

FICHA DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS OFRECIDOS ENTIDADES COLABORADORAS

1. ANTECEDENTES ENTIDAD COLABORADORA	
Nombre Entidad Provedora de Conocimiento	Fundación LEITAT Chile
Nombre Contacto	Pablo Reyes (Advanced material group Leader), Pabla Barra (Principal Researcher), Sebastián Jara (Director CEM 3D), Gustavo Paredes (Business Developer CEM 3D), Alicia Lucero (Gestor Transferencia Tecnológica).
Correo	preyes@leitat.cl ; pbarra@leitat.cl ; sjara@leitat.cl ; gparedes@leitat.cl ; alucero@leitat.cl
Teléfono	+562 2321 0500
2. ANTECEDENTES DEL SERVICIO OFRECIDO	
Tipo de Innovación	Innovación Tecnológica de productos, procesos y servicios
Tipo de Actividad	Investigación y Desarrollo, y Transferencia Tecnológica
Centro Tecnológico/ Facultad/ Área que presta el servicio	LEITAT Chile
página web	www.leitat.cl
Título Servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de I+D+i • Extracción y Caracterización de compuestos activos naturales para la elaboración de Ingredientes y Aditivos. • Soluciones de encapsulación para proteger y aumentar la biodisponibilidad de principios activos, fármacos y vacunas. • Valorización de residuos hortofrutícolas, agroindustriales o marinos para la recuperación de principios activos y desarrollo de biomateriales. • Desarrollo de elementos de filtración para la eliminación y/o recuperación de contaminantes y elementos de valor desde aguas/relaves (metales pesados, tierras raras, etc.). • Bioaditivos y coatings para la protección de frutas y todo tipo de superficies. • Nanotecnología para el desarrollo de materiales antimicrobianos, antifúngicos. • Valorización de residuos para favorecer la bioeconomía circular. • Biopolímeros para el desarrollo de packaging activos. • Proyectos de automatización y robótica colaborativa. Machine Learning, sensórica, sistemas predictivos. • Proyectos de impresión 3D en diversos materiales (PLA, ABS, ULTEM, PET, Arena, PMMA, Acero) por tecnologías FDM, BJ y SLM.
Valor Cobrado o rango referencial	A determinar en proyectos de I+D según desafío cliente.
Tiempo Duración estimado	Pruebas de concepto de 1-3 meses Proyectos de I+D desde 6 meses aprox.
Director del proyecto	Pablo Reyes Contreras
Correo	preyes@leitat.cl

Teléfono	+562 2321 0500
Recursos a disposición del Servicio	
Profesionales	<p>Investigadores en su mayoría con grado magister y/o PhD en diferentes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos Naturales y Sustentabilidad: El equipo de trabajo está compuesto por Pabla Barra, Doctor en Ciencias Química (UDEC), quién es la responsable del Área de Productos Naturales & Sustentabilidad. El equipo además está compuesto por Paula Cornejo, Ingeniera en biotecnología, Gírlenne Christiansen y Nicolás Nolan ambos licenciados en química de la Universidad de Concepción. • Materiales Renovables: equipo liderado por Pablo Reyes, Doctor en Ciencias forestales de la Universidad de Concepción, quién es acompañado por Francisco Vásquez, Doctor en Ciencias Forestales (UDEC) e Ivanna Araya es licenciada en Ciencias Químicas de la Universidad de Chile. • Materiales y Superficies: Leslie Díaz es la responsable del Área de Materiales y Superficies. Posee grado de Doctora en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad de Santiago de Chile. Eduardo Ortega, doctor en Química de la Universidad Católica y Karla Vargas Ingeniera Química de la Universidad Tecnológica Metropolitana. • Manufactura Avanzada: el equipo lo compone Sebastián Jara, director del CEM3D y posee un Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva en la Universidad de Santiago de Chile. Gabriel Urzúa, ingeniero Mecánico de la Universidad de Santiago, Roberto Arancibia es Ingeniero en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María; y Gonzalo Pacheco es Diseñador Industrial de DUOC. • Robótica y automatización: equipo formado por Raul Godoy Ingeniero Civil Electrónica y Magister en Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad del Desarrollo. • Gestión Tecnológica: equipo conformado por Alicia Lucero quien es ingeniero Civil en biotecnología y química, además de Doctora en Ciencias de la Ingeniería Mención Biotecnología, y Alvaro Gomez, Master of Busines.
Infraestructura disponible (laboratorios, espacios de trabajo u otros)	<p>En LEITAT se cuenta con un edificio corporativo de 3 plantas ubicado en Román Díaz 532, Providencia donde se encuentran los laboratorios, equipos técnicos y oficinas administrativas necesarias para el desarrollo del proyecto, con un total de 600 m². Además, se encuentra a disposición 400 m² de infraestructura en la Universidad de Concepción, específicamente en el departamento de Ingeniería química, donde se tiene un convenio de colaboración para trabajo en proyectos relacionados a productos forestales. En ambas dependencias se encuentran los equipos necesarios para ejecutar el proyecto entre los que se destacan:</p>

