de Estudio de JICA").

1.4. El Equipo de Estudio de JICA llevará a cabo el Estudio en cooperación con sus contrapartes de los países en vías de desarrollo, y preparará un informe final. El informe final será entregado a la contraparte para cualquier uso futuro, tal como información de línea de base para implementar un proyecto similar por cuenta propia.

1.5. El INIA, es un Organismo Técnico Especializado – OTE, adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, tiene a su cargo diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria. Cuenta con personería Jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa, económica y financiera y desarrolla las actividades de investigación, transferencia de tecnología, la conservación y aprovechamiento de los recursos genéticos, la producción de semillas, plántones y reproductores de alto valor genético; así mismo, es responsable de la zonificación de cultivos y crianzas en todo el territorio nacional.

1.6. Las Estaciones Experimentales Agrarias, son órganos desconcentrados del INIA, responsables de la ejecución de actividades institucionales en su ámbito territorial, se encuentran distribuidas a nivel nacional en función de zonas agroecológicas. Cada Estación



Experimental Agraria está a cargo de un director de la Estación Experimental Agraria, que es designado y depende jerárquicamente del Jefe del INIA.

## II. CLAUSULA SEGUNDA: Objetivo del Estudio

Contribuir con el uso eficiente del recurso hídrico en el mejoramiento de la sostenibilidad de la producción agrícola mediante el ahorro de agua, a través del uso de Porous Alpha y desarrollar metodologías de difusión de esta tecnología a través de la experimentación en la Estación Experimental Agraria Donoso - Huaral y en el campo de los agricultores en el ámbito de la EEA Chinchá.

## III. CLAUSULA TERCERA: Implementación del Estudio

3.1. El trabajo será implementado de acuerdo al Esquema del Estudio, el cual se expone en el Anexo que forma parte integrante del presente documento. La ejecución efectiva del Estudio será realizada por Tottori Resource Recycling, Inc. (TRR), encargada por JICA y en colaboración con ésta, JICA supervisará la ejecución general. Para efectos de la presente Minuta de Reunión el Equipo de Estudio de JICA esta conformado por JICA y TRR (JICA/TRR)

3.2. JICA será propietaria de los productos, equipos y sus instalaciones accesorias, listados en la tabla abajo, preparados por el Equipo de Estudio de JICA con la finalidad de implementar el Estudio (en adelante referidos como el "Producto") y conservará su propiedad durante todo el período de ejecución.

Lista de Producto Proporcionado por Equipo de Estudio de JICA

| # | Nombre                                                                               | Cantidad                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Porous Alpha<br>para experimentación en<br>estación de INIA                          | 600 L                                                                                                              |
| 2 | Porous Alpha<br>para la instalación del piloto<br>en el campo de los<br>agricultores | 30 m <sup>3</sup> o 60m <sup>3</sup><br>(Depende del resultado de la<br>experimentación en la<br>estación de INIA) |
| 3 | Equipo para medir pH                                                                 | 3                                                                                                                  |
| 4 | Equipo para medir EC                                                                 | 3                                                                                                                  |
| 5 | Equipo para medir humedad<br>del suelo                                               | 60                                                                                                                 |

Luego de completar el Estudio, y sobre la base de los resultados, la propiedad del Producto será entregada y transferida a INIA. Sin embargo, sobre Porous Alpha, la propiedad se transferirá de inmediato a INIA después de la instalación, quedando bajo la responsabilidad del INIA.



- 3.3. Los recursos requeridos para llevar a cabo las actividades resumidas y acordadas en la Minuta de Reunión serán asumidos por cada parte dependiendo de la disponibilidad de su presupuesto, de conformidad con las obligaciones que cada parte asuma en el presente documento.

