



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:
Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Programa de acreditación:
PROINCE

Programa de Investigación¹:

Código del Proyecto:
C254/PIDC

Título del proyecto
La plataforma miel como artefacto socio técnico de soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la UNLaM

PI Dependencia Compartida: ☒
Secretaría Académica

PI Interdepartamental: ☐
Elija un elemento.

Informe de Final

Director:
Suarez, Graciela

El presente documento se propone relevar las actividades acontecidas a lo largo del desarrollo del proyecto de investigación, con especial foco en la transferencia producida 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/finalde 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.)

Dimensiones mínimas:

- *Problema de investigación:*

La plataforma MleL (Materias Interactivas en Línea), como entorno de enseñanza y aprendizaje en línea es definida en el presente proyecto como artefacto sociotécnico, entendiendo como tal todo aquel producto material y simbólico que, fabricado con ciertas técnicas está presente en las dimensiones sociales, culturales, artísticas y educativas entre otras, permitiendo articular los procesos de co-construcción de los sistemas tecnológicos y de los usuarios de la tecnología. Las plataformas de enseñanza y aprendizaje constituyen un ejemplo cabal de artefacto sociotécnico puesto que combinan en su construcción, herramientas tecnológicas con métodos pedagógicos y prácticas didácticas que influyen directamente en la forma de enseñar y aprender. Asimismo, estas plataformas están sujetas y actúan de acuerdo a normas sociales e institucionales por una parte, y por la otra evolucionan conjuntamente con el entorno socio institucional que las contiene, adaptándose y modificándose mutuamente a lo largo del tiempo (Martínez, 2019).

En el caso de MleL, su desarrollo y evolución ha estado intrínsecamente relacionado con el devenir académico e institucional de UNLaM. Partiendo de su desarrollo original como apoyo a una materia transversal (Computación Transversal I y II, 2001/2002), pasando por su expansión al uso por parte de otras materias presenciales (2002-2011), su definición como plataforma de enseñanza y aprendizaje en línea para la UNLaM (2011), permitiendo la continuidad de las actividades académicas durante la pandemia COVID-19 siendo el único repositorio académico de la institución (A. Rusticcini, J. De Cicco&L. Morrone, 2021), hasta llegar al día de hoy en que se constituye en la principal herramienta de soporte tecnológico al desarrollo académico de la Institución.

Abordando entonces el concepto de *affordance*, esto es las posibilidades de acción que un entorno o artefacto ofrece a un individuo (James J. Gibson, 1977, Greeno, 1994) y en el contexto específico de las plataformas de enseñanza y aprendizaje, las características y funcionalidades que estas plataformas proporcionan a los individuos para facilitar el aprendizaje y la vinculación entre los actores del proceso educativo (Rojas, J. y Leal, L., 2017); entendemos que el desarrollo y evolución de MleL tendrá un impacto directo en el desarrollo de las actividades académicas de la UNLaM, especialmente en aquellas desarrolladas en la opción didáctico pedagógica a distancia y por lo tanto la identificación, análisis y sistematización de indicadores de tensión en el proceso educativo propenderá a la mejora en el impacto de la plataforma en la asertividad del proceso educativo en la institución.

- *Metodología:*

El trabajo se desarrolló en cuatro áreas: indagación y análisis bibliográfico y normativo, exploración de campo, modelización de datos y construcción de prototipos.

²Actualizar 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

Indagación Bibliográfica.: Se realizó tanto un recorrido de la biblioteca teórica sobre los temas abordados como un repaso sobre la normativa institucional referida a la temática. Por otra parte, se revisaron los proyectos de investigación antecedentes del actual a fin de recopilar aportes e información utilizable.

Exploración de Campo.: Se recopilaron resultados de encuestas realizadas con anterioridad a este proyecto y se desarrolló una encuesta integral, para docentes y alumnos durante el año 2024. Se sistematizó la información recopilada en las actas de los encuentros con los Referentes de Educación a Distancia de las Unidades Académicas y los resultados de los encuentros de seguimiento de carreras con las Unidades Académicas con oferta en la opción didáctico pedagógica a distancia. Por otra parte se relevaron los datos registrados y disponibles en la plataforma MleL a partir de su operación normal y se recopiló y catalogó la información surgida de los canales de soporte de la plataforma.