Laboratorio Nanotecnología:

- **Spray Dryer B290:** Secado por aspersion, encapsulacion, liberacion controlada, tratamiento de superficies, desarrollo de materiales.
- **Microfluidizador M110-EH:** Desaglomeracion, disrupcion celular, emulsiones liquidas inmiscibles, suspensiones de solidos en liquidos, produccion de nanocelulosa, reduccion del tamaño de particulas, nanoparticulas polimericas, entre otros.
- **Electrospinning Fluidnatek LE-100:** Produccion de nanofibras polimericas.
- **HPLC (Cromatografia liquida de alta resolucion):** Identificacion y cuantificacion de sustancias, separacion de componentes de una mezcla.
- **Mastersizer:** Medicion de precision de particulas, y distribucion de tamaño y determinacion de diametro de particulas.
- **Oxitest:** Medicion de vida util y rancidez oxidativa de productos y compuestos bioactivos.
- **Biorreactor:** produccion de proteinas vegetales, aditivos para la industria alimenticia, biopolimeros.
- **Espectrofotometro UV-Vis** evaluacion espectral ofrece un valor de transmitancia de 0,000001 % (1 parte en 100 millones) ideal para control de calidad.
- **Espectrometro FTIR ATR:** su modularidad ofrece flexibilidad de muestreo para el analisis de solidos, liquidos, polvos y gases.

Laboratorio Manufactura Aditiva 3D:

1. TECNOLOGÍA FDM:

El modelado por deposición fundida permite a través de la extrusión del material y su deposición en capas conformar piezas FDM tiene la capacidad de fundir diferentes tipos de polímeros (ABS, Nylon, etc).

- SIGMA 19: Impresora de doble extrusor independiente que permite imprimir piezas multi material de alta resolución de un modo simple y eficaz, usando materiales PLA (Gris y Azul).
- FORTUS 450 MC: Utiliza termoplásticos a nivel de producción, para que las piezas tengan la resistencia mecánica, térmica y química requerida. Usa materiales ULTEM, ABS, NYLON, ASA.

2. TECNOLOGÍA BJ

La tecnología binder jetting (BJ) permite crear piezas mediante un agente aglutinante. VOXELJET 200: Impresora que permite fabricar moldes de arena para la fundición usando materiales arena y metal.

3. TECNOLOGÍA SLM

La tecnología selective laser melting (SLM) permite mediante un láser fundir polvos metálicos.

- RENISHAW AM400: Impresora que permite fabricar piezas con distintos materiales metálicos.

4. TECNOLOGÍA SLS

La tecnología de sinterizado selectivo por láser (permite mediante un láser sinterizas distintos polímeros.

- SINTERIT LISA: Impresora que permite fabricar piezas con una buena calidad superficial y sin limitaciones de forma usando materiales PA 12 y TPU.

