

I N G E  
D N S E  
N I E  
R Í A E  
D I S E  
Ñ O A

# Guía de colaboración entre Dilab UC y Organizaciones



Una posibilidad  
de resolver  
colaborativamente  
dilemas actuales  
y futuros

## ¿Quiénes somos y qué hacemos?

Somos docentes, investigadores y consultores apasionados/as por la comprensión de dilemas de la sociedad y entorno, y por generar capacidades para imaginar y desarrollar soluciones que respondan a estos.

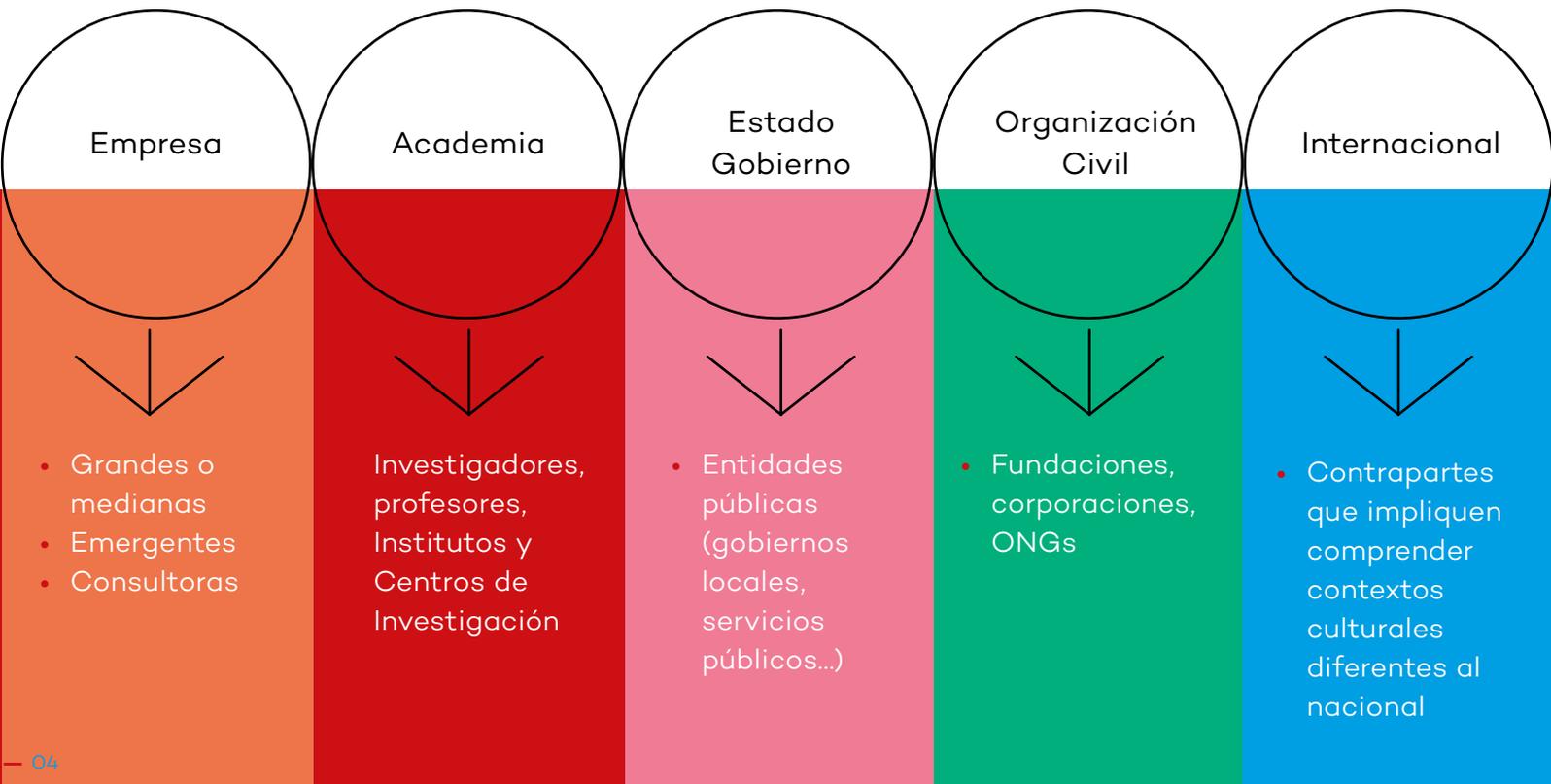
Combinamos nuestros saberes provenientes de la ingeniería, el diseño y las ciencias sociales para que las innovaciones sean coherentes desde lo tecnológico y lo ético.