Modelización de datos.: En base a los resultados obtenidos con los instrumentos mencionados en la Exploración de Campo, se modelaron un conjunto de indicadores, sobre los que se construyó una taxonomía, para luego someterlos a un proceso de conexión e interacción, de manera de obtener finalmente, un conjunto de indicadores de comportamiento académico, ordenado, clasificado, interrelacionado y aplicable.

Construcción de prototipos.: A partir de la modelización de datos, se propusieron distintos instrumentos de aplicación, construyendo prototipos de mejora sobre la plataforma MleL de manera de integrar los indicadores obtenidos al funcionamiento diario de la plataforma. UNIFIQUE EL TAMAÑO Y TIPO DE LETRA EN TODO EL INFORME POR FAVOR.

- *Grado de ejecución de los objetivos planteados:*

Durante este proyecto nos propusimos analizar las formas en las que plataformas digitales y en particular MleL (Materias Interactivas en Línea) -plataforma de enseñanza y aprendizaje en línea de la UNLaM- influyen en el acceso y la integración del proceso educativo, fomentando la colaboración y la co-creación entre estudiantes y docentes cambiando las dinámicas de la enseñanza y el aprendizaje. De este modo, problematizamos la plataforma MleL en su carácter de artefacto sociotécnico, siendo que el propósito, la forma y el funcionamiento de este -o cualquier otro- producto tecnológico no se determina por sus cualidades intrínsecas, sino que resulta de un proceso continuo de co-construcción entre dicho artefacto, el equipo a su cargo y el grupo social que lo utiliza, lo cual redundará en la provisión de significado para las partes involucradas (Bijker, 1997).

Nuestro objetivo es identificar las demandas, tensiones y oportunidades que surgen naturalmente entre las partes involucradas en el proceso de uso, analizarlas estableciendo instrumentos que permitan su sistematización y de esta manera, promover mejoras en la integración y efectividad del artefacto sociotécnico en estudio, para maximizar su impacto en la comunidad de la UNLaM.

La plataforma MleL (Materias Interactivas en Línea), como entorno de enseñanza y aprendizaje en línea es definida en el presente proyecto como artefacto sociotécnico, entendiendo como tal todo aquel



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

producto material y simbólico que, fabricado con ciertas técnicas está presente en las dimensiones sociales, culturales, artísticas y educativas entre otras, permitiendo articular los procesos de co-construcción de los sistemas tecnológicos y de los usuarios de la tecnología. Las plataformas de enseñanza y aprendizaje constituyen un ejemplo cabal de artefacto sociotécnico puesto que combinan en su construcción, herramientas tecnológicas con métodos pedagógicos y prácticas didácticas que influyen directamente en la forma de enseñar y aprender. Asimismo, estas plataformas están sujetas y actúan de acuerdo a normas sociales e institucionales por una parte, y por la otra evolucionan conjuntamente con el entorno socio institucional que las contiene, adaptándose y modificándose mutuamente a lo largo del tiempo (Martínez, 2019).

En el caso de MleL, su desarrollo y evolución ha estado intrínsecamente relacionado con el devenir académico e institucional de UNLaM. Partiendo de su desarrollo original como apoyo a una materia transversal (Computación Transversal I y II, 2001/2002), pasando por su expansión al uso por parte de otras materias presenciales (2002-2011), su definición como plataforma de enseñanza y aprendizaje en línea para la UNLaM (2011), permitiendo la continuidad de las actividades académicas durante la pandemia COVID-19 siendo el único repositorio académico de la institución (A. Rusticcini, J. De Cicco&L. Morrone, 2021), hasta llegar al día de hoy en que se constituye en la principal herramienta de soporte tecnológico al desarrollo académico de la Institución.

Abordando entonces el concepto de *affordance*, esto es las posibilidades de acción que un entorno o artefacto ofrece a un individuo (James J. Gibson, 1977, Greeno, 1994) y en el contexto específico de las plataformas de enseñanza y aprendizaje, las características y funcionalidades que estas plataformas proporcionan a los individuos para facilitar el aprendizaje y la vinculación entre los actores del proceso educativo (Rojas, J. y Leal, L., 2017); entendemos que el desarrollo y evolución de MleL tendrá un impacto directo en el desarrollo de las actividades académicas de la UNLaM, especialmente en aquellas desarrolladas en la opción didáctico pedagógica a distancia y por lo tanto la identificación, análisis y sistematización de indicadores de tensión en el proceso educativo propenderá a la mejora en el impacto de la plataforma en la asertividad del proceso educativo en la institución.