5. POST-PROCESADO

	<p>Tecnología que permite entregar una buen acabado y propiedades superficiales a piezas fabricadas mediante manufactura aditiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • pBLAST: Arenadora que permite un buen acabado superficial mediante la expulsión de arena con aire comprimido • Vibro: Tecnología que, mediante la vibración y la utilización de pellet, entrega un excelente acabado superficial en piezas poliméricas
Posibilidad de ejecutar actividades en la empresa	SI
Descripción del Servicio	<p>Línea Productos Naturales & Sustentabilidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agroalimentación & Ingredientes <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones basadas en Micro/nanoencapsulación • Extracción y caracterización de compuestos activos para la elaboración de ingredientes y aditivos. • Desarrollo de materiales nanocompuestos con propiedades antibacterianas • Desarrollo de Alimentos Funcionales 2. Salud Animal <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de ingredientes con alto valor nutritivo de origen vegetal • Soluciones de encapsulación para proteger y aumentar biodisponibilidad de fármacos y vacunas. • Soluciones para el enmascaramiento de sabores dirigido a formulaciones farmacéuticas. 3. Sustentabilidad <ul style="list-style-type: none"> • Biorrefinería de desechos hortofrutícolas • Valorización de Residuos Agroindustriales • Valorización de Desechos Marinos <p>Línea Materiales Renovables:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorización de residuos bajo el concepto de bioeconomía circular <ul style="list-style-type: none"> • Extracción y valorización de biopolímeros desde distintas fuentes renovables. • Reciclaje y valorización de fibras vegetales. • Reciclaje de materiales para favorecer la Economía circular. 2. Nanocelulosa <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis y funcionalización nanocelulosa. • Producción y modificación de nanocelulosa para distintas aplicaciones: baterías, formulación de pinturas, y recubrimientos funcionales. • Desarrollo de membranas, aerogeles e hidrogeles basados en materiales lignocelulósicos. 3. Packaging <ul style="list-style-type: none"> • Aditivos para refuerzo para packaging (papeles y cartones). • Utilización de biopolímeros en nuevos envases. • Diseño de nuevos materiales para packaging. 4. Aditivos <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de materiales de refuerzo para impresión 3D. • Bioaditivos y Coatings activos para frutas. • Aditivos para (bio)lubricantes

5. Lignoproductos

- Obtención y valorización de monómeros y oligómeros de lignina
- Desarrollo de resinas verdes para la industria de tableros y para materiales compuestos
- Tratamiento de agua

Línea Materiales & Superficies:

1. Fibras y membranas

- Recuperación de elementos de valor desde relaves mineros
- Dispensadores biodegradables de principios activos
- Membranas de filtración para agua y aire
- Nanofibras como soporte de partículas o compuestos de interés
- Parches a base de nanofibras poliméricas

2. Nanopartículas metálicas y no metálicas

- Síntesis y caracterización de nanopartículas metálicas y no metálicas
- Desarrollo de materiales funcionales mediante la incorporación de nanopartículas
- Retención de contaminantes presentes en soluciones acuosas
- Desarrollo de materiales antimicrobianos basados en nanotecnología

3. Recubrimientos funcionales

- Protección de superficies contra la corrosión
- Resistencia a la abrasión y rayado
- Superficies antiadherentes, antimicrobianas o antifouling
- Protección contra la radiación UV
- Generación de recubrimientos ignífugos

Línea Manufactura Avanzada:

1. Robótica y Automatización

- Modelamiento y diseño de microcontroladores aplicados a un proceso;
- Robótica móvil, y Robótica colaborativa;
- Modelamiento y sistemas predictivos, y Visión computacional.
- Sistemas SCADA, Redes Industriales

2. Manufactura Aditiva

- Diseño: Crea Modelo CAD, Simulación CAE, Exportación modelo 3D,
- Materiales: Estudio de materialidades
- Proceso AM/3D: Manufactura de piezas complejas y únicas.
- Post/Proceso: Eliminación estructuras soporte, post procesado de acabados.
- Validación: Validación de prototipos.

	<p>Línea de Gestión Tecnológica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios búsqueda y análisis de información: <ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia Tecnológica • Scouting Tecnológico • Market & IP Assesment • Cadena de Valor • Benchmarking 2. Estrategia Empresarial: <ul style="list-style-type: none"> • Prospección Comercial • Plan de Negocios • Cadena de Valor 3. Formación de capacidades de innovación en profesionales de empresas: <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de desafíos • Generación de portafolio de proyectos de innovación. • Gestión de la innovación • Lean Project Management • Design Thinking • Business Model Canvas • FODA • Pestel 4. Transferencia Tecnológica: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y priorización de portafolio tecnológico • Análisis de riesgos (tecnológico, mercado, propiedad intelectual, regulatorio, y financiero) • Prefactibilidad técnico-económica • Valorización económica de tecnologías • Prospección y marketing tecnológico • Comercialización de tecnologías
Entregables una vez concluido el servicio	Informes de avance, Informes Finales, Prototipos según TRL's de proyectos.