## ¿Qué pensamos?

Creemos que la responsabilidad en la innovación va más allá de la eficiencia de lo que se idea y se diseña, incluyendo las implicaciones éticas de las soluciones desarrolladas por la ingeniería.

- Nos proponemos como un espacio de reflexión y discusión, de cuestionamiento de supuestos y de confrontación de miradas críticas.
- Nuestro propósito es impulsar transformaciones, con una perspectiva multidisciplinar y una mirada cualitativa de la ingeniería.

# ¿Cón qué tipo de organizaciones trabajamos?



# ¿Cómo comenzamos a trabajar juntos?



## Proponiendo un desafío para alguno de nuestros cursos

Identifica un desafío o problemática en tu organización y proponlo como tema para ser abordado por estudiantes de DILAB como proyectos semestrales de investigación cualitativa o de desarrollo de una solución.

- Desafíos para escenarios futuros
- Problemáticas actuales
- Oportunidades de innovación o mejoras

# Cursos



## Antrodiseño

Durante un semestre, los/las estudiantes investigan un contexto a partir del desafío que propone una contraparte. Los desafíos se formulan de manera abierta, con más de una posibilidad de ser resueltos para que pueda existir la experimentación y exploración propia de los procesos de innovación.

En este curso se conduce una investigación aplicada para identificar 3 oportunidades de innovación en tu contexto. Para esta exploración, se utilizan herramientas de etnografía aplicada y de investigación de usuario para realizar un proceso de análisis interdisciplinario. Además se utilizan herramientas del diseño en la visualización de información y generación de contenido audiovisual. A través de esta inmersión etnográfica buscaremos entender la interfaz humana para enfrentar tus desafíos con soluciones centradas en la cultura.



## Laboratorio de Diseño

Mediante los conocimientos adquiridos en el curso anterior: Antrodiseño, en Laboratorio los estudiantes realizan una exploración cualitativa etnográfica más expedita para detectar las oportunidades de diseño a resolver. Luego, desarrollan ideas conceptos y posteriormente prototipos tecnológicos (plataformas digitales, productos, sistemas, etc.) con foco en la innovación y en la interfaz humana. Este curso busca desarrollar un prototipo prueba de concepto con una visión de sistemas y no de artefacto aislado.

# Método

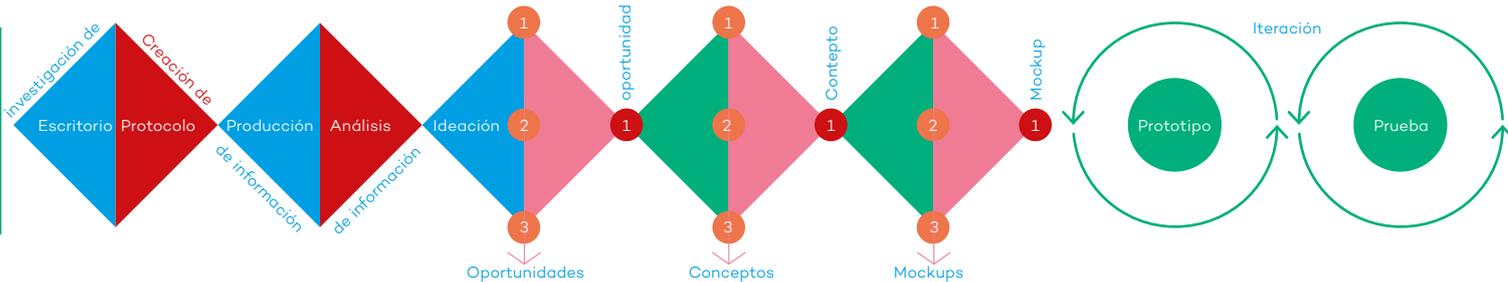
## Ante todo... ¡Método!

