



**Tecnoparque**  
**BOGOTÁ**

**COLOMBIA**

**AVANZADO POR**



Tecnoparque  
**NODO**  
**BOGOTÁ**

2 0 1 7



Tecnoparque  
Bogotá

# Red Tecnoparque



**SENNOVA**

Sistema de Investigación,  
Desarrollo Tecnológico e Innovación

# Bogotá

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital



¿QUE ES?

Acelerador para el desarrollo de proyectos de

I+D+i



# SERVICIOS

- + Asesoría técnica personalizada proyectos.
- + Adaptación y transferencia de tecnológica.
- + Generación y apropiación de conocimiento.



# LÍNEAS DE DESARROLLO



Tecnoparque Bogotá

Las Líneas de Desarrollo de la Red TecnoParque Colombia agrupan un conjunto de áreas estratégicas del conocimiento, sustentadas en las tecnologías emergentes, las oportunidades del sector productivo, las políticas del gobierno y los sectores de clase mundial.

+ Electrónica y Telecomunicaciones.

+ Tecnologías Virtuales.

+ Biotecnología y Nanotecnología.

+ Ingeniería y diseño

**SENNOVA**

Sistema de Investigación,  
Desarrollo Tecnológico e Innovación

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital





# Biotecnología y Nanotecnología

- + Biotecnología vegetal.
- + Nanotecnología y nuevos materiales.
- + Biorremediación y bioprocesos industriales.
- + Biotecnología agroindustrial.

## Laboratorios

Nano  
tecnología

Bioprocesos  
Bacterianos

Bioprocesos  
Fúngicos

Físico  
Química



Martha Cecilia  
Acosta Moreno.

Ahudrey Leal  
Quintero.

Diego Fajardo  
Gómez.

Migdalia  
García Folleco.



# Gestores Biotecnología y Nanotecnología



# LABORATORIO

## Bioprocesos Bacterianos

Laboratorio dedicado al desarrollo de proceso microbiológicos y bacterianos enfocados a la mejora tecnológica del área.

### Equipos:

1. Incubadoras
2. Cabina de flujo laminar
3. Shaker- incubadora





# LABORATORIO

## Físico Química

Laboratorio donde se lleva a cabo procesos físico químicos comunes.

Equipos:

1. Espectrofotómetro UV
2. Cromatógrafo de gases
3. Cabina de extracción
4. Montajes extracción de Hidrodestilación
5. Mufla
6. Rota-evaporador
7. Liofilizador

# LABORATORIO

## Nanotecnología

Laboratorio dedicado al desarrollo y mejoramiento de productos y procesos en generación de nuevos empaques y nano encapsulados a través de la evaluación con equipos de alta tecnología.

### Equipos:

1. Nanolitógrafo
2. Microscopios ópticos
3. Microscopio Fuerza atómica
4. Microscopio Fluorescencia



# LABORATORIO

## Bioprocesos Fúngicos

Laboratorio dedicado al desarrollo y la investigación en hongos comestibles y subproductos tales como empaques biodegradables.

Equipos:

1. Cabina de flujo laminar
2. Cámara climática





# Electrónica y Telecomunicaciones

- + Diseño de sistemas electrónicos.
- + Gestión de redes y datos.
- + Sistemas embebidos.
- + Control y automatización industrial.
- + Energías alternativas renovables

## Laboratorios

Fabricación  
de PCB

Ensamble  
de PCB

Diseño y  
Simulación  
Electrónica

Automatización

Televisión  
Digital  
Terrestre

Energía  
solar



Nelson Giovanni Agudelo  
Cristancho ●

Juan Carlos Amezcuita  
Tovar. ●

● Luis Carvajal.

# Gestores Electrónica y telecomunicaciones



# LABORATORIO

## Fabricación de PCB

Ambiente utilizado para la fabricación de las placas de circuito impreso (PCB).

