



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

Departamento:
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas
Programa de acreditación:
CyTMA2

Programa de Investigación¹:

Código del Proyecto:
C2-ING-132
Título del proyecto
Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH
PI Dependencia Compartida:
Elija un elemento.

PI Interdepartamental:
Elija un elemento.

Informe Final

Director:
Peliza, Carlos
Director externo:

Codirector:
Dufour, Fernando Javier

El presente documento se propone relevar las actividades acontecidas a lo largo del desarrollo del proyecto de investigación, con especial foco en las transferencias producidas a los efectos de difundir los resultados alcanzados. Esto se enmarca en las Políticas de la Secretaría de CyT UNLaM, bajo el lema de que el conocimiento científico es conocimiento comunicado. En la práctica científica habitual, este es transferido mediante distintos tipos de producciones: publicaciones en eventos científicos, libros, capítulos de libros, entre otras, destacándose particularmente el Artículo Científico/paper.

¹ Los Programas de Investigación de la UNLaM están acreditados con resolución rectoral, según lo indica la Resolución HCS N° 014/15. Acerca de los **Lineamientos generales para el establecimiento, desarrollo y gestión de Programas de Investigación UNLaM**, sugerimos consultar en el Departamento Académico correspondiente a la inscripción del proyecto.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

A. Resumen del proyecto² (Desarrolle en no más de dos páginas.)

La presente investigación analiza los distintos aspectos de la gestión de una red de los proveedores zonales que brindan el servicio de Internet, de manera de determinar las necesidades propias del campo de FTTH (Fiber To The Home) en Argentina.

En este sentido se busca, a través del estudio de las tecnologías que la integran y las percepciones de los profesionales involucrados en el desarrollo de los servicios, realizar un sistema de gestión ABM (Alta, Baja y Modificación). Asimismo, se plantea una prospectiva de la evolución de los servicios en los próximos 3 años.

Los estudios permitirán identificar distintas soluciones de implementación, cada una con ventajas y limitaciones específicas, que condicionan las oportunidades de los pequeños proveedores.

El objeto de investigación es determinar dentro del universo de soluciones posibles para brindar servicios de arquitecturas de redes, cuáles son las mejores prácticas para su implementación que impliquen la mejor relación costo-beneficio.

Abundan trabajos acerca de la tecnología e implementaciones, pero cada uno de ellos son referidos a zonas particulares del extranjero. No se han sistematizado los conocimientos para la zona de influencia de la UNLaM, cuyas características socio demográficas la hacen única.

La arquitectura PON (Passive Optical Network) se halla en pleno auge en las zonas urbanas densamente pobladas. Sin embargo, llegar a brindar el servicio de Internet con proveedores zonales que no tienen una gran infraestructura como las grandes empresas es una realidad que se observa cada vez más a medida que el observador se aleja del AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires). Esto se debe a que en las grandes ciudades como CABA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) u otras ciudades importantes del país en la actualidad ya se dispone de una cobertura de la mayoría de las empresas multinacionales.

Los pequeños proveedores de Internet no suelen contar con una estructura que permita desviarse de un ajustado plan de costos. Uno de los problemas es afrontar costos en dólares del equipamiento y la gestión. En adición, la gestión de la red FTTH mediante gestores de ABM que permitan un ahorro en los costos en las visitas técnicas a domicilio se presenta doblemente beneficiosa si puede ser asumida en moneda local.

En Argentina, las PYME que operan como ISP (Internet Service Providers) cuentan con dos posibilidades para gestionar su red. La primera o tradicional es la operación manual, cuyos tiempos de trabajo y necesidades de capacitación son elevados. La segunda es la gestión remota, realizable mediante proveedores situados en el extranjero con suscripciones mensuales dolarizadas que dependen del tamaño del ISP.

Existen empresas proveedoras de gestión ABM de la red FTTH en México, Rumania y España, pero no en Argentina. En esa misma línea, no existe una alternativa argentina para la gestión ABM de una red FTTH.