Para nosotros, los procesos de innovación requieren contar con un enfoque conocido y fundamentado que nos permita entrenar la divergencia y convergencia. Utilizamos el pensamiento divergente para explorar y abrirnos a las posibilidades y el pensamiento convergente para decidir y desarrollar soluciones concretas.

### Antrodiseño

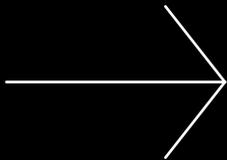
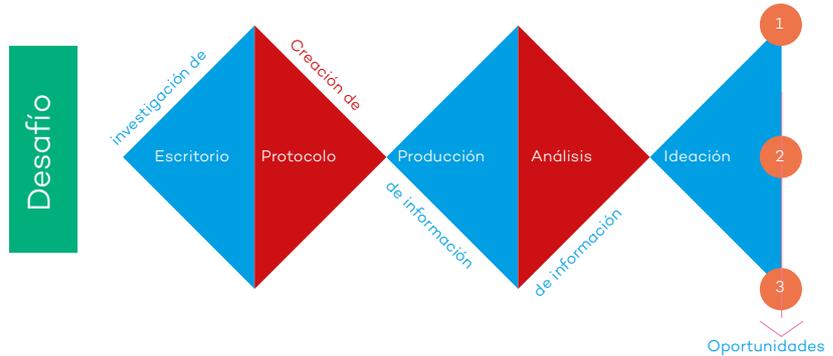
### Laboratorio de Diseño

Desafío



# Esquema general del proceso

## Antrodiseño



### **Compromiso**

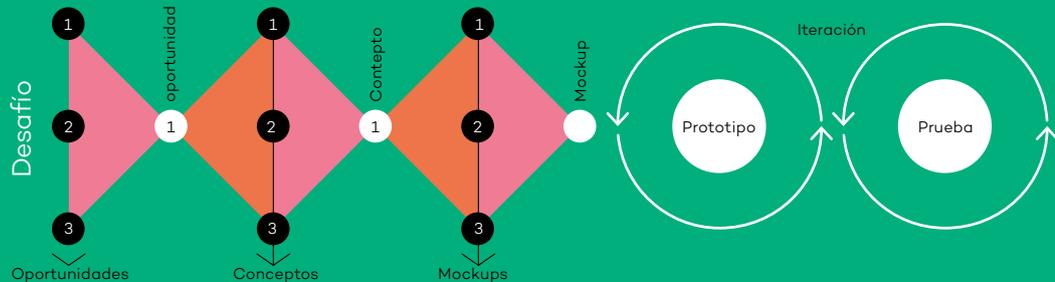
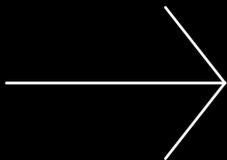
14 semanas de trabajo de grupo de estudiantes de ingeniería UC

### **Entrega final**

Informe escrito con hallazgos de la investigación  
+  
3 Oportunidades de Innovación susceptibles de ser desarrolladas  
+  
Video con los resultados de la investigación

# Esquema general del proceso

## Laboratorio de Diseño



### Compromiso

12 semanas de trabajo de grupo de estudiantes de ingeniería UC

### Entrega final

Prototipo del “cómo se ve” / “cómo funciona” (dependiendo de la complejidad del empaquetamiento tecnológico)  
+  
Presentación compendio que mostrará el estudio de usuario y testeos que dan fundamentación al por qué del prototipo.

**Semestre presencial**  
Prototipo físico

**Semestre remoto**  
Prototipo a nivel prueba de concepto, explicado mediante render, planos, códigos y otros.

# ¿Qué obtienes al vicularte con Dilab?

Acercar los métodos de innovación temprana a tu organización

Un semestre de trabajo de 12-14 semanas con 3-5 estudiantes de ingeniería UC

Recibirás todos los reportes, informes y/o prototipos resultantes para que los utilices del modo que consideres adecuado.

