

ADDENDA N° 01 AL CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INICTEL – UNI, Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA - IIAP

De una parte, el **INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**, a quien en adelante se le denominará “**INICTEL – UNI**”, con RUC N° 20514761826, con domicilio legal en la Av. San Luis N° 1771, San Borja - Lima, debidamente representado por su Director Ejecutivo (e), **Ing. JOSE FORTUNATO OLIDEN MARTINEZ**, identificado con DNI N° 10432917, encargado por Resolución Rectoral N° 1147 de 22 de julio de 2014, con facultades delegadas por Resolución Rectoral N° 1294 de 18 de agosto de 2014; y,

De la otra parte, el **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA**, a quien en adelante se le denomina “**EL IIAP**”, con RUC N° 20171781648, con domicilio legal en Av. José Abelardo Quiñones Km 2.5, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región Loreto, debidamente representado por su Presidente **Ing. M.Sc. KENTH REATEGUI DEL AGUILA**, identificado con DNI N° 00120053 elegido por el Consejo Superior del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, mediante Acuerdo Nro. 264/040-2023-IIAP-CS, de conformidad con la Ley Nro. 23374, y publicado en normas legales del diario oficial El Peruano con fecha 30 de agosto del 2012. De manera colectiva el **INICTEL – UNI** y **EL IIAP** se denominan las **PARTES**, en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO: ANTECEDENTES

El 12 de Enero del 2011, **INICTEL - UNI** celebro con el **IIAP**, un Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional, en adelante “**EL CONVENIO**”, que tiene por objeto establecer el marco de colaboración para el desarrollo de proyectos y actividades conjuntas para promover el intercambio de experiencias y buenas practicas sobre el diseño, gestión y puesta en servicios de Sistemas de Información (SI) y las tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

Identificar iniciativas de interés compartido en investigación y difusión, dando prioridad la temática relacionadas a la infraestructura de telecomunicaciones y a la gestión de la información para promover la inclusión social, la conservación de la biodiversidad, la protección de la diversidad cultural y el desarrollo sostenible y competitivo del país y la amazonia.

El 16 de Junio del 2014, el **IIAP** envió la Carta N° 013-2014-IIAP-P al **INICTEL – UNI**, solicitando una Addenda de **EL CONVENIO** con el objeto de modificar la **Cláusula Cuarta: Coordinación y Operatividad**, a fin de poder alcanzar las metas planteadas.





SEGUNDO: MODIFICACIONES DE COORDINACION Y OPERATIVIDAD

Las partes de mutuo acuerdo convienen en modificar la Cláusula Cuarta de **EL CONVENIO**, quedando de la siguiente manera:

Para la ejecución del presente Convenio cada una de las partes designa un Coordinador. Para tal efecto, **“INICTEL-UNI”** designa como Coordinador al Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico y el **“IIAP”** designa al Jefe del Proyecto Desarrollo de Tecnologías en Sistemas de Información para la Biodiversidad, Sociodiversidad y Economía Amazonia (SITEC) del programa de Investigación de Información sobre la Biodiversidad Amazónica – BIOINFO, quienes serán los encargados de planificar, ejecutar, y monitorear las acciones acordadas para materializar los objetivos del presente convenio.

El presente convenio se ejecuta mediante planes de trabajo anuales que acuerdan los Coordinadores nominados por la partes. Los resultados logrados se difunden mediante un monitoreo anual del Plan de Trabajo que elaboran los Coordinadores.”

Para el año 2014 se ha aprobado el Plan Anual de Trabajo, por mutuo acuerdo, el mismo que en Anexo N° 01, forma parte integrante de la presente Addenda.

TERCERO: DECLARACION FINAL

Las partes celebran el presente acuerdo de modificación de **EL CONVENIO** en forma voluntaria, sin que medie dolo, error, coerción y ninguna otra causa jurídica que este acto implica.

Los demás aspectos contenidos en **EL CONVENIO** originario no modificados en el presente documento mantienen plena vigencia legal para todos sus efectos.

