

UNIVERSIDAD DE
LA SALLE

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONVOCATORIA INTERNA DE
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

2021

Vicerrectoría de Investigación y Transferencia



I. Presentación y Objetivos

Con el propósito de materializar la apuesta hecha por la Universidad de La Salle en el Sistema de Investigación, Innovación y Emprendimiento Universitario Lasallista SIEUL (2021-2026), se lanza la convocatoria interna para la cofinanciación de proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico 2021.

Esta convocatoria tiene como objetivos principales los siguientes:

- Fomentar y fortalecer la investigación de alto nivel que contribuya al desarrollo científico, social y productivo del país en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Contribuir a posicionar la investigación de la Universidad en escenarios nacionales e internacionales y afianzar las relaciones de cooperación entre la Universidad y el entorno (social, productivo) nacional.
- Articular y fortalecer las relaciones entre los diferentes actores del sistema de investigación, innovación y emprendimiento de la Universidad impulsando el trabajo conjunto entre los grupos de investigación para el desarrollo de proyectos interdisciplinarios, intergrupos e interfacultades.

La convocatoria está dirigida a:

- Grupos de investigación de la Universidad de La Salle categorizados y/o reconocidos por Minciencias.
- Grupos de investigación registrados ante la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia como grupos en proceso de formación.

II. Priorización de temáticas o áreas estratégicas de investigación para esta convocatoria

Se invita a los grupos de investigación a presentar proyectos de investigación en el marco de las siguientes prioridades de la Universidad:

1. Desarrollo de las líneas institucionales de investigación y contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para **solucionar problemas, crear oportunidades, generar innovaciones sociales o de base tecnológica en el marco del gran propósito de la Universidad de transformar social y productivamente al país para el bienestar de todos los colombianos.**
2. Trabajo interdisciplinario en temáticas o problemáticas relevantes a los **sectores educativo, ambiental, de humanidades, de salud, alimentario, agropecuario, social y económico, de tecnologías, empresarial y de infraestructura urbana o rural.**
3. Desarrollo y avance de la investigación en escenarios institucionales de especial relevancia tales como el Centro Investigación en Liderazgo y Excelencia Docente – **CLED** y el Centro de Estudios e Investigaciones Rurales – **CEIR** así:

Centro	Temática priorizada	Descripción
Centro CLED	Habilidades blandas	Metodologías para el desarrollo de la inteligencia emocional, intra e interpersonal, trabajo en equipo.
	Educación para la creatividad y la innovación	Metodologías para la innovación educativa, metodologías para el desarrollo de habilidades creativas, liderazgo para la innovación educativa.
	Enseñanza mediada digitalmente	Metodologías para la utilización pedagógica y la enseñanza de la programación, robótica, Big data para el aprendizaje, machine learning, redes neuronales, aprendizaje profundo y adaptativo, aprendizaje en escenarios de realidad aumentada.
Centro CEIR	Crecimiento productivo e innovación	Contribuir, en el marco del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, al crecimiento productivo rural con elementos de innovación social y tecnológica que generen riqueza, empleo y sostenibilidad ambiental. Generar nuevos conocimientos y desarrollos bien sea en los ámbitos sociales y tecnológicos, aprovechando las TIC, la inteligencia artificial, que contribuyan al crecimiento productivo y al desarrollo social en la ruralidad. Investigar sobre sistemas productivos locales de tal manera que sirvan para demostrar incrementos en la productividad.
	Desarrollo rural, poblaciones, mercados de trabajo e ingresos rurales y Calidad de vida sustentable a en los territorios rurales	Implementar investigaciones básicas y aplicadas, que respondan a problemáticas y oportunidades frente al desarrollo rural; que contribuyan al conocimiento e impacten de manera favorable en la complejidad de las interrelaciones que constituyen el tejido social y productivo de los territorios rurales. Caracterización de los territorios rurales (dinámicas sociales) relacionando etnias, culturas y apropiación social y productiva de los territorios. Investigar la posibilidad de componentes agroturísticos y/o financieros como alternativas de producción y generación de ingresos, así como sus potenciales de conservación y sustentabilidad. Estrechar vínculos con las comunidades locales en contexto, a través de los procesos de extensión y transferencia, que les permita mejorar sus ingresos y su calidad de vida.
	Naturaleza Ecología y Biocivilización	Caracterización de los territorios rurales (funcionamiento de los ecosistemas, fenómenos medio ambientales e interacción de la comunidad y el medio ambiente). Mediciones y alternativas de usos de energía, en los diferentes procesos productivos sean agroindustriales o de economías campesinas.

