

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORÍA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE ESPECIALISTAS ACUÍCOLAS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVO TIPO BIOFLOC

1. ANTECEDENTES

El 22 de agosto de 2016, se firmó el Contrato de Préstamo N°3700/OC-PE entre la República del Perú y el BID para contribuir a la financiación y ejecución del proyecto de inversión pública (PIP) Mejoramiento de los Niveles de Innovación Productiva a Nivel Nacional (código SNIP 339441), el cual se encuentra a cargo del Ministerio de la Producción, por intermedio del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP), hoy Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (PROINNÓVATE).

El Proyecto tiene dos componentes de intervención:

- Componente 1: Mejora de las capacidades para innovar en la industria y servicios
- Componente 2: Entorno para la innovación productiva

En el marco del Componente 1, se llevó a cabo el Concurso “Fortalecimiento Estratégico de los Centros de Transferencia Tecnológica (CET) – Fase 2”, cuyo objetivo es ampliar y mejorar la oferta de servicios de asesoramiento y apoyo al desarrollo tecnológico y de innovación de las empresas peruanas, mediante la expansión y consolidación de Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica, en adelante CET.

Específicamente, esta Fase 2 busca cofinanciar la implementación del Plan Estratégico de los Centros de Extensión y Transferencia Tecnológica (CET) para desarrollar una oferta adecuada y efectiva de servicios tecnológicos especializados, así como brindar asistencia técnica para una adecuada absorción tecnológica, servicios de mejoramiento de la capacidad receptora de tecnologías y fortalecimiento de la capacidad innovadora de las empresas.

En ese contexto, el CITE Productivo Maynas se adjudicó recursos para financiar su Proyecto CETF2-1-P-001-21 y se procedió a la suscripción del Contrato de Adjudicación de RNR N° 192-PROINNOVATE-CETF2-2021, y se cuenta con un Cronograma de Desembolsos y Cuadro de Hitos del Proyecto aprobado, en el marco del cual se efectúa el presente requerimiento.

El CITEproductivo Maynas, fue creado por R.M. N°070-2016-PRODUCE, el 12 de febrero de 2016, con sede en la ciudad de Iquitos y ámbito de acción en el departamento de Loreto.

La acuicultura es la producción pecuaria con más rápido crecimiento a nivel mundial, durante los años 2000-2016 la tasa de crecimiento anual fue de 5.8% en promedio (FAO 2018). El principal objetivo de la expansión de la acuicultura debe ser producir organismos acuáticos sin aumentar de manera significativa el uso de recursos naturales básicos del agua y la tierra. El segundo objetivo es desarrollar sistemas de acuicultura sostenible que no dañen el medio ambiente. El tercero y último es construir sistemas que proporcionen una relación costo / beneficio equitativo para apoyar las sostenibilidad económica y social.

La preocupación por el uso eficiente del agua en las instalaciones piscícolas ha aumentado y ha permitido el desarrollo de sistemas heterótrofos con mínimo o nulo recambio de agua, conocido como la tecnología biofloc (BFT).

En la producción acuícola existe la tecnología biofloc (BFT), este sistema intensivo para producir organismos acuáticos se fundamenta en el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, por medio de microorganismos presentes en el agua y permite realizar cultivos con cero recambios de agua. Por tal razón, existe retención de desechos y su conversión a biofloc como alimento natural dentro del sistema de cultivo.

En los cultivos implementando BFT es importante monitorear parámetros de calidad de agua (Oxígeno, pH, temperatura, alcalinidad), de esta manera se pueden aplicar correctivos y mantener condiciones adecuadas para las especies en producción (Collazos y Arias 2007). El oxígeno disuelto es la principal limitante para el aumento de densidades y buen desempeño productivo de los peces.

El presente requerimiento se enmarca en el Componente 4: Desarrollar estrategias que contribuyan a la disminución de costos y eficiencia logística para la adquisición de suministros, la movilización de productos y el acceso a nuevos mercados. Actividad 4.4 Desarrollo del Programa de formación e implementación para especialistas acuícolas en sistemas de producción intensivo, tipo biofloc.