#### IV. CLAUSULA CUARTA: Medidas a ser tomadas por INIA

INIA tomará las medidas necesarias para:

- 4.1. Asegurar terreno o espacio suficiente para los paquetes pilotos para la instalación del Producto (indicado en el acápite superior III 3.2 durante todo el periodo de implementación
- 4.2. Cooperar con JICA/TRR para garantizar la implementación exitosa del Estudio a lo largo del período de su duración, con las siguientes actividades:
- 1) Instalar y administrar los paquetes piloto (50m x 50m en máximo);
  - 2) Llevar a cabo experimentos con espárragos y tomates al menos dos temporadas;
  - 3) Realizar evaluaciones sobre el efecto del Producto, como el consumo / ahorro de agua, el aumento de la producción y el costo de producción.
- 4.3. Asegurar el funcionamiento y mantenimiento adecuado y efectivo del Producto que será entregado al INIA por JICA, durante / después de la implementación del Estudio.
- 4.4. Asegurar que el Producto, técnicas y conocimientos adquiridos en el Estudio no serán usados para fines militares.
- 4.5. Proponer oportunamente a JICA/TRR candidatos apropiados que participarán en las actividades a realizarse en Japón.
- 4.6. Proveer al Equipo de Estudio de JICA de apoyo razonable, incluyendo los siguientes ítems, según sea solicitado durante el período de implementación, en cooperación con otras organizaciones relacionadas en Perú, y con su propio presupuesto:
- 1) Disposición del personal adecuado del INIA para el Estudio.
  - 2) Colaboración en la convocatoria a los agricultores a los seminarios;
  - 3) Colaboración en la selección de agricultores modelo.
  - 4) Espacio de oficina adecuado.
  - 5) Data disponible (incluyendo mapas y fotografías) e información relacionada al Estudio.



3



## V. CLAUSULA QUINTA: Medidas a ser tomadas por JICA/TRR

JICA/TRR tomará las medidas necesarias para:

- 5.1. Asumir el costo del Producto, su transporte, importación, e instalación, de acuerdo al plan de trabajo que definan las partes.
- 5.2. Asumir los costos que demande la instalación, implementación y conducción de los trabajos en la Estación Experimental Agraria Donoso -- Huaral y en campo de agricultores del ámbito de la Estación Experimental Agraria Chincha – Ica.
- 5.3. Asumir el costo relacionado con los materiales necesarios para la transferencia técnica y la difusión de la producción, tales como manuales, carteles y folletos.
- 5.4. Seleccionar productores y tierras adecuadas para realizar la producción piloto, utilizando el Producto en colaboración con expertos de INIA.
- 5.5. Asumir los gastos relacionados con las actividades realizadas en Japón. Los detalles de dichos gastos se mencionarán más adelante en 10.4. Reglas y Regulaciones de la cláusula X para participar en las actividades en Japón.

## VI. CLAUSULA SEXTA: Documentación de información

- 6.1. En el plazo de un mes a partir de la fecha de firma de la minuta entre JICA y TRR, el Equipo de Estudio de JICA presentará un Plan de Trabajo a INIA, el mismo que será consensuado.
- 6.2. El Equipo de Estudio de JICA elaborará un informe de las actividades y lo presentará al INIA al menos dos veces durante la implementación del Estudio.
- 6.3. El Equipo de Estudio de JICA elaborará el informe final del Estudio al finalizar el Estudio y presentará a INIA.

## VII. CLÁUSULA SÉTIMA: Consultas Mutuas

Cualquier cuestión importante que pueda surgir de este Documento Adjunto o en relación al mismo, será resuelta a través de consultas y acuerdos mutuos entre todas las partes involucradas.

3

## VIII. CLAUSULA OCTAVA: Resolución

En caso de que surjan retrasos o fallas en el rendimiento debido a la insolvencia, cualquier dificultad comercial, financiera o de otro tipo de TRR, cancelación del contrato entre TRR y JICA, o cualquier otra causa más allá del control razonable de las partes, la parte afectada deberá notificar inmediatamente por escrito a las otras partes, respecto a la fecha y la naturaleza de dicho incumplimiento, y el período de tiempo previsto durante el cual se estima que dichas condiciones de falla persistirán. En tal caso, esta Minuta de Reunión no obliga a ninguna de las partes del presente documento a continuar con la implementación del Estudio. Las partes del presente documento se deberán consultar de buena fe y ponerse de acuerdo sobre las medidas adecuadas que deben ser tomadas, incluyendo la terminación del Estudio.