4. Lograr la autosostenibilidad de **los Centros para la Investigación y Capacitación – CIC** (Sabana-Cundinamarca y Yopal-Casanare) en términos de su desarrollo productivo agropecuario a través de nuevo conocimiento básico y aplicado que contribuya a:
 - a) Desarrollo de sistemas de alimentación bovino orientados al mejoramiento de la composición de la leche.
 - b) Desarrollo de estrategias nutricionales para mejorar los indicadores productivos de los CIC en ganado vacuno y ovino.
 - c) Mejoramiento genético de los bovinos de los CIC mediante biotecnología reproductiva de punta.
 - d) Control biotecnológico de plagas y enfermedades de los pastos en los CIC.
 - e) Diseño de sistemas de potabilización integral de agua a bajo costo y no existentes en el mercado que funcionen, idealmente, con energías alternativas en los CIC San Miguel y Santa María.

Para información detallada y bibliografía sobre estas problemáticas favor consultar con los administradores de los CIC, Nicolás Ramírez (nicramirez@lasalle.edu.co) CIC Sabana - Cundinamarca, Rodrigo González (rodgonzalez@lasalle.edu.co) CIC Yopal – Casanare, y con Ruth Rodríguez (ruthrodriguez@lasalle.edu.co), Coordinadora General de los CIC.

III. Duración y financiación

1. **La duración y valores a financiar** dependerán del grupo de investigación que presenta el proyecto así:

Tipo de Proyecto	Duración Máxima	Financiación hasta
Investigación o desarrollo tecnológico postulado por un grupo de investigación categorizado	Hasta (24) meses	50 millones de pesos
Investigación o desarrollo tecnológico postulado por grupo de investigación en proceso de formación	Hasta (24) meses	20 millones de pesos

El tiempo de ejecución empezará a correr a partir de la adjudicación de los recursos al departamento contable respectivo y notificación del acta de inicio. Este tiempo debe incluir la ejecución del proyecto y entrega de informe final y evidencia de avances hacia productos comprometidos.

Cada proyecto debe **sustentar el presupuesto solicitado para su desarrollo** justificando los montos solicitados en cada rubro en términos de los objetivos y metodología planteadas. La distribución de los recursos debe ajustarse a los rubros financiables descritos en el Anexo No. 2 del presente documento.

La Vicerrectoría de Investigación y Transferencia durante la fase de evaluación podrá solicitar ampliación de la información y acordar ajustes con el investigador principal.

2. **Contrapartida de Unidades Académicas:** La postulación del proyecto a la convocatoria implica el compromiso de la Unidades Académicas participantes de la asignación de las horas de investigación suficientes para el desarrollo del proyecto en la carga académica de los investigadores. Esta asignación deberá mantenerse durante los ciclos académicos en el que el proyecto se encuentre en ejecución.
3. **Investigadores y dedicación al proyecto:** Cada proyecto postulado podrá tener un máximo de cinco (5) investigadores que puede incluir estudiantes de maestría o doctorado. La participación de cada uno de ellos deberá estar plenamente sustentada en las actividades y responsabilidades que tendrán a su cargo durante la ejecución del proyecto. El tiempo de dedicación al proyecto por investigador será de máximo ocho (8) horas semanales.
4. **Fuentes adicionales de financiamiento:** Se invita a los investigadores a gestionar recursos con fuentes externas para complementar el desarrollo del proyecto de investigación. Los recursos externos (en efectivo o en especie) podrán incorporarse al presupuesto total del proyecto. Al momento de suscripción de Acta de Inicio será necesaria la presentación de una carta de compromiso de los aportes de contrapartida (especie) y/o cofinanciación (efectivo) de la entidad externa.

