Revisión y Registro de Equipos de Laboratorios (Inventario)

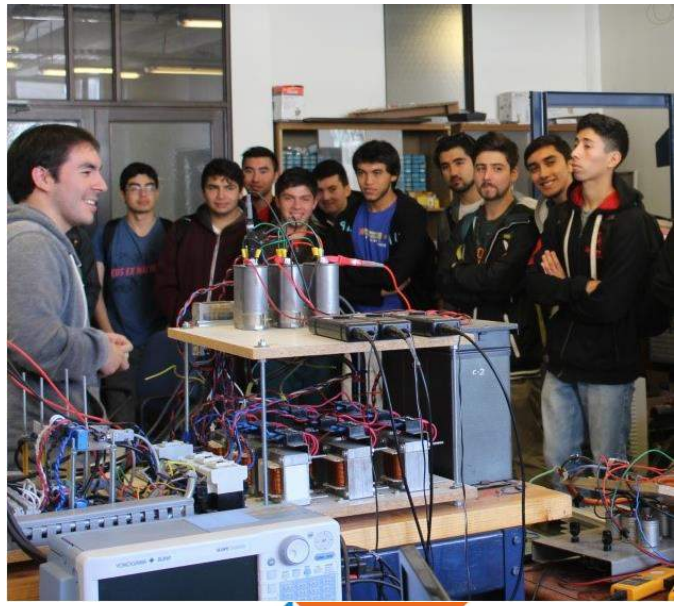
Ingeniería Civil Eléctrica y Biomédica

Luis Alarcón **Gabriel Benítez G.**
Diego Quiroz **Esteban Suazo A.**

FACULTAD DE INGENIERÍA – UDEC
Agosto de 2017

Laboratorios de Ingeniería Civil Eléctrica:

- Laboratorio de Máquinas Eléctricas
- Laboratorio de Energías Renovables
- Laboratorio de Ensayo de Máquinas Eléctricas
- Laboratorio de Sistemas Eléctricos de Potencia
- Laboratorio de Control de Movimiento
- Laboratorio de Accionamientos Eléctricos
- Laboratorio de Diseño y Construcción de Máquinas Eléctricas



Laboratorio de Máquinas Eléctricas

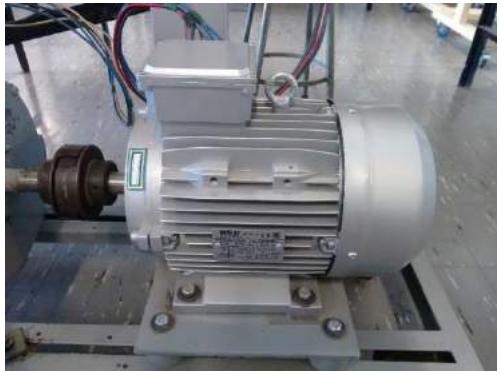
Docente Encargado: Dr. Leonardo Palma Fanjul

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Sup. Aprox. 116 m^2

Ejemplo de Investigación realizada en este laboratorio:

Funcionamiento y control de máquinas eléctricas además del Estudio de Energías Alternativas



Ejemplos de equipos utilizados en este laboratorio:

Nombre del equipo	Cantidad	Características
Motor Corriente Continua	2	230 V, 33-38.5 A, 6.8 kW, 1450-4000 rpm
Motor inducción trifásico jaula de ardilla	1	50 Hz, 4kW, 5.5 HP, 1430 rpm, cosphi 0.83, GU CL IP55; Delta: 380 V, 8.7 A. Estrella: 660 V, 5.01 A .
Transformador Trifásico	1	Transformador Fabricado en la Universidad
Transformador Trifásico	1	50 Hz, Primario: 380 V, 12 A; Sec1: 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250 V, 3.96 A; Sec2: 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250 V, 3.96 A

Laboratorio de Energías Renovables

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Leonardo Palma Fanjul

Sup. Aprox. 33 m^2

Nombre del equipo	Cantidad	Características
Osciloscopio	1	Utilizado para ver y medir señales, 200 MHz, 2 GS/s
Paneles PV	4	200 W, Imp: 5.2 A, Isc: 5.6, Vmp: 36.4, Voc: 45.2
Circuito Trifásico	4	3x32 A + N + T

Laboratorio de Ensayo de Máquinas Eléctricas

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Juan Tapia

Sup. Aprox. 83 m^2

Investigación realizada en este laboratorio: Análisis, diseño y control de Máquinas Eléctricas.