En señal de mutuo acuerdo y conformidad, las **PARTES** firman en la ciudad de:

Iquitos, a los 22 días del mes de 09 del 2014

INICTEL - UNI

Ing. José Fortunato Oviden Martínez
Director Ejecutivo (e)

EL IIAP

Ing. M.Sc. Kenth Reátegui del Águila
Presidente





ANEXO N° 01

PLAN DE TRABAJO 2014

EN EL MARCO DE LA ADENDA N° 01 DEL CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA INICTEL – UNI, Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA - IIAP

I. NOMBRE DEL PROYECTO:

“Sistema de monitoreo de la calidad del agua para mejorar la productividad en la crianza de peces amazónicos”

II. IDENTIFICACION Y RESUMEN

1. Resumen del Proyecto

El INICTEL-UNI con el apoyo del IIAP ha desarrollado un Sistema de Monitoreo de la calidad del agua para crianza de peces amazónicos. Los investigadores del IIAP han definido el problema de la necesidad de un monitoreo en forma sistematizada, permanente y centralizada para la calidad del agua de lagunas usadas para criar peces amazónicos y los investigadores del INICTEL-UNI desarrollaron en sus laboratorios una herramienta tecnológica basada en redes de sensores para dar solución al problema planteado (prototipo de laboratorio). El IIAP está facilitando sus instalaciones para hacer pruebas de campo de un prototipo de sistema de monitoreo hasta alcanzar en breve un prototipo final de laboratorio.

El presente plan de trabajo recoge el procedimiento de validación de un sistema de monitoreo de la calidad del agua, basados en el empleo de una Red de Sensores Inalámbricos de bajo consumo de energía, a ser aplicado en lagunas para crianza de peces amazónicos.



El referido sistema está basado en el empleo de la redes de sensores bajo el estándar IEEE 802.15.4 para el segmento inalámbrico, la aplicación futura del prototipo es el monitoreo de los parámetros del hábitat (agua) de peces amazónicos para su buen desarrollo y alta productividad.

De esta manera se provee una herramienta tecnológica que permita mejorar y automatizar el proceso de recopilación de datos relacionados con la calidad del agua donde se crían los peces de manera artificial, los cuales son útiles para el trabajo de científicos e investigadores que trabajan en los procedimientos para conseguir alta productividad en la crianza de peces.

2. Descripción del Proyecto

El sistema se implementará en la sede del IIAP, en un lugar donde se simule dar soporte a los procesos actuales de investigación de alevines realizados en el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP) y estará a cargo del INICTEL-UNI.

El sistema deberá realizar las funciones de medida y monitoreo de los siguientes parámetros del agua: Temperatura, PH, concentración de oxígeno y conductividad las 24 horas del día y deberá reportar estos datos inalámbricamente a una computadora donde a través de un software de aplicación, se podrá observar los datos medidos en tiempo cuasi-real.

El IIAP hará uso de este sistema de monitoreo por un periodo de seis (06) meses durante el cual registrara todos los eventos que impliquen el cumplimiento de las funciones del sistema o los problemas de funcionamiento que se presenten.

Este proyecto se encuentra actualmente en desarrollo por eso es necesario conocer su desempeño en períodos largos de funcionamiento, por este motivo el IIAP informará al INICTEL-UNI mensualmente todos los eventos considerados importantes para su corrección.



III. DESCRIPCIÓN DETALLADA

1. Justificación y Planteamiento del Problema

Se ha identificado la falta de herramientas para el monitoreo automático de la calidad del agua en lagunas para criadero de peces; se tiene un prototipo de un sistema de monitoreo de la calidad del agua configurable y personalizable basado en redes de sensores inalámbricos.

Para su posible despliegue y funcionamiento en cadenas de producción para comercialización de peces para consumo humano, es necesario validar el prototipo.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

El objetivo del presente plan de trabajo es validar el sistema de monitoreo de la calidad del agua para lagunas de crianza de peces amazónicos (en su versión de prototipo de laboratorio).

2.2 Objetivos Específicos

- Registrar todos los eventos no deseados en el funcionamiento del sistema de monitoreo de la calidad del agua para peces amazónicos en un ambiente de trabajo simulado en un periodo de 6 meses.
- Corregir lo necesario para levantar las observaciones contenida en el registro de eventos.
- Desarrollar una plataforma web de monitoreo y difusión para lectura remota de los parámetros físicos del hábitat para crianza de peces amazónicos en el IIAP.
- Difundir y participar en eventos académicos y científicos nacionales e internacionales, los resultados de este procedimiento de validación.