IV. Aplicación, evaluación y selección.

El proceso de aplicación, evaluación y selección de proyectos en esta convocatoria se organiza en dos fases:

FASE I - Remisión y evaluación del perfil (presentación resumida) del proyecto:

1. El perfil de proyecto deberá presentarse mediante videoclip de no más de cinco (5) minutos de duración, en el cual se debe incluir (aunque sin limitar a) el título del proyecto, nombre de investigadores y grupos a cargo, justificación y propósito de la investigación, resultados esperados e impacto potencial en términos científicos, sociales o tecnológicos. Puede ser elaborado a manera de “elevator pitch” y debe ser lo suficientemente claro en términos de expresar la importancia y pertinencia de la **pregunta de investigación** y el cómo se lograrán los resultados e impacto esperados. Las herramientas tecnológicas a utilizar y los componentes adicionales a mostrar del proyecto están totalmente a discreción de los investigadores postulantes. En el anexo No. 3 podrá encontrar referencias de material de apoyo para la elaboración del videoclip.
2. Los postulantes deberán enviar, antes de la fecha de cierre de recepción de propuestas, el videoclip del perfil del proyecto o link de descarga de éste junto con el formulario de inscripción (FTO_DATOS_BASICOS) – Anexo 4.1) completamente diligenciado al correo electrónico convocatoriasvrit@lasalle.edu.co

3. Se recibirán perfiles de proyectos (videoclip más formulario de inscripción) desde el día de publicación de la convocatoria hasta el día **6 de abril de 2021 a las 18:00 horas.**
4. La Vicerrectoría de Investigación y Transferencia programará una serie de encuentros virtuales en los cuales los investigadores postulantes presentarán a la comunidad académica lasallista la propuesta investigativa inscrita en la convocatoria. En el evento se reproducirá el videoclip enviado previamente al correo arriba mencionado. Estos encuentros propiciarán el conocimiento de las temáticas investigativas propuestas desde los grupos de investigación y facilitarán la interacción con otras Unidades Académicas, grupos e investigadores con intereses comunes que podrían estar interesados en integrarse a la formulación para lo cual deberán contactar al investigador principal.
5. Un comité conformado por representantes del Consejo de Coordinación y expertos en I+D+i seleccionará los perfiles de proyectos que continuarán a la Fase II de la convocatoria. Este comité basará su decisión en criterios tales como:
 - Contribución del proyecto a las metas del SIEUL (2021-2026).
 - Pertinencia del proyecto a las áreas priorizadas en esta convocatoria.
 - Contribución del proyecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS.
 - Alianzas de cooperación/colaboración entre grupos de investigación de la Universidad.
 - Calidad, claridad y creatividad de la presentación del proyecto y de su impacto potencial.
6. La Vicerrectoría de Investigación y Transferencia invitará a los proponentes de perfiles seleccionados a presentar propuestas completas de proyectos de investigación.