Una oportunidad para externalizar, estructurar y visualizar procesos o información de tu contexto de innovación

La posibilidad de emprender un proceso de protección o patentamiento si el proyecto lo ameritara

## Y ¿qué debes aportar?

Un desafío de interés para tu empresa

Una sesión semanal de seguimiento y de apertura de contactos

Calificar el trabajo del grupo

35 UF en formato remoto y 50UF en formato presencial

# Casos Antrodiseño

Lograr que los chilenos generemos identidad respecto a los cielos (aprecio e identificación con la astronomía)

Fundación Imagen de Chile



INDICIOS VALDADORES

8. "¿TARMA SABE DE LOS ENTENDI- DOS, ORGANIZACIÓN, DEL SISTEMA SOLAR Y LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

9. "¿LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

10. "¿LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

11. "¿LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

12. "¿LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

de las principales actividades de observación de los cielos de la astronomía. De esta forma, la gente puede sentirse parte de lo que se está realizando en nuestro país y saber más de este conocimiento de forma más fácil.

Objetivo

Esta actividad tiene como fin lograr a personas como "TARMA" para "TARMA" actividades de observación de los cielos. Con esta actividad se busca que se sienta involucrada en el mundo de la astronomía. Desde que se empieza por la sociedad. Desde que se empieza por la sociedad. Desde que se empieza por la sociedad. Desde que se empieza por la sociedad.

Como tal, "TARMA" se puede usar para observar los cielos de la astronomía y saber más de este conocimiento de forma más fácil.

2. "¿LA IMPORTANCIA DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA Y LA SOCIEDAD DE NUESTRA PATRIOTICIDAD?"

**Figura 6: "Mapa actores relevantes astronomía Región Metropolitana"**

A través de la investigación se pudo ir estableciendo un mapa con todas aquellas instituciones, personas y organizaciones que participan activamente de la cultura astronómica en la Región Metropolitana.

- Observatorios
- Museos
- Universidades
- Grupos
- Personas

<p><b>Observatorio:</b></p> <p>Ofrece un recorrido histórico y educativo, acompañado de una observación en un telescopio solar a las condiciones climáticas lo permitan. De manera que de no ser posible este último, la visita queda reducida solamente a un recorrido educativo. La explicación de recursos audiovisuales que apoyen los temas tratados en el video, solo se ve en video que trata de conceptos y "muestras físicas" de la astronomía. No dando un espacio lo suficientemente importante para explicar la importancia de nuestra país en el mundo.</p>	<p><b>Exposición de ALMA</b></p> <p>Espacio destinado a la divulgación de la importancia de nuestra país en el mundo de la astronomía mundial. Utiliza principalmente imágenes captadas por los satélites franceses y es de fácil acceso. Además, presenta un lugar interactivo: una pantalla donde se promueven algunos de internet y juegos, los cuales servirían para generar mayor contacto con los temas abordados de manera interactiva. En los entornos educativos, se puede encontrar la información y lo atractivo que se ve que todo lo que se atribuye en la exposición se realizado en Chile.</p>	<p><b>Planetario</b></p> <p>Este ofrece una experiencia participativa y educativa para un grupo. Los adultos y niños interactúan directamente con los temas abordados en la exposición. Además ofrece una experiencia que los padres valoran en tanto a mejorar la autonomía de hacer mucho más simple y entendible la comprensión de ciertos temas. Sin embargo, no presenta un espacio destinado a remarcar la importancia de nuestra país en el ámbito astronómico.</p>
--	---	--

	Observatorio CALÉN	Exposición ALMA	Planetario
APP MULTIMEDIALES	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
USO DE TABLEROS INTERACTIVOS	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
USO DE MEDIOS AUDIOVISUALES	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆

Figura 5: "Comparativa control de calidad" en los cuatro puntos de la encuesta de evaluación realizada. Los resultados muestran que el Observatorio CALÉN es el más evaluado por los usuarios de la encuesta de evaluación. Los resultados muestran que el Observatorio CALÉN es el más evaluado por los usuarios de la encuesta de evaluación. Los resultados muestran que el Observatorio CALÉN es el más evaluado por los usuarios de la encuesta de evaluación.