3. Hipótesis de Trabajo

Se asumirá que es posible obtener un prototipo de monitoreo de la calidad del agua para peces amazónicos que tenga cero registros de eventos no deseados.

4. Métodos y Técnicas a emplear

La metodología adoptada para este procedimiento de validación del sistema de monitoreo (prototipo de laboratorio), consistirá básicamente de lo siguiente:

- Se simulará un ambiente de funcionamiento para el sistema que mida su funcionamiento en las peores condiciones definidas por el IIAP.
- Se monitoreará el funcionamiento del sistema desde el INICTEL-UNI mediante la plataforma WEB.

5. Descripción de las Actividades del Proyecto.

COMPONENTES	ACTIVIDADES
1. Implementación del ambiente de simulación y validación del prototipo en el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).	1.1 Designación por parte del IIAP del lugar donde se realizara la simulación del funcionamiento del prototipo y definición del usuario.
	1.2 Instalación por parte del INICTEL-UNI del prototipo de sistema de monitoreo donde el IIAP lo designe.
	1.3 Registro de eventos no deseados en su funcionamiento y emisión de reportes sobre funcionamiento del sistema
	1.4 Asistencia técnica del INICTEL-UNI a solicitud del IIAP, para levantar o superar observaciones



2. Desarrollo de una plataforma web de monitoreo y difusión de los parámetros físicos y del hábitat de crianza de peces amazónicos en el IIAP.	2.1 Diseño de una plataforma web de monitoreo y difusión de los parámetros físicos y del hábitat de crianza de peces amazónicos a cargo del IIAP
	2.2 Monitoreo remoto por parte del INICTEL-UNI de los parámetros medidos por el sistema, desde Lima.
3. Transferencia, difusión y participación en eventos académicos y científicos nacionales e internacionales, como resultados de las investigaciones y/o desarrollos.	3.1 Participación en eventos de difusión de los resultados de las actividades de validación del sistema de monitoreo
	3.2 Proceso de Transferencia Tecnológica

6. Ejecución del Proyecto

El presente Proyecto consta de dos partes:

1. Diseño, desarrollo e implementación del "Sistema de monitoreo de la calidad del agua para mejorar la productividad en la crianza de peces amazónicos", en adelante se le denominará SISTEMA.
2. Transferencia tecnológica del "SISTEMA" que contempla dos fases:
 - 2.1 Validación del sistema, con una duración estimada de seis (06) meses.
 - 2.2 Licenciamiento, la cesión en uso es indefinida y el carácter exclusivo es por el plazo de seis (06) meses, contados a partir del vencimiento del plazo previsto para la validación.

La condición de exclusividad comprende la prohibición de celebrar contratos con terceros que transmitan en forma parcial o total la información, diseño, prototipo o sistema materia del presente Convenio o Addenda, sin la autorización previa del "INICTEL-UNI", acordándose que estos casos serán materia de Acuerdos Específicos.



7. Compromisos de las Partes

Parte I - Desarrollo

“EL IIAP” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Diseñar y desarrollar una plataforma web de monitoreo y difusión de los parámetros físicos y del hábitat de crianza de peces amazónicos.
- Brindar facilidades de acceso y uso a la infraestructura que sirve como hábitat para la crianza de peces amazónicos, a los investigadores designados por el “INICTEL-UNI”, a fin de que puedan realizar las pruebas de desarrollo e implementación del sistema de monitoreo.

El “INICTEL-UNI” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Utilizar la plataforma web desarrollada por el “IIAP” para realizar el monitoreo de los parámetros medidos por el sistema desde Lima.
- Reportar cualquier anomalía que se detecte en el funcionamiento o uso de la plataforma.

Parte II – Transferencia Tecnológica

Fase de Validación

El “IIAP” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Designar el lugar o infraestructura donde se realizará la simulación del funcionamiento del prototipo y definición del usuario.
- Registrar los eventos no deseados e informar formalmente al “INICTEL-UNI” con una periodicidad mensual.
- Asumir los gastos que irrogue el desplazamiento y estadía de los investigadores del “INICTEL-UNI” para realizar las asistencias técnicas que se requieran realizar in situ, previéndose como máximo en tres (03) oportunidades durante el período que dure la etapa de validación.
- Emitir un certificado o acta de conformidad técnica, avalando que el SISTEMA cumple a cabalidad con las funcionalidades para las cuales fue concebido.