FASE II: Remisión y evaluación de la propuesta completa de aquellos proyectos cuyos perfiles fueron seleccionados en la FASE I:

1. El proyecto deberá ser formulado acorde con el formato de formulación de proyecto de investigación (FTO_DOC_TECNICO) y de presupuesto (FTO_PRESUPUESTO) (Anexos 4.2 y 4.3 respectivamente) los cuales son parte íntegra de estos términos de referencia. Además, debe anexarse el formato de Consideraciones Éticas y de Propiedad Intelectual (Anexo 4.4).
2. Todo proyecto debe plantear los siguientes compromisos mínimos de productos resultado de investigación así:
 - Nuevo conocimiento: mínimo un artículo en revista indexada con cuartil de impacto en WoS o SCOPUS.
 - Apropiación social del conocimiento: mínimo un producto acorde con lo descrito en el nuevo modelo de medición de grupos de investigación de Minciencias.
 - Formación de investigadores: mínimo un producto que verifique el proceso de formación a nivel de pregrado, maestría o doctorado.

3. Los proyectos deberán ser recibidos en el correo electrónico de la convocatoria convocatoriasvrit@lasalle.edu.co a más tardar el **20 de mayo de 2021 a las 18:00 horas**.
4. Los proyectos surtirán un proceso de evaluación por pares externos (ver anexo 4.5) para posteriormente pasar por un Comité de Selección (compuesto por representantes del Consejo de Coordinación y expertos en I+D+i) que definirá cuáles proyectos serán financiados con recursos de vigencia 2021 teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Evaluación de los pares externos.
 - Concepto de la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia.
 - Pertinencia a los intereses y necesidades de investigación de la Universidad.
 - Eficiencia en el presupuesto.
 - Contribución a la generación de indicadores que contribuyan a las metas PID y SIEUL.
 - Contribución de los resultados a la visibilización nacional e internacional de la Universidad.
 - Grado de articulación entre grupos de investigación y Unidades Académicas.
 - Participación y alianzas con entidades externas que aportan recursos al proyecto ya sea en especie (tiempo de investigadores) o en efectivo (recursos monetarios).

Los proyectos seleccionados serán financiados acorde con la disponibilidad de recursos. La Vicerrectoría de Investigación y Transferencia comunicará a los proponentes seleccionados tal decisión.

V. Calendario

FASE I	Fechas
Anuncio de la convocatoria	9 de marzo de 2021
Fecha límite para la recepción de perfiles (videoclips) de los proyectos	6 de abril de 2021 a las 18:00 horas
Encuentros para presentación de los videoclips con perfiles de proyecto	Del 12 al 16 de abril de 2021
Selección de perfiles por parte de Comité e invitación de perfiles a preparar propuesta completa del proyecto	19 de abril de 2021
FASE II	Fechas
Formulación de las propuestas completas	Del 20 de abril al 20 de mayo de 2021
Fecha límite para recepción de propuestas completas	20 de mayo de 2021 a las 18:00 horas
Publicación de resultados de proyectos seleccionados	15 de julio de 2021

VI. Información y consultas

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

Carrera 5 No 59 A - 44, Edificio Justo Ramón Piso 7, Bogotá D.C.
<http://www.lasalle.edu.co> >> Investigación

Información de Contacto: Teléfono: (+57-1) 3488000 Ext. 1259/1260

En caso de inquietudes o comentarios, favor comunicarse a través del correo electrónico convocatoriasvrit@lasalle.edu.co con el asunto “Convocatoria de proyectos 2021”.

LEONOR BOTERO ARBOLEDA

VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

VII. Anexos

Anexo No. 1 Definiciones

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica corresponde a “La investigación y el desarrollo experimental, que comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. El término Investigación y desarrollo experimental engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

Investigación básica: Consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.

Investigación aplicada: Consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados.