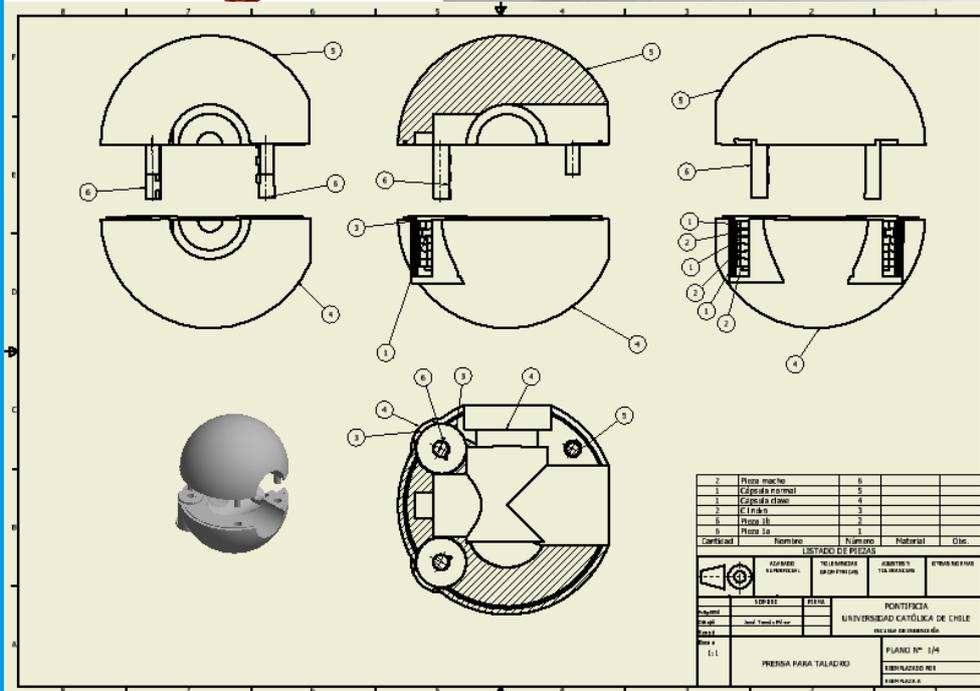
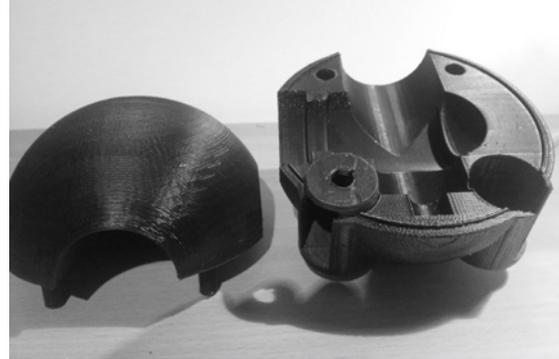
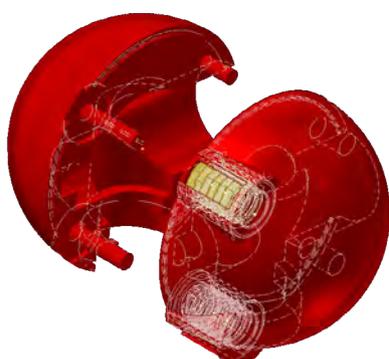


# Casos

## Laboratorio de Diseño

Mejorar el proceso de corte y reposición de gas

Metrogas



# Casos Laboratorio de Diseño

Reducir las  
pérdidas en  
faenas  
mineras por  
agua

Innovaxxion

## EL CONTEXTO EN CHILE:

Nuestro desafío consta de poder generar fuentes de energía de alta potencia a partir de la radiación solar presente en el norte de nuestro país, con el fin de ser usadas en la minería chilena.

Chile se caracteriza por ser un país minero y tener los cielos más despejados del mundo, que implican inmensas radiaciones solares.