## IX. CLAUSULA NOVENA: Modificación de minuta

Cualquier modificación o ampliación a los términos de la presente minuta, deberá ser acordado por las partes mediante la suscripción de la adenda correspondiente.

## X. CLAUSULA DECIMA: Otros temas relevantes

### 10.1. Daños en los productos

El Producto será entregado y transferido a INIA "tal cual" de acuerdo con III 3.2. anterior.

En caso de que se produzcan daños por negligencia activa o pasiva del personal de JICA/TRR o INIA en el proceso de implementación del Estudio, cada parte relevante será responsable de los costos, daños o perjuicios causados por la negligencia de su propio personal, pero no conjuntamente, y eximir de responsabilidad a las otras partes.

### 10.2. Derechos de propiedad intelectual

JICA/TRR se reserva sus derechos de propiedad intelectual tales como patentes, marcas registradas, derechos de autor, diseños, modelos, construcciones, etc. (en adelante referidos como "Derechos de Propiedad Intelectual"), relacionados al Producto, traídos o creados por JICA/TRR para la implementación del Estudio y ningún Derecho de Propiedad Intelectual se concede por licencia o bajo este documento adjunto. Cualquier reventa, reproducción, reutilización o transferencia de los Derechos de Propiedad Intelectual que pertenecen a JICA/TRR, relacionados al Producto, está restringida sin la obtención de un permiso previo y por escrito de JICA/TRR.

La propiedad intelectual de todos los datos obtenidos durante el Estudio pertenecen a INIA y JICA/TRR. Los Derechos de Propiedad



Intelectual del informe final permanecerán como propiedad de JICA. El INIA puede hacer copias y distribuir el informe con la finalidad de compartir los resultados del Estudio. Sin embargo, el INIA no podrá usar el informe para fines comerciales, ni modificarlo sin obtener consentimiento previo y por escrito de JICA.

### 10.3. Confidencialidad

Todas las partes deberán respetar la confidencialidad y el secreto de los documentos, información y otros datos recibidos o suministrados por cualquiera de las otras partes como información confidencial para la implementación del Estudio. Dicha información deberá mantenerse como confidencial aún después de completado o finalizado el Estudio.

### 10.4. Reglas y regulaciones para participar en las actividades en Japón

Para comprender mejor las tecnologías propuestas, en el Estudio se ha planeado una visita a Japón. Por lo tanto, INIA nombrará a los candidatos adecuados que visitarán y participarán en las actividades que se realizarán en Japón.

Adicionalmente, INIA acuerda que se asegurará de que los participantes que visitarán y participarán en las actividades conducidas en Japón para el Estudio, cumplirán con:

- 10.4.1. Seguir estrictamente el cronograma del programa.
- 10.4.2. No extender su período de estadía en Japón.
- 10.4.3. No ser acompañados por familiares u otros no participantes del programa.
- 10.4.4. Regresar a su país de origen al finalizar el programa, de acuerdo al itinerario de viaje designado por JICA/TRR.
- 10.4.5. Abstenerse de involucrarse en cualquier actividad política, o cualquier tipo de empleo u otra actividad con propósito de lucro o ganancia.
- 10.4.6. Tener una visa de ingreso apropiada para Japón y hacer los arreglos necesarios para su viaje (obtención de pasaporte, etc.).
- 10.4.7. Verificar la validez de las visas para cualquier otro tercer país, necesarias para viajar hacia y desde Japón.
- 10.4.8. Respetar las leyes y ordenanzas japonesas, y si hay alguna violación de dichas leyes y ordenanzas, devolver parte o la totalidad de los gastos de la capacitación, dependiendo de la severidad de la violación, a petición de JICA/TRR.
- 10.4.9. Respetar las reglas y regulaciones de los alojamientos designados por JICA/TRR.
- 10.4.10. Ser provistos solo de los costos directamente relacionados con el programa (boletos aéreos, hospedaje, alimentación, transporte local per diem y seguros.) por JICA/TRR, de acuerdo a las reglas y reglamentos de JICA, pero cualquier gasto no relacionado directamente con el programa será pagado por los propios participantes.