Nombre del equipo	Cantidad	Características
Variac Trifásico	3	0-415 V, 20 A
Convertidor	1	Convertidor multinivel DC-DC
Motor Inducción	1	1.5 HP, 2950 rpm, 380 V, 2.5 A

Laboratorio de Diseño y Construcción de Máquinas Eléctricas

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Juan Tapia

Sup. Aprox. 100 m^2

Nombre del equipo	Cantidad	Función
Torno Mecánico	1	1 metro de bancada, fabricación piezas cilíndricas
Fresadora mecánica	1	Utilizada para hacer piezas de distintas dimensiones

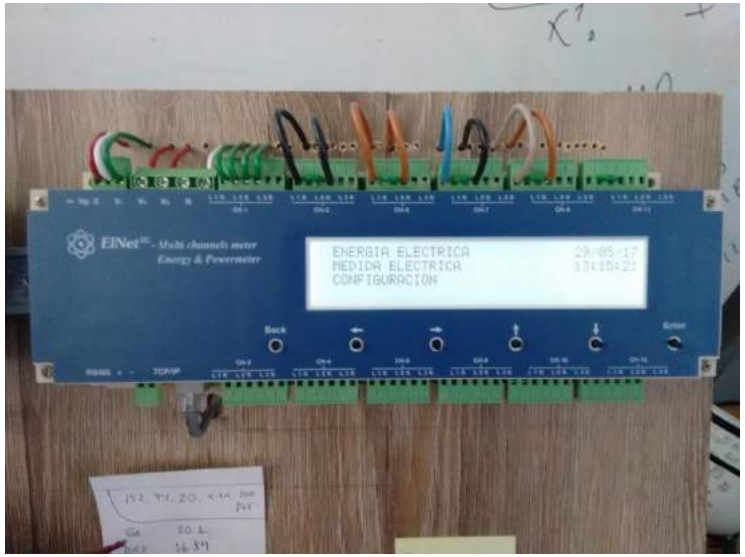
Laboratorio de Sistemas Eléctricos de Potencia

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Luis García

Sup. Aprox. 105 m^2

Investigación realizada en este laboratorio: Optimización de Sist. Eléctricos.



Nombre del equipo	Cantidad	Función y Características
Fuente de poder PLC	1	Input voltage: 100 to 240V AC, Output voltage: 5V DC, Output current: 5A
Medidor de Energía	2	Medir energía activa y reactiva 85-250VAC, 60/50 Hz, 60VA

Laboratorio de Control de Movimiento

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Aníbal Valenzuela

Sup. Aprox. 36 m^2

Investigación realizada en este laboratorio: Control de Movimiento de Unidades Industriales.

Nombre del equipo	Cantidad	Características
Motor Corriente Continua	1	15 HP, 1750 rpm, 240 V, 51.5 A
Motor Inducción	1	Estrella: 380 V, 8 A; Delta: 220 V, 14 A, 1400 rpm,

Laboratorio de Accionamiento Eléctrico

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Aníbal Valenzuela

Sup. Aprox. 82 m²

Nombre del equipo	Cantidad	Características
Prototipo Molino	1	Motor: Delta: 400 V, 20.9 A; Estrella: 690 V, 12.1 A; 11 kW, 1455 rpm, PF 0.85; Caja Reductora: C 80 2 PHS B3 25.9
Motor de Inducción	1	50 Hz, Delta: 230 V, 9 A, 1440 rpm, 2.2 Kw; Estrella: 400 V, 5.2 A, PF 0.74, IP 55

Laboratorios Registrados en Ingeniería Civil Biomédica:

Laboratorios de Pregrado:

- Laboratorio Médica
- Señales y Bioelectrónica
- Equipos Médicos

Laboratorios de Postgrado:

- Instrumentación y Desarrollo

Laboratorios de Pregrado

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Docente Encargado: Dr. Pablo Aqueveque

Sup. Aprox. c/u: 70 m^2

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Ejemplos de equipos utilizados:

Nombre del equipo	Cantidad	Función
Multitester	18	Muestra variables Eléctricas en circuitos como el voltaje, la corriente, resistencia entre otras.
Osciloscopio	18	Muestra de forma gráfica las oscilaciones de las ondas en pantalla. Esto permite que puedan registrase valores típicos de una onda.
Generador de funciones	12	Genera señales a distinta frecuencia, longitud y tipo de onda
Fuente de poder DC	12	Fuente de alimentación eléctrica, adaptable a las variaciones de red eléctrica.