Debido a lo previamente expuesto, es necesario generar conocimiento y experiencia en desarrollar una empresa que tenga la capacidad de interpretar los intereses de las PYME del país. Es decir, que

² Actualizar todos los ítems en el **Banco de datos de actividades de CyT del SIGEVA UNLAM** (del Director y de los integrantes del Proyecto), en especial “**Antecedentes y Producciones y Servicios**”. Ver:  www.youtube.com/@cytunlam 



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

tenga la capacidad de interpretar la necesidad argentina y la satisfaga. También y de manera deseable, debe tener tarifas en moneda local junto a costos reducidos en moneda extranjera.

La metodología utilizada fue:

- Una investigación documental del estado actual de la tecnología.
- Se realizaron entrevistas con: o Especialistas del mercado. o Especialistas que trabajan en pequeños proveedores de Internet.
- Se analizaron los protocolos existentes asociados a la problemática y al cumplimiento de estas de los mismos por parte de los equipos que componen la red.
- En base a esta investigación determinamos las incompatibilidades y tecnologías que pudieran aparecer en el mercado argentino: o A través de entrevistas con especialistas de comunicaciones del mercado. o A través de pruebas (protocolos de pruebas).
- Se realizó una instancia de análisis y discusión colectiva de los resultados preliminares.
- Se verificaron resultados obtenidos con resultados de pruebas de laboratorio o pruebas piloto en redes que actualmente provean el servicio de Internet.

En cuanto al grado de ejecución de los objetivos planteados, hemos cumplido con el cronograma de trabajo planteado en un 85% dado que aún no tenemos un modelo funcional y probado del desarrollo. En síntesis, el modelo desarrollado no se halla integrado a un sistema OLT (Optical Line Terminal).

- B. Informar *cada* producción con filiación UNLaM que derive de la presente investigación (artículo de revista/papers, libro, parte de libro, trabajos en eventos publicados/ponencia, etc.). Anexar los textos de las producciones en SIGEVA UNLAM.³**

Tipo de Producción	Artículos publicados en revistas
Título	Integración del Patrón de Bandeja de Salida Transaccional en Arquitecturas de Microservicios basadas en SAGA
Autor/es	Carlos Peliza, Leandro Alfaro.
Editorial	Editorial Universitaria de la UCASAL
Fecha	30/09/2025
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	Integración del Patrón de Bandeja de Salida Transaccional en Arquitecturas de Microservicios basadas en SAGA

³ Los archivos deberán estar en formato PDF, a texto completo. Podrán ser publicados en el Repositorio Digital UNLaM, bajo Licencias Creative Commons. Será evaluada la inclusión en el Repositorio aquellas publicaciones que poseen una licencia diferente o declaración de copyright.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

Tipo de Producción	Trabajos en eventos C-T publicados
Título	Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH
Autor/es	Carlos Peliza, Fernando Dufour, Ariel Serra, Gustavo Micieli, Natalia Peliza, Franco Gonzalez de Rose, Leandro Alfaro, Martín Lecouna
Editorial	Editorial Universitaria de la Patagonia-EDUPA, 2024.
Fecha	10/04/2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	WICC 2024 - Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH

Tipo de Producción	Partes de libros
Título	Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH
Autor/es	Carlos Peliza, Fernando Dufour, Ariel Serra, Gustavo Micieli, Natalia Peliza, Franco Gonzalez de Rose, Leandro Alfaro, Martín Lecouna
Editorial	Editorial Universitaria de la Patagonia-EDUPA, 2024.
Fecha	10/04/2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	LibroDeActasWICC2024.pdf

Tipo de Producción	Artículos publicados en revistas
Título	Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH
Autor/es	Carlos Peliza, Fernando Dufour, Ariel Serra, Gustavo Micieli, Natalia Peliza, Franco Gonzalez de Rose, Leandro Alfaro, Martín Lecouna
Editorial	Unidad Académica Caleta Olivia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral
Fecha	20/09/2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/RevITA/article/view/1077/1124



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

Tipo de Producción	Artículos publicados en revistas
Título	Diseño de un sistema distribuido para gestión de OLT
Autor/es	Carlos Peliza, Leandro Alfaro
Editorial	Universidad Pública de El Alto
Fecha	23/10/2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	https://revistaingenieria.org/index.php/revistaingenieria/article/view/157/388

C. Vinculación⁴: Indicar conformación de redes, intercambio científico con actores externos, con otros grupos de investigación; desarrollos; con el ámbito productivo o con entidades públicas, etc. Desarrolle en una página.