Se produce al rededor del

**30%**  
del cobre  
mundial.

**48.138**  
personas trabajan  
en minería.



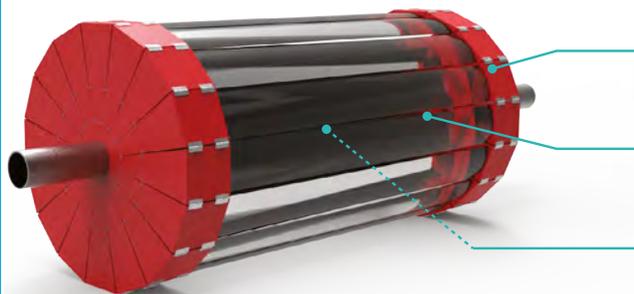
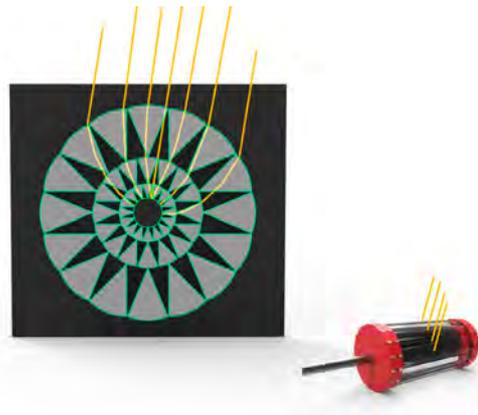
## LA INVESTIGACIÓN

A través de más de 20 entrevistas formales e informales con distintos expertos y gente que ha vivido en campamentos mineros, pudimos obtener valiosa información que dio forma a POWSUN.



**+20**  
expertos

**APRENDIMOS QUE** uno de los grandes problemas que puede llegar a tener una mina de altura, es el congelamiento de cañerías durante la noche. Este puede significar una detención de sus actividades y por ende millonarias pérdidas por inexistencia de personal en la mina, al no tener agua en el campamento.



### SOPORTES

Mantiene las piezas en su lugar. Útil para la instalación y transporte del producto.



### CRISTALES SiO<sub>2</sub>

Los cristales son el componente clave para generar la refracción hacia el centro. El silice fundido es ideal por su índice de refracción y gran transmitividad.



### MATERIAL REFRACTARIO

Se encuentra en el centro del concentrador (superficie de la cañería). Almacena calor durante el día y lo libera en la noche.

# Casos Laboratorio de Diseño

Eficientar la  
enseñanza de  
punciones  
periféricas

Escuela de Medicina UC



03 CLOUD-BASED PLATFORM

# Otras maneras de vincularnos



- I+D+i

Co-diseñar con nosotros proyectos de investigación, desarrollo e innovación, ya sea a través de nuestros cursos, como también proyectos de titulación, entre otros.



- PROGRAMAS

Participar en nuestros programas:  
**Programas de Formación:** amplificando capacidades profesionales a través de nuestros: Diplomado, cursos, talleres, capacitaciones con certificado UC.  
**Programas de Innovación:** transformando tu empresa a la medida de sus necesidades.



- STEAM

¿Te interesa el desarrollo tecnológico del país desde la infancia?  
Hablemos de colaboración para impulsar nuestras Escuelas Tecnológicas y transformemos la educación.



# Nuestro equipo



## **Docentes**

Asesoran y acompañan a los estudiantes en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

## **Ayudante Experto**

Estudiante licenciado con destacado desempeño académico y compromiso sobresaliente que apoya el proceso de docencia.

## **Cuerpo de Ayudantes**

Estudiantes que se destacaron en los cursos que asesoran. Apoyo directo y cercano con los estudiantes.

## **FABLABIDI UC**

Laboratorio de manufactura disponible para que los estudiantes fabriquen sus prototipos.

dilab-uc.cl

**¡Transformemos el medio juntos!**  
**¡Innovemos!**

E N G I  
S N E E  
R N G G  
D E N G  
S I G N

**Info:**

dilab-uc.cl

di-lab@ing.puc.cl

**Instagram:**

dilab.engineering.design

**Facebook:** Dilab.chile

**LinkedIn:** Dilab

Engineering Design  
Initiative UC