- Los equipos que se encuentran en estos laboratorios tiene un uso promedio de 7 hrs Semanales
- Con fecha de adquisición del 2008.
- Son Utilizados por alumnos en ramos de carrera como por ejemplo Señales Biomédicas.

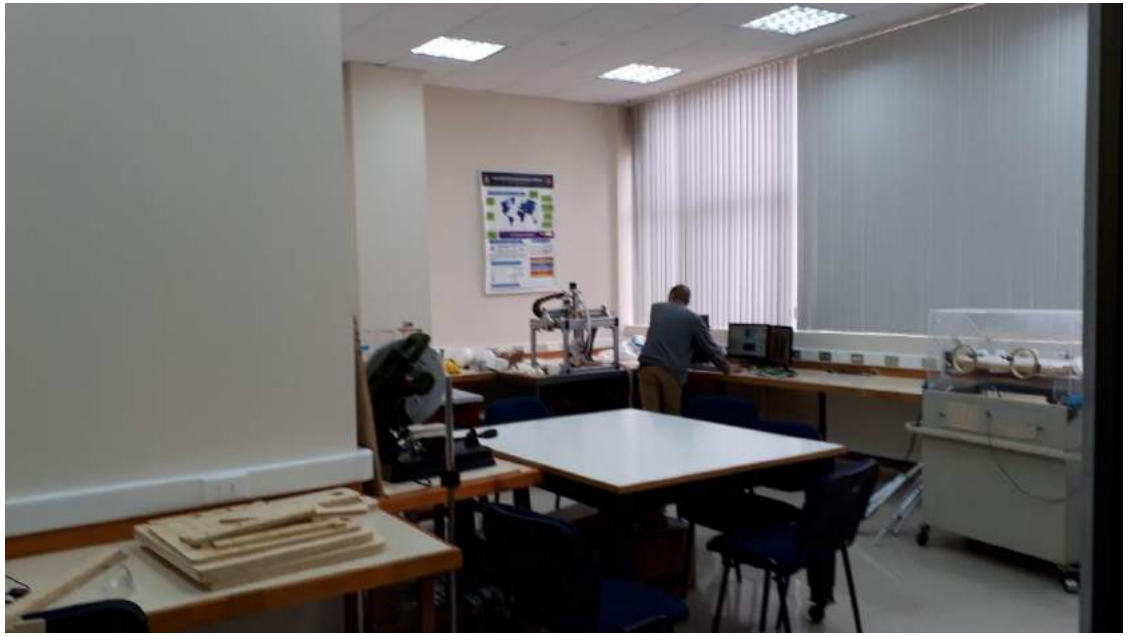
Laboratorio postgrado

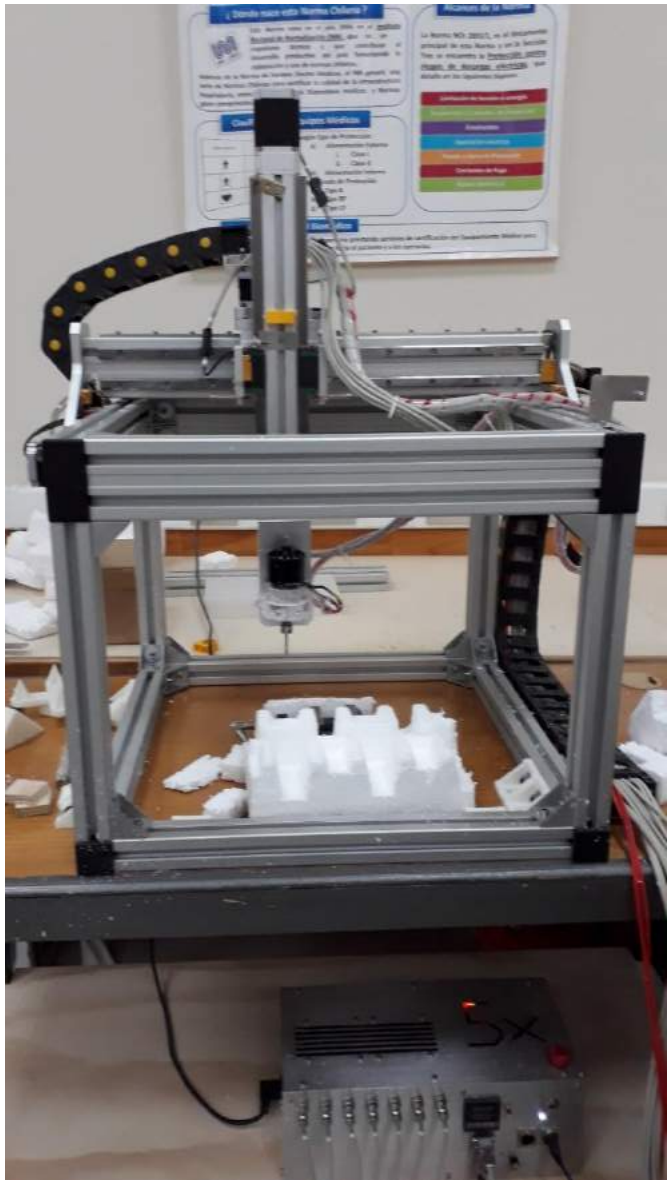
Docente Encargado: Dr. Pablo Aqueveque

Sup. Aprox.: 70 m^2

Ejemplo de Investigación realizada en este laboratorio:

Desarrollo de Sistemas de Electrónica analógica y Digital aplicada a procesos Biomédicos y Electroquímicos