En ese sentido, se requiere contar con el servicio de un profesional que brinde asesoría técnica la formación de especialistas en Tecnología Biofloc (BFT) para la producción intensiva sostenible de organismos acuáticos en agentes de la cadena acuícola de la región con capacidad de apropiación social y transferencia del conocimiento.

2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

Diseñar e implementar un programa de formación de especialistas y agentes de la cadena acuícola en la aplicación de la Tecnología Biofloc (BFT) para la producción intensiva sostenible de organismos acuáticos.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

Las actividades que deberá realizar el consultor son las siguientes:

- a) Presentar el Plan de Trabajo del Programa de Capacitación en BIOFLOC.
- b) Diagnosticar las capacidades técnicas y académicas de los profesionales y agentes de la cadena acuícola que se van a formar en temas de producción acuícola bajo la tecnología biofloc.
- c) Diseñar e implementar un programa capacitación técnica de acuerdo a las necesidades regionales para la producción acuícola con impacto en la Ciencia, Tecnología e innovación productiva.
- d) Socialización de resultados previos relacionados al sistema tecnología biofloc para la producción de organismos acuáticos.
- e) Seguimiento de los conocimientos adquiridos por los profesionales en formación durante el proceso de formación, mediante la metodología ABP (aprendizaje basado en problemas).

- f) Estructurar el prototipo productivo experimental para el desarrollo de estudios previos con especies acuáticas de la región y/o con potencial productivo nacional con el objetivo de obtener resultados que sirvan de ejemplos y experiencias para los productores locales.
- g) Presentar informes de avances y finalización de la consultoría.

Las actividades de la presente consultoría demandarán trabajo de gabinete y de campo, por lo que se deberá emplear plataformas tecnológicas u otros mecanismos que faciliten el levantamiento de información y la articulación con los actores involucrados, así como la comunicación permanente con el equipo del CITEproductivo Maynas, a fin de garantizar la calidad de los productos a obtener. El servicio se desarrollará en forma virtual 50 horas y 30 horas en forma presencial en los ambientes del CITEproductivo Maynas, ubicado en el Km 2.5 Carretera Iquitos-Nauta, distrito San Juan Bautista, Provincia de Maynas.

4. CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA

Los entregables serán presentados para opinión técnica y conformidad, al CITEproductivo Maynas, visados en todas sus hojas, en un (1) original y en versión digital editable (formato DOCX o PPTX, y PDF (visado) al correo de mesadepartesisitp@itp.gob.pe, de acuerdo con la naturaleza del documento).

El CITEproductivo Maynas contará con un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para emitir opinión técnica, de cada uno de los productos presentados por el consultor. En caso de haber observaciones, el consultor contará con un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para efectuar el levantamiento de estas.

El Coordinador General del CET emitirá la conformidad del servicio con base en la opinión técnica favorable del CITE. previa verificación del cumplimiento de lo estipulado en el presente documento.

5. PRODUCTOS A OBTENER

Los productos a obtener en la presente consultoría son los siguientes:

| PAGO | PRODUCTO | DESCRIPCIÓN |
|------|------------|---|
| 0 | Producto 1 | Plan de trabajo del Programa de Formación en Biofloc |
| 1 | Producto 2 | Diagnóstico de las capacidades técnicas y académicas de los profesionales que se van a formar en temas de producción acuícola bajo la tecnología biofloc. |
| 2 | Producto 3 | Diseño e implementación de un Programa de capacitación técnica, de 80 horas académicas (50 horas teoría y 30 horas práctica), de acuerdo a las necesidades regionales para la producción acuícola con impacto en la Ciencia, Tecnología e innovación productiva. Las clases teóricas serán virtuales sincrónicas y las clases prácticas serán presenciales en los ambientes del CITEproductivo Maynas, deben ser desarrolladas por el profesional contratado. Las clases teóricas y prácticas serán grabadas. |
| | Producto 4 | Resultados de evaluaciones de seguimientos de conocimientos adquiridos |
| 3 | Producto 5 | Estructurar el prototipo productivo experimental para el desarrollo de estudios previos con especies acuáticas de la región y/o con potencial productivo nacional con el objetivo |

| PAGO | PRODUCTO | DESCRIPCIÓN |
|------|----------|---|
| | | de obtener resultados que sirvan de ejemplos y experiencias para los productores locales. |

6. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

Formación Académica mínima:

- Profesional en Medicina Veterinaria o Zootecnia o Medicina veterinaria y zootecnia o Ingeniero en producción agropecuaria o ingeniero en producción acuícola.
- Estudios culminados de maestría en producción acuícola y temas relacionados.
- Estudios culminados en doctorado en acuicultura y/o biología de organismos acuáticos y temas relacionados.

Experiencia laboral:

- Experiencia laboral general mínima de cuatro (4) años en el sector público o privado.
- Experiencia laboral específica mínima de dos (2) años en proyectos de desarrollo agroempresarial, piscicultura continental, y/o sistemas de cultivo intensivos y semi intensivo de peces.
- Una (01) experiencia como capacitador en tecnología Biofloc.
- Dos (02) investigaciones relacionadas a la tecnología biofloc

7. COSTO DEL SERVICIO, PLAZO Y FORMA DE PAGO

El servicio será ejecutado en un periodo de noventa (90) días calendario, contados a partir del día siguiente hábil de suscrito el contrato. Este plazo podrá extenderse, la solicitud deberá gestionarse por lo menos diez (10) días antes de la fecha de terminación del servicio.

El monto total de la consultoría, a todo costo, es /. 42,000 (Cuarenta y dos mil y 00/100 soles), a suma alzada, incluido los impuestos de Ley, costos y gastos del consultor, pasajes y viáticos.

El número de productos, formas de pago y fechas de entrega son los siguientes:

| Nº PAGO | PRODUCTO | PAGO | FECHA ENTREGA |
|---------|----------|------|--|
| | 1 | 0% | A los 10 días contados a partir de la de la suscripción del contrato |
| 1º pago | 2 | 35% | A los 30 días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato |
| 2º pago | 3 | 50% | A los 75 días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato |
| 3º pago | 4-5 | 15% | A los 90 días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato |
| Total | | 100% | |

Cada producto debe contar con la conformidad correspondiente, por parte del CITE, antes de proceder al pago.

8. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

I. Confidencialidad

Se deberá mantener en forma reservada toda la información suministrada por el ITP y los CITE. Asimismo, el proveedor se compromete a no divulgar las actividades materia del presente servicio. Esta obligación permanecerá vigente no obstante el vencimiento o la terminación del servicio prestado.

II. Propiedad intelectual

El proveedor acepta expresamente que los derechos patrimoniales y conexos de propiedad intelectual sobre los productos y documentación generada que se entreguen al amparo de la presente consultoría corresponden únicamente al ITP, con exclusividad y a todos los efectos. El proveedor es responsable de mantener la confidencialidad de la información frente a sí y ante terceros.

III. Vicios ocultos

La conformidad del servicio por parte del ITP no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. El plazo máximo de responsabilidad del proveedor es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por el ITP.

9. ANTICORRUPCIÓN

Los participantes se obligan a conducirse en todo momento, durante la postulación al concurso, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

Además, los participantes se comprometen a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

10. PENALIDADES

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del presente contrato o entrega de los productos en los plazos establecidos, se aplicará al proveedor una penalidad por cada día calendario de atraso, deducible previa comunicación, de los pagos pendientes. La penalidad por mora se aplicará y calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad diaria: $(0.10 \times \text{monto de la prestación (producto)}) / (F \times \text{plazo en días calendario})$

Donde

F es:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta días: 0.25

La penalidad será aplicada hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10 %) del monto contractual. Cuando se alcance el monto máximo de la penalidad, el Contratante podría resolver el contrato por incumplimiento.