



Universidad de Concepción  
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo

---

# Bases Pasantía de investigación



## 1.0 Antecedentes Generales

La Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) de la Universidad de Concepción (UdeC) invita a estudiantes de programas de doctorado en Chile y en el extranjero, a realizar una estadía de investigación en sus instalaciones, por un mínimo de seis meses.

UDT es un centro de I+D+i especializado en el desarrollo de nuevos productos y procesos a partir de la transformación de biomasa. Cuenta, para ello, con un equipo de trabajo de más de 100 personas, incluyendo científicos, profesionales y técnicos, así como un número significativo de académicos de la UdeC asociados a las actividades en UDT. Adicionalmente, UDT cuenta con una excelente infraestructura de escalamiento de procesos y acceso a laboratorios de primer nivel, tanto propios como de otras reparticiones universitarias.

## 2.0 Propuesta de UDT

Ofrecemos la oportunidad de: (i) trabajar en nuestros laboratorios y plantas piloto de producción demostrativa y escalamiento de procesos (ver [www.udt.cl](http://www.udt.cl)); (ii) compartir en un ambiente grato, estimulante y exigente; (iii) entablar colaboración multidisciplinaria y recibir apoyo de los investigadores principales y asociados de UDT, estudiantes y académicos de la Universidad de Concepción; y (iv) ser parte de redes de trabajo nacionales e internacionales.

En el Anexo 2 se presenta un detalle de las áreas de trabajo de UDT, para revisión de los interesados. Ponemos a disposición de los postulantes un financiamiento de hasta \$5.000.000 CLP (USD \$6.900 aproximadamente) que cubre los siguientes aspectos: pasajes hacia y desde Chile, estadía mínima de 6 meses con una mantención de hasta \$500.000 CLP/mes y gastos operacionales inherentes a la investigación.

**La convocatoria se inicia el lunes 21 de octubre de 2019 y cierra el viernes 22 de noviembre de 2019. Se espera que los estudiantes seleccionados puedan iniciar su estadía en marzo de 2020.**

## 3.0 Proceso de postulación

Los interesados en optar al financiamiento deberán enviar: (i) ficha de postulación completa con sus datos, la que se encuentra en el anexo 1, (ii) currículum, (iii) certificado de alumno regular del doctorado respectivo, (iv) carta de recomendación del profesor tutor o director del programa de doctorado, donde mencione que el proyecto de tesis del postulante está aprobado y, (v) los documentos que el postulante estime pertinentes, a Mónica Paz: [m.paz@udt.cl](mailto:m.paz@udt.cl).

En caso de ser seleccionados los estudiantes deberán:

1. Ejecutar las actividades previstas
2. Generar la información de respaldo que permita un adecuado seguimiento técnico y financiero
3. Presentar, al término de su estadía, los principales logros y aprendizajes de su participación
4. Acreditar visa de estudiante, seguro médico por el tiempo que dure la pasantía y que el estudiante tenga su proyecto de tesis aprobado.

#### **4.0 Evaluación de postulaciones**

Los integrantes del comité evaluador son: el Director, dos Investigadores Principales y dos Jefes de Área de UDT.

Este comité será responsable de evaluar las postulaciones que cumplan con las bases del llamado y del presente procedimiento.

Las propuestas serán evaluadas en una escala de 1 a 7 y serán ordenadas de acuerdo a un ranking.

Los criterios de evaluación, con una ponderación del 25% cada uno, son los siguientes:

- Criterio 1: pertinencia temática con el quehacer de UDT (ver Anexo 2)
- Criterio 2: calidad de la propuesta
- Criterio 3: factibilidad de realizar, mayoritariamente, las actividades propuestas, en las instalaciones de UDT
- Criterio 4: currículum

El Comité de Evaluación elaborará un ranking y seleccionará a los candidatos, según los criterios mencionados y la disponibilidad de fondos.

# Anexo 2

## Áreas de trabajo

### UDT

Los tópicos de interés preferentemente de UDT son los siguientes:

## 1. ÁREA BIOENERGÍA

### Procesos pirolíticos

- Bio-oil como plataforma para la obtención de productos bioactivos y materiales.
- Biochar para aplicación en agricultura, producción de carbones activados y uso en procesos catalíticos.
- Pirólisis de plásticos posconsumo para producción de ceras y combustible.

### Valorización energética de residuos orgánicos como una alternativa de economía circular

- Producción de combustibles sólidos estandarizados (pellet/briquetas/pellet torrefactados, carbón vegetal)
- Aprovechamiento energético de residuos orgánicos mediante pirólisis o gasificación.
- Producción de combustibles líquidos alternativos mediante pirólisis de residuos (NFU, plásticos, aceites lubricantes usados, otros).

### Sistemas de almacenamiento de energía de baja temperatura con materiales de cambio de fase (PCM)

- Desarrollo de materiales de cambio de fase (PCM) a partir de ceras pirolíticas.
- Dispositivo de almacenamiento de energía de baja temperatura con PCM.

### Grupo de Hyb&Car

- Desarrollo de materiales híbridos y a base de carbono, para aplicaciones en energía, remediación ambiental y almacenamiento de energía.
- Diseño y funcionalización de bio-carbonos a partir de residuos de biomasa, para producción de carbones activados y materiales carbonosos avanzados (supercapacitores).
- Producción de materiales híbridos y multifuncionales, para celdas solares y fotocatalizadores.
- Diseño de fotorreactores solares, para tratamiento de agua.

## 2. ÁREA BIOMATERIALES

### Materiales lignocelulósicos

- Procesos de pulpaje y separación de componentes de biomasa
- Materiales compuestos de madera
- Adhesivos para madera
- Macro, micro y nanofibras de celulosa
- Modificación química y física de madera

### Envases y embalajes

- Envases y embalajes biodegradables/compostables
- Envases y embalajes activos
- Envases y embalajes para alimentos
- Recubrimientos comestibles

### **Bioplásticos**

- Almidones termoplásticos
- Compuestos madera-plástico
- Compuestos a partir de biomasa algal y agroindustrial
- Bioplásticos para aplicaciones agrícolas, frutícolas y forestales
- Valorización de residuos plásticos

### **Materiales bioactivos**

- Polímeros con capacidad antimicrobiana en base a nano/micro partículas de cobre
- Aditivos naturales con capacidad biocida
- Materiales bioactivos para la industria cosmética, alimenticia, salud y agricultura
- Síntesis de aditivos inorgánicos para la industria de polímeros

### **Materiales elastoméricos**

- Valorización de caucho reciclado
- Compuestos de caucho/polímeros termoplásticos
- Compuestos de caucho de alto desempeño
- Cauchos reforzados con nanoestructuras y fibras naturales
- Valorización de residuos de la industria forestal para aplicaciones en caucho