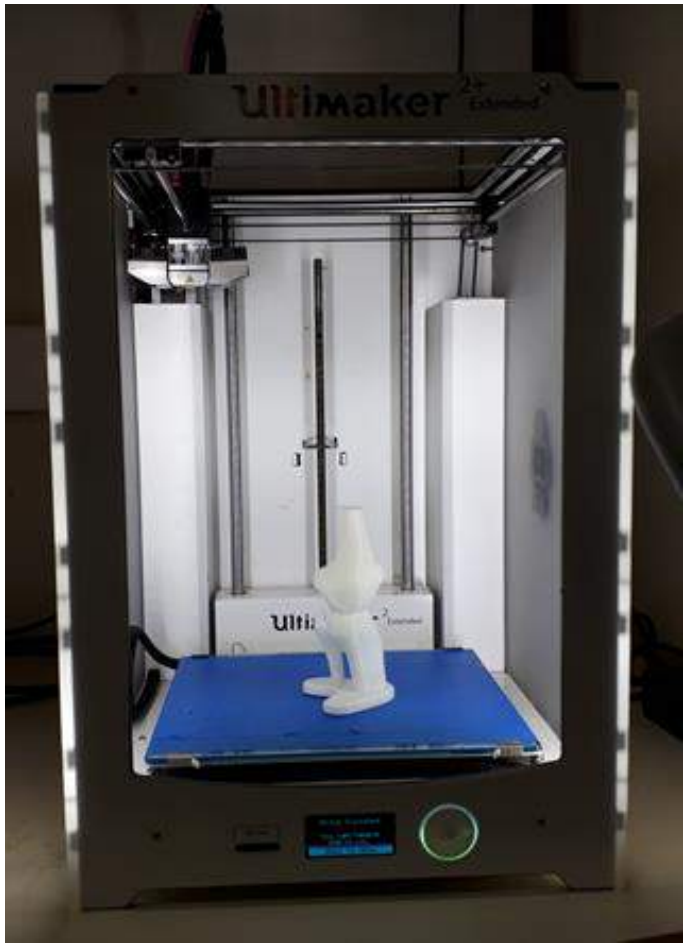


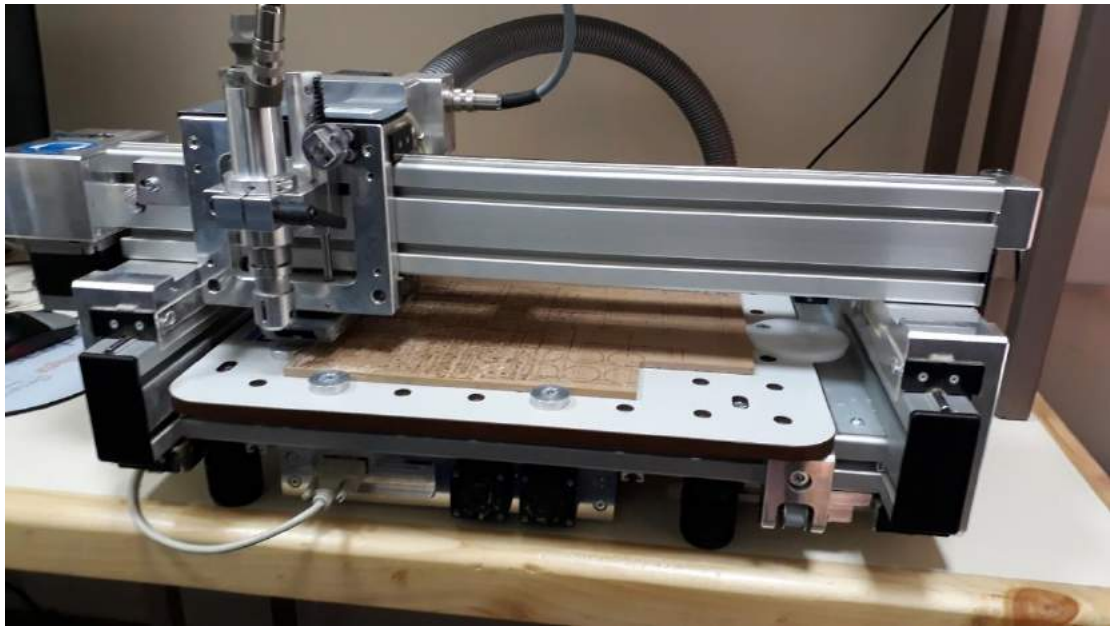
Ejemplos de equipos utilizados en este laboratorio:

Los equipos que se encuentran