**XI. CLÁUSULA DECIMA PRIMERA : Duración**

Esta Minuta es válida por 43 meses después de la fecha de la firma de la Minuta.

**XII. CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA Jurisdicción**

El presente convenio será interpretado y se regirá exclusivamente conforme a las leyes de la República del Perú y cualquier disputa o controversia que surgiera o se relacione con este convenio será solucionada de acuerdo a las mismas leyes.

3



## ANEXO: ESQUEMA DEL ESTUDIO

### I. ANTECEDENTES

En la región de Ica, la tecnología de ahorro de agua es la clave para la agricultura y la economía sostenibles.

La agricultura en la región de Ica depende en gran medida del agua de los pozos que bombean el agua de los acuíferos. Según las estadísticas publicadas en 2013<sup>1</sup>, en contra del aporte de 253 millones m<sup>3</sup> a acuíferos, se consumen 563 millones m<sup>3</sup> en Ica. Este desequilibrio ha llevado continuamente la caída de la capa freática bajo el suelo y causará una grave escasez de recursos hídricos para la agricultura y para el hogar en la comunidad en el futuro.

Los productores agrícolas de Ica no pueden acceder al recurso hídrico adicional en la actualidad, ya que la perforación de nuevos pozos y la profundización de los existentes están prohibidos hoy por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), para evitar una nueva caída de la capa freática debido al desequilibrio entre la demanda y oferta de acuíferos.

Sin embargo, el sector agrícola en Ica, es crucial tanto a nivel local como nacional debido a que emplea al 40% de la población económicamente activa de Ica, por ello el sector agrícola tendría graves impactos en la situación económico-social en Ica. Además, la región de Ica, es uno de los centros de la agricultura orientada a la exportación en el Perú, por lo que la disminución de la producción agrícola en Ica también puede tener impactos en los ingresos provenientes de la exportación a nivel nacional.

Al introducir la tecnología de ahorro de agua para la agricultura, los productores agrícolas pueden utilizar los pozos por un periodo más largo sin reducir la producción. Además, desde el punto de vista macro, la difusión de la tecnología de ahorro de agua puede contribuir a mitigar la caída de la capa freática de los acuíferos, lo que hace que el sector agrícola en Ica sea más sostenible que el actual.

### II. ESQUEMA DEL ESTUDIO

#### 1. Título

Estudio de verificación del efecto del Porous Alpha en el ahorro de agua en el sector agrícola en zonas áridas del Perú.

#### 2. Propósito

Contribuir con el mejoramiento de la sostenibilidad de la producción agrícola mediante el ahorro de agua en la región de Ica, verificando los beneficios y la competitividad de uso de Porous Alpha, para agricultura, desarrollando metodologías para difundir dicha tecnología experimentada

<sup>1</sup> Autoridad Local del Agua Ica, 2013



en la Estación Experimental Agraria (EEA) INIA Donoso - Huaral y en el campo de los agricultores en la región de Ica, en el ámbito de la EEA Chincha.

### 3. Resultado y Actividades

Los resultados esperados y actividades relacionadas son los siguientes.

| Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Actividades relacionadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Sobre la base de la confirmación del efecto del Porous Alpha a través de experimentación en campo en la E.E.A.Donosos Huaral del INIA, se tendrá la capacidad para emplear el Porous Alpha como tecnología para ahorrar agua en la actividad agrícola y su efecto en el rendimiento y difundir dicha tecnología. | <p>1-1 Realizar la capacitación en Japón a los miembros del INIA para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) permitirles comprender el mecanismo de acción del Porous Alpha, para su empleo como ahorrador de agua para incrementar el rendimiento, la seguridad de uso del Porous Alpha y el método de aplicación de Porous Alpha.</li> <li>(ii) finalizar el plan de experimentación.</li> </ul> <p>1-2 Transportar Porous Alpha al INIA para la experimentación en la E.E.A.Donosos del INIA.</p> <p>1-3 Realizar experimentación por dos temporadas con espárragos y tomate en la E.E.A.Donosos del INIA.</p> <p>1-4 Comparar los diferentes laminas o niveles de agua de riego (<math>m^3/ha</math>) con o sin la aplicación del Porous Alpha, para confirmar su efecto como ahorrador de agua de riego.</p> <p>1-5 A través de análisis físico-químico incluyendo de metal pesado, confirmar que el Porous Alpha no tiene el impacto negativo en el suelo y los cultivos.</p> |
| 2. Los beneficios del empleo de Porous Alpha (ahorro de agua y aumento del rendimiento) y el método de la aplicación son adoptados y entendidos por los agricultores de espárragos y tomate en Ica.                                                                                                                 | <p>2-1 Confirmar las condiciones y acuerdos con los productores que participan en la instalación piloto.</p> <p>2-2 Identificar a los agricultores para participar en la instalación piloto.</p> <p>2-3 Transferir los resultados de la experimentación en la EEA.Donosos - Huaral y en el ámbito de la EEA Chincha - Ica del INIA en eventos de capacitación para agricultores</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2-4 Transportar y disponer del Porous Alpha para instalación piloto</p> <p>2-5 Instalar Porous Alpha en los campos de agricultores de espárragos y tomate en Ica, para la Experimentación, previa aceptación.</p> <p>2-6 Medir el resultado de la instalación piloto (ahorro de agua y aumento de rendimiento) para permitir que los agricultores comprendan el efecto de ahorro de agua con el empleo del Porous Alpha</p> <p>2-7 Presentar los resultados a agricultores en eventos de capacitación</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



#### 4. Información del producto / tecnología que se proporcionará

- Porous Alpha: es un producto que puede mejorar la estructura del suelo y la capacidad de retención de agua. Es un producto reciclado de vasos de botellas en Japón. Sus elementos principales son silicato ( $\text{SiO}_2$ ) y óxido de calcio ( $\text{CaO}$ ). Ya se ha verificado por la institución pública japonesa (Tottori Health Service Association) y el laboratorio privado marroquí que no hay impacto ambiental negativo, como la contaminación del metal pesado con el suelo.

- Equipamiento: medidor pH, medidor EC, medidor pF

Después de la transferencia de la propiedad de Porous Alpha, JICA/TRR no tendrán la responsabilidad de recuperar Porous Alpha instalada en el suelo.

#### 5. Organización de ejecución

Lado japonés: Tottori Resource Recycling, Inc. (TRR), AES Labo, PGI Co., Ltd.

Lado peruano: INIA

El punto focal de cada organización es el siguiente:

Sr. Juan Loayza for INIA, Director de Desarrollo Tecnológico Agrario

Sr. Mario Arriarán for JICA/TRR

#### 6. Área objetivo y Beneficiarios

Área objetivo : Ica

Beneficiarios : Agricultores en Ica

#### 7. Duración

Cuarenta y tres (43) meses contados a partir del día siguiente de la firma de contrato entre TRR y JICA. El periodo de duración exacta se compartirá a través de Implementación, plan que será presentado al INIA al inicio del Estudio.



3



#### 8. Trabajar con agricultores para la instalación piloto

La selección y capacitación a los de los agricultores participantes en la instalación piloto será realizada por el JICA/TRR, con la confirmación del INIA según los criterios:

- (1) Dicho agricultor de manera libre y voluntaria tiene intención de reducir el consumo de agua en su cultivo;
- (2) Dicho agricultor con el apoyo de JICA/TRR presenta los datos o resultados de rendimiento, el área, el precio de explotación (costo de producción del cultivo) , el consumo de agua, etc.;
- (3) Dicho agricultor está de acuerdo en que se busca controlar el consumo de agua y mejorar la cosecha para identificar el rendimiento de Porous Alpha;
- (4) Dicho agricultor está de acuerdo en que ni JICA ni el INIA son responsables de ninguna producción agrícola obtenida del ensayo, quedando todo para el agricultor.

3