Desarrollo experimental: Consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

Fuente: Minciencias

Anexo No. 2 Rubros financieros

RUBRO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Materiales e Insumos	Materiales e insumos fungibles necesarios para el desarrollo del proyecto. Materiales de consumo utilizados en pruebas de laboratorio, reactivos, materiales utilizados para la fabricación de prototipos o plantas piloto.	En el evento de que el proyecto requiera el uso de reactivos controlados por la Dirección Nacional de Estupefacientes, la compra de los mismos estará sujeta a los permisos institucionales vigentes.
Servicios técnicos especializados	Servicios técnicos especializados cuya necesidad esté suficientemente sustentada (análisis de laboratorio, ensayos, pruebas, caracterizaciones o similares, servicios TIC especializados, servicios de ingeniería, construcción de prototipos, realización de encuestas, entre otros).	Éstos deben ser debidamente descritos y justificados.
Equipos de Laboratorio	Equipos especializados necesarios para el desarrollo del proyecto	Equipos que no se encuentren unidades en el registro de Activos Fijos de la Universidad
Salidas de Campo	Gastos generados en salidas de campo y actividades que se generen en el marco de la ejecución del proyecto (Gastos de transportes aéreos, terrestres y urbanos, alojamiento, alimentación en campo, papelería y útiles de escritorio)	
Material Bibliográfico	Adquisición de libros, revistas y artículos científicos que sean necesarios para la ejecución del proyecto	La adquisición de material bibliográfico (de libros, revistas y artículos científicos) solo está habilitada para ejemplares que no se encuentren en el compendio de recursos bibliográficos con los que cuenta la Universidad al momento de realizar la solicitud por parte proyecto
Licencias de Software	Adquisición de licencias de software especializado para las actividades propias del desarrollo del proyecto. Su necesidad y cantidad debe soportarse en justificaciones técnicas detalladas.	No incluye la compra de software ofimático (procesadores de texto, hojas electrónicas o sistemas operativos) o aquellos de los que la Universidad tenga licencia para uso institucional. La aprobación de compra estará sujeta al concepto expedido por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Universidad
Asistentes de investigación	Estudiantes activos de los programas de maestría y doctorado de la Universidad que participan en el desarrollo del proyecto	Deben ser estudiantes de maestría o doctorado de programas de la Universidad. Máximo hasta el 10% del presupuesto aprobado se puede destinar a este rubro.

Anexo No. 3. Material de apoyo

Anexo 3.1 Elaborar presentaciones tipo “Elevator Pitch”

A continuación encontrarán algún material de apoyo y ejemplos seleccionados en relación a una presentación tipo “Elevator Pitch”, que puede servir como guía para preparar la presentación de su proyecto:

Ejemplo de pitch de proyecto

https://www.youtube.com/watch?v=2b3xG_Yjgvl&ab_channel=iurisdocTV

Pasos para crear un pitch

https://www.youtube.com/watch?v=uv357YzY7-k&ab_channel=AliciaRo

Cómo hacer un Elevator Pitch que enamore al Inversor

https://www.youtube.com/watch?v=EsAkvzIoEvc&ab_channel=NegociosyEmpresa

Anexo 3.2 Elaborar presentaciones con audio y video

Cómo crear un video desde PowerPoint con audio y webcam

https://www.youtube.com/watch?v=1exQ4lcK6TA&ab_channel=TotemGuard-MeritxellVi%C3%B1as

Grabar una video clase con power point

https://www.youtube.com/watch?v=CUMkeY-k4CA&ab_channel=RoxanaFalasco

Como activar la función de grabar en PowerPoint

https://www.youtube.com/watch?v=kWLMFGRLKhY&ab_channel=Jes%C3%BAAsRam%C3%ADrez

Anexo No. 4. Formatos de la convocatoria de proyectos

Anexo No. 4.1 Formato de inscripción del proyecto (FTO_DATOS_BASICOS)

Anexo No. 4.2 Formato de formulación de proyectos de investigación (FTO_DOC_TECNICO)

Anexo No. 4.3 Formato de presupuesto (FTO_PRESUPUESTO)

Formatos disponibles en www.lasalle.edu.co >> investigación

Anexo No. 4.4 Formato de Consideraciones Éticas y de Propiedad Intelectual (FTO_ETICA_PI)

Anexo No. 4.5 Formato de Evaluación por pares externos (FTO_EVAL_PAR)

Formatos disponibles en la Fase II de la convocatoria