en este laboratorio tiene un uso promedio de:

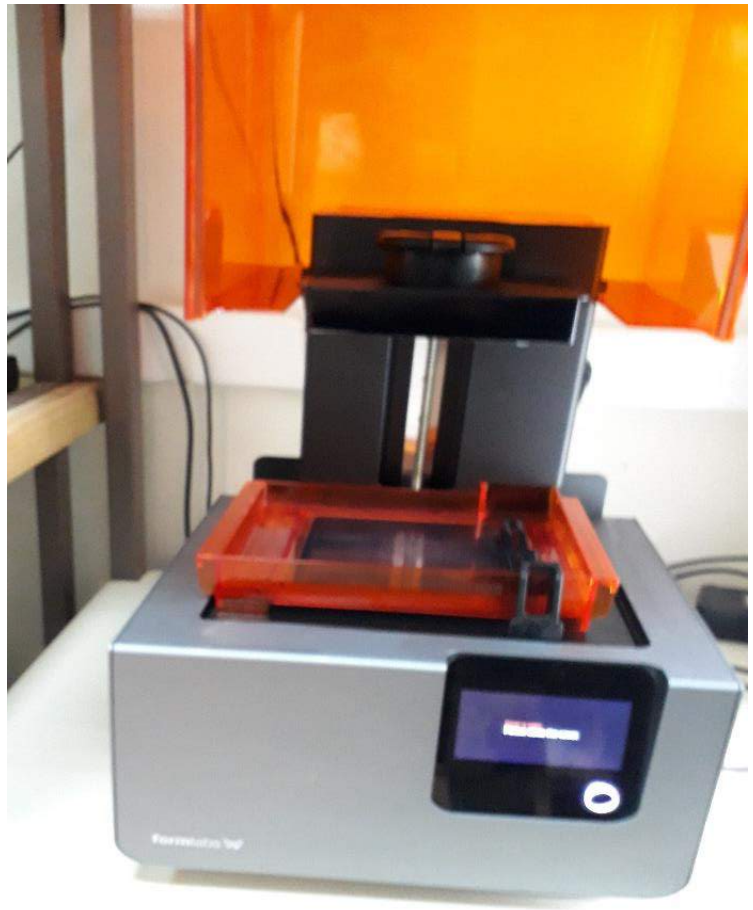
- 15 hrs Semanales
- Con fecha de adquisición del 2013 en adelante.