D. Otra información. Incluir toda otra información que el Director considere pertinente.

E. Cuerpo de anexos:

- Anexo I:
 - FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. (de corresponder)
 - FPI-014: Comprobante de liquidación y rendición de viáticos. (de corresponder)
 - FPI-015: Rendición de gastos del proyecto de investigación.
 - FPI-035: Formulario de reasignación de fondos en Presupuesto. (de corresponder)
- Anexo II: FPI 017 ⁵ Alta patrimonial de los bienes adquiridos con presupuesto del proyecto.
 - Disposición del Decano y nota de elevación del Director del Proyecto justificando “alta y/o” baja de cada integrante del equipo de investigación.

17/12/2025

Fecha:

Firma y aclaración Director Proyecto

⁴ Entendemos por acciones de “vinculación” aquellas que tienen por objetivo dar respuesta a problemas, generando la creación de productos o servicios innovadores en articulación con el entramado socioproductivo.

⁵ Solo ante la presentación del Informe Final.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

Anexo I: FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. Franco González de Rose

Unidad Académica: **Departamento de Ingeniería**

Código: **C2-ING-132**

Título del Proyecto: **Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH**

Director del Proyecto: **Carlos Peliza**

Programa de acreditación: PROINCE.... CyTMA2:**X**....

Fecha de inicio: **01/01/2024**

Fecha de finalización: **31/12/2025**

1. Datos del alumno

Apellido y Nombre: **González de Rose, Franco**

DNI: **41587095**

Unidad Académica: **Depto de Ingeniería**

Carrera que cursa: **Ingeniería en Informática**

Período evaluado: **01/01/2024 hasta 01/01/2025**

2. Dictamen de evaluación de desempeño del alumno:

Colocar una cruz donde corresponda

2.1 Satisfactorio: **X**

2.1 No satisfactorio:

Fundamentos del dictamen:

El aporte en las tareas de investigación del alumno durante el periodo evaluado ha sido destacado Su contribución a los procesos de escritura y presentación de trabajo, hacen de su aporte uno de los puntos altos de la investigación.

3. Propuesta de continuidad en el proyecto (si corresponde según duración estimada)

Colocar una cruz donde corresponda

3.1 Continuar en el presente proyecto:

3.2 No continuar en el presente proyecto: **X**

Fundamentos del dictamen:

Habiendo contado con toda su dedicación al aporte en nuestro trabajo, sus compromisos personales impiden que continúe en las tareas de investigación

San Justo, 17/12/2024.....

Lugar y fecha

Firma del Director

.....Carlos Peliza...

Aclaración de firma



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. Natalia Peliza

Unidad Académica: **Departamento de Ingeniería**

Código: **C2-ING-132**

Título del Proyecto: **Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH**

Director del Proyecto: **Carlos Peliza**

Programa de acreditación: PROINCE.... CyTMA2:X.....

Fecha de inicio: **01/01/2024**

Fecha de finalización: **31/12/2025**

1. Datos del alumno

Apellido y Nombre: **Peliza Natalia**

DNI: **42998438**

Unidad Académica: **Depto de Derecho**

Carrera que cursa: **Abogacia**

Período evaluado: **01/01/2024 hasta 01/01/2025**

2. Dictamen de evaluación de desempeño del alumno:

Colocar una cruz donde corresponda

2.1 Satisfactorio: **X**

2.1 No satisfactorio:

Fundamentos del dictamen:

El aporte en las tareas de investigación del alumno durante el periodo evaluado ha sido destacado Su contribución a los procesos de escritura y presentación de trabajo, hacen de su aporte uno de los puntos altos de la investigación.