- Participar en eventos de difusión de los resultados de las actividades de validación del sistema de monitoreo

El “**INICTEL-UNI**” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Ceder en uso al “**IIAP**”, el sistema de monitoreo de la calidad del agua para mejorar la productividad en la crianza de peces amazónicos, desarrollada por los investigadores del “**INICTEL-UNI**”, por el plazo de seis (06) meses.
- Realizar la instalación del sistema de monitoreo (prototipo de laboratorio) en el lugar o infraestructura que el “**IIAP**” designe.
- Brindar asistencia técnica a requerimiento del “**IIAP**” respecto al funcionamiento del SISTEMA, de acuerdo a los reportes recibidos. De ser indispensable, realizar una asistencia técnica in situ, esta se llevará a cabo en forma bimensual; es decir, máximo en tres (03) oportunidades durante el período que dure la etapa de validación.
- Entregar un manual de instalación y de usuario del SISTEMA.
- Participación en eventos de difusión de los resultados de las actividades de validación del sistema de monitoreo.

Fase de Licenciamiento

El “**INICTEL-UNI**” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Ceder al “**IIAP**” el uso exclusivo del SISTEMA, por el plazo de seis (06) meses.
- Ceder al “**IIAP**” en forma definitiva, el uso del SISTEMA, una vez que éste haya sido validado,
- Guardar confidencialidad sobre el SISTEMA, hasta el vencimiento del plazo de la cesión en exclusividad del sistema (06 meses).

El “**IIAP**” asume las siguientes obligaciones y compromisos:

- Comunicar al **INICTEL-UNI** las ventajas o mejoras que puedan realizarse al SISTEMA, durante la vigencia del presente Convenio o Addenda.
- Informar al **INICTEL-UNI** de cualquier infracción a los derechos de propiedad industrial e intelectual, que tuviera conocimiento.



- Guardar confidencialidad sobre los conocimientos y asistencia técnica recibida del **INICTEL-UNI**.

8. Propiedad Intelectual

Ambas partes se comprometen a observar y cumplir las siguientes condiciones:

- 8.1 El “**IIAP**” reconoce al “**INICTEL-UNI**” como autor intelectual del SISTEMA. En virtud de ello, el “**INICTEL-UNI**” podrá registrar el SISTEMA ante el Organismo Nacional competente en materia de protección de la propiedad intelectual, asumiendo los gastos que correspondan.
- 8.2 El “**INICTEL-UNI**” reconoce al “**IIAP**” como autor intelectual de la APLICACIÓN Web. En virtud de ello, el “**IIAP**” podrá registrar la APLICACIÓN ante el INDECOPI en materia de protección de la propiedad intelectual, asumiendo los gastos que correspondan.
- 8.3 Las partes toman la obligación de mantener la confidencialidad de los documentos técnicos e informaciones relacionadas con el objeto del presente Convenio, recibidos uno de otro. Las partes tomarán todas las medidas necesarias para impedir la comunicación total o parcial del SISTEMA hacia terceras personas. La documentación e información técnica o científica transferida estarán en conocimiento solamente de aquellas personas del “**IIAP**” y del “**INICTEL-UNI**”, relacionadas directamente con el Proyecto.
- 8.4 El “**INICTEL-UNI**” y el “**IIAP**” tienen derecho, durante el desarrollo y transferencia del SISTEMA objeto del presente Convenio, a publicar sus resultados científicos y exponerlos en conferencias científicas, referenciando la participación de la otra parte.



9. Impacto de los resultados

Los beneficiarios directos serán los investigadores del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) que podrán usar este prototipo VALIDADO como herramienta tecnológica. Estos beneficios pueden ser extendidos a los demás grupos de asociaciones de productores de piscicultura de la Amazonía Peruana.

Asimismo, los centros de investigación de las diferentes universidades del país, podrán acceder remotamente a la información recopilada, ya que el sistema estará basado en un entorno web accesible desde cualquier punto de Internet.