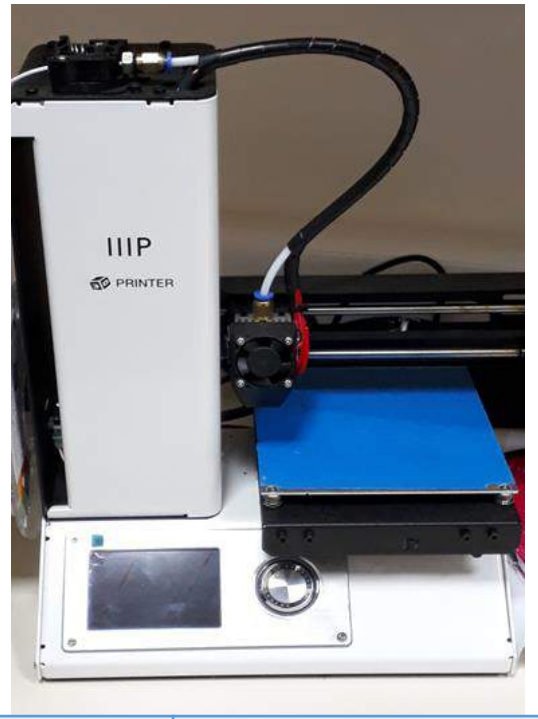
Nombre del equipo	Cantidad	Función
CNC 5 ejes	1	La CNC de 5 ejes es un equipo que puede crear y diseñar objetos a partir de un software de diseño. Al ser de 5 ejes, puede diseñar con mayor detalle y precisión.





Nombre del equipo	Cantidad	Función
Impresora 3D	1	Impresora 3D que posee mayor rapidez y eficacia en la fabricación de objetos
CNC 2 ejes	1	Es máquina de perforación de alta calidad, la cual puede diseñar placas de PSV (placas de cobre) para diseños de circuitos





Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Nombre del equipo	Cantidad	Función
Impresora 3D de alta precisión	1	Impresora de alta precisión que permite trabajar con filamentos básicos como ABS y PLA, filamentos flexibles, y avanzados como madera, PVA o compuestos metálicos PLA.
Impresora 3D Exyz	1	Impresora 3D que posee un doble extrusor lo que permite imprimir objetos con dos materiales o colores distintos a la vez,
Impresora 3D a base de resina	1	Genera diseños en base de resina liquida la cual es moldeada y endurecida por un láser el cual diseña moldes, carcasas y implantes tiene un gran abanico de posibilidades dado a su gran versatilidad.

Nombre del equipo	Cantidad	Función
Osciloscopio de dominio mixto	1	Osciloscopio de mayor potencia que permite registrar un rango mas amplio de ondas a una frecuencia del orden de los GHz
Generador de funciones	1	Generador de funciones de mayor potencia y precisión en generar ondas de alta frecuencia, hasta 50M[Hz] y de baja frecuencia, hasta 1m[Hz].
Analizador de impedancias	1	Instrumento utilizado para la medición de parámetros primarios y secundarios de la impedancia con el objetivo de caracterizar componentes eléctricos y materiales.

Nombre del equipo	Cantidad	Función
Prototipo de Placas	1	Fabricación de placas esta posee un láser piloto además de un potente sistema de visión,
Calentador infrarrojo de IC	1	Horno controlado por un microprocesador que utiliza ondas infrarrojas para calentar la superficie de recubrimientos y soldar placas.

El inventario relevado cuenta con:

1. Descripción de cada laboratorio
   - Superficie de Infraestructura, Equipos pertenecientes y Encargado
2. Los equipos fueron descritos con:
   - Nombre
   - Función
   - Cantidad y Fotografía
   - Marcas y Modelos
   - Horas de Uso, Estado y Responsable
3. La base de datos está albergada en una cuenta Dropbox facilitada a cada Director y Jefe de Carrera.

Facultad de Ingeniería
Universidad de Concepción

Agradecimientos

Departamento de Ingeniería Civil Eléctrica
Dirección de I+D+i+e
Decanatura