3. Propuesta de continuidad en el proyecto (si corresponde según duración estimada)

Colocar una cruz donde corresponda

3.1 Continuar en el presente proyecto:

3.2 No continuar en el presente proyecto: **X**

Fundamentos del dictamen:

Habiendo contado con toda su dedicación al aporte en nuestro trabajo, sus tareas han concluido. Su aporte ha sido muy importante para conocer la posible conformación de una sociedad comercial y los pasos necesarios para efectivizarla ante la ley.

San Justo, 17/12/2024.....
Lugar y fecha

Firma del Director

.....Carlos Peliza...
Aclaración de firma



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. Leandro Alfaro

Unidad Académica: **Departamento de Ingeniería**

Código: **C2-ING-132**

Título del Proyecto: **Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH**

Director del Proyecto: **Carlos Peliza**

Programa de acreditación: PROINCE.... CyTMA2:**X**.....

Fecha de inicio: **01/01/2024**

Fecha de finalización: **31/12/2025**

1. Datos del alumno

Apellido y Nombre: **Alfaro Leandro**

DNI: **42998438**

Unidad Académica: **Depto de ingeniería**

Carrera que cursa: **informatica**

Período evaluado: **01/01/2025 hasta 31/12/2025**

2. Dictamen de evaluación de desempeño del alumno:

Colocar una cruz donde corresponda

2.1 Satisfactorio: **X**

2.1 No satisfactorio:

Fundamentos del dictamen:

El aporte en las tareas de investigación del alumno durante el periodo evaluado ha sido destacado Su contribución a los procesos de escritura y presentación de trabajo, hacen de su aporte uno de los puntos altos de la investigación.

3. Propuesta de continuidad en el proyecto (si corresponde según duración estimada)

Colocar una cruz donde corresponda

3.1 Continuar en el presente proyecto:

3.2 No continuar en el presente proyecto: **X**

Fundamentos del dictamen:

Habiendo contado con toda su dedicación al aporte en nuestro trabajo, sus tareas han concluido. Su aporte ha sido muy importante.

San Justo, 17/12/2025.....
Lugar y fecha


CARLOS PELIZA
Firma del Director

.....Carlos Peliza...
Aclaración de firma



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance/final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. Martín Lecuona

Unidad Académica: **Departamento de Ingeniería**

Código: **C2-ING-132**

Título del Proyecto: **Desarrollo de un servicio de gestión ABM para FTTH**

Director del Proyecto: **Carlos Peliza**

Programa de acreditación: PROINCE.... CyTMA2:**X**.....

Fecha de inicio: **01/01/2024**

Fecha de finalización: **31/12/2025**

1. Datos del alumno

Apellido y Nombre: **Lecuona Martín**

DNI: **42649297**

Unidad Académica: **Depto de Ingeniería**

Carrera que cursa: **Ing en Informática**

Período evaluado: **01/01/2025 hasta 31/12/2025**

2. Dictamen de evaluación de desempeño del alumno:

Colocar una cruz donde corresponda

2.1 Satisfactorio: **X**

2.1 No satisfactorio:

Fundamentos del dictamen:

El aporte en las tareas de investigación del alumno durante el periodo evaluado ha sido destacado Su contribución a los procesos de escritura y presentación de trabajo, hacen de su aporte uno de los puntos altos de la investigación.

3. Propuesta de continuidad en el proyecto (si corresponde según duración estimada)

Colocar una cruz donde corresponda

3.1 Continuar en el presente proyecto:

3.2 No continuar en el presente proyecto: **X**

Fundamentos del dictamen:

Habiendo contado con toda su dedicación al aporte en nuestro trabajo, sus tareas han concluido. Su aporte ha sido muy importante.

San Justo, 17/12/2025.....
Lugar y fecha


CARLOS PELIZA
Firma del Director

.....Carlos Peliza...
Aclaración de firma