- *Resultados*

Esta investigación dio importantes pasos en el sentido de describir las plataformas de enseñanza y aprendizaje -y especialmente MleL-, como artefactos sociotécnicos, esto es, interdependientes del contexto y de los actores con los que prestan servicios, lo que ha tenido su correlato en su inclusión en normativas institucionales (Resolución del HCS Nro. 563/23, Resolución del HCS 040/24) y en un trabajo de vinculación con los actores del proceso educativo que ha devenido en un proceso de co-construcción mejorado y en la potenciación de los canales Institucionales (Referentes de EaD, Procesos de Seguimiento Académico, tutorías Departamentales, etc.) de realimentación al proceso de desarrollo.

Como muestra de ello, durante la ejecución de este proyecto y como respuesta a la identificación de tensiones en el proceso de enseñanza y aprendizaje y su concreción a través de indicadores específicos de actividad académica, se desarrollaron e implementaron una serie de mejoras en la plataforma MleL de manera de propender a su asertividad sobre las tareas requeridas a ella.

Algunas de estas mejoras fueron:



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

- Una herramienta de seguimiento. Implementada como prototipo el 2do cuatrimestre de 2024 y construida a partir de necesidades descritas por el equipo de EaD de la Escuela de Formación Continua, esta herramienta permite el seguimiento del desarrollo del alumno a través del establecimiento de hitos académicos por parte del docente.
- Mejoras en la toma de asistencia. Una necesidad emergente de las actividades en la opción didáctica y pedagógica a distancia donde la asistencia no está marcada por la presencia física del alumno si no por distintas reglas impuestas por cada docente. Se activó la posibilidad de tomar asistencia a partir de actividades, con un código específico provisto por el docente, o a partir de la participación en foros,
- Una actualización de la Autoguía. Implementada en el 2022, la herramienta de autoguía permite la construcción de contenido didáctico autogestionado por parte del alumno. A partir de las opiniones recolectadas en los encuentros de capacitación con docentes, se adicionó la posibilidad de separar la guía en módulos independientes entre sí.
- Creación de Grupos Teams. La institución utiliza para los encuentros sincrónicos por videoconferencia la plataforma Teams de la empresa Microsoft. Esto implica crear en cada cuatrimestre un equipo por cada comisión de que disponga el docente. Con la herramienta desarrollada este proceso se realiza de forma desatendida a partir de la plataforma MleL.
- Implementación de notificaciones. Implementadas en Beta en el 1er cuatrimestre 2025, fueron desarrolladas en respuesta a lo solicitado por docentes y alumnos a través de la encuesta integral realizada en el 2do cuatrimestre de 2024.
- Desarrollo de un curso autogestionado de MleL. Si bien se ha comprobado que la plataforma MleL es accesible y usable a través de estudios realizados oportunamente, se consideró que tanto docentes como alumnos ingresantes se beneficiarían de un curso acelerado de uso. Por lo tanto de diseño y construyó un curso autogestionado de MleL, que más allá de los tutoriales y manuales disponibles, guía al usuario a través de los usos básicos de la plataforma.

Por otra parte, se obtuvo, con la finalización de este proyecto, una lista de indicadores organizados y sistematizados que servirán de insumo para el desarrollo de futuros instrumentos de explotación, ya sea sistémicos - a través de la plataforma MleL- como actitudinales, propendiendo a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A lo largo de este proyecto, desarrollaron actividades de investigación cuatro alumnos, los cuáles se desempeñaron con un alto grado de compromiso y elevado nivel académico. Durante el proceso, uno de ellos obtuvo su título de PreGrado, Por otra parte, investigadores involucrados en el proyecto obtuvieron durante el desarrollo del mismo títulos de Posgrado

Conclusiones.

Al finalizar el presente proyecto hemos alcanzado los objetivos propuestos inicialmente, obteniendo y catalogando los indicadores de la actividad académica, e implementado algunos de esos indicadores en forma de prototipos de herramientas en la plataforma MleL queda desarrollar una ingente tarea aún, la instrumentalización de los indicadores obtenidos en herramientas aplicables a la actividad diaria de



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

la plataforma. Además, si bien se han institucionalizado canales de comunicación entre los actores institucionales involucrados en el proceso sociotécnico de gestión de la plataforma MleL, queda pendiente profundizar el desarrollo vincular con los estudiantes.

Asimismo, en los relevamientos llevados a cabo se observa la fuerte emergencia de la problemática del uso de las Inteligencias Artificiales Generativas (IAG) en el contexto académico de la institución, y los desafíos y oportunidades que presentan en relación con el desarrollo de la plataforma.

En concordancia con lo expuesto, se infiere la posibilidad de abordar la investigación del uso didáctico pedagógico de las IAG así como de las implicancias éticas del uso de las mismas.

B. Informar *cadaproducción* 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	Partes de libros
Título	Industria 4.0 en el contexto latinoamericano: Tendencias y Retos hacia una mejor interacción del Ser Humano con la Tecnología
Autor/es	Alicia Mon; Horacio René Del Giorgio; César Collazos; Juan Manuel González Calles; Ismar Frango; Maria Amelia Eliseo; Valeria Farinazzo Martins & Daniela Vieira Cunha
Editorial	San Justo, Universidad Nacional de La Matanza
Fecha	2023
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	ISBN: 978-987-8931-86-9 https://jihci2023.unlam.edu.ar/es/pdf/LibroActas-JIHCI2023.pdf

Tipo de Producción	Partes de libros
Título	La importancia del trabajo colaborativo dentro de los modelos de transformación digital: un mapeo sistemático

³Los 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/finalde proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	8
Vigencia	19/09/2024

Autor/es	Alex Armando Torres Bermúdez, César Alberto Collazos & Alicia Mon
Editorial	San Justo, Universidad Nacional de La Matanza
Fecha	2023
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	ISBN: 978-987-8931-86-9 https://jihci2023.unlam.edu.ar/es/pdf/LibroActas-JIHCI2023.pdf

Tipo de Producción	Trabajos en eventos C-T publicados
Título	<i>El proceso de Desarrollo Profesional Docente desde una perspectiva de saberes reflexivamente integrados</i>
Autor/es	<i>Kasem, Héctor Edgardo, Hayet, María del Carmen</i>
Editorial	<i>IX Encuentro nacional y VI latinoamericano La Universidad como objeto de investigación.</i>
Fecha	2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	ISSN 3072-6689

Tipo de Producción	Trabajos en eventos C-T publicados
Título	<i>Co-construcción de marco ético y responsable de IAG en la UNLaM: Integrando la innovación educativa con principios de transparencia y equidad</i>
Autor/es	<i>Juan De Cicco, María Mercedes Lehmann, Alejandro Rusticcini</i>
Editorial	<i>32° Encuentro Internacional de Educación a Distancia (EIED) Universidad de Guadalajara</i>
Fecha	2024
Situación	Publicado
DOI y/o Enlace/link (solo si está publicado)	



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

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.

- Gestión de Proyectos de Investigación

Fecha: 7 de septiembre de 2023

Expositora Miriam Barone

Tema: "II Jornada de Actualización sobre Gestión de Proyectos de Investigación del DIIT"

Institución: UNLaM

- IX Jornadas Iberoamericanas de Interacción Humano-Computadora

ISBN: 978-987-8931-86-9

Fecha: 13,14,15, de septiembre 2023

Miriam Barone

Jurado de la Final del StudentDesignCompetition

Coordinadora del evento

Lugar: Universidad Nacional de La Matanza

- Encuentros Pedagógicos del MEP del DIIT-UNLaM (V) que forman parte del Programa de Investigación Mejora de las Estrategias Pedagógicas y Didácticas del DIIT.

Fecha: 22-9-2023

Línea de Investigación: Enseñanza de ingeniería y/o arquitectura en el DIIT

Coordinador/a de la Línea de Investigación: Barone, Miriam Andrea

Descripción de la línea:

Esta línea de investigación establece distintas cuestiones a resolver, métodos, modelos, estrategias didácticas, sinergias entre los distintos equipos de investigación en ingeniería y arquitectura.

A partir de métodos docentes alternativos a los tradicionales se busca favorecer en el alumnado una innovación en el aprendizaje de los contenidos. Fundamentalmente, desde los inicios en las distintas carreras que se imparten en el DIIT.

⁴Entendemos 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.



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

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-038: Formulario de reasignación de fondos en Presupuesto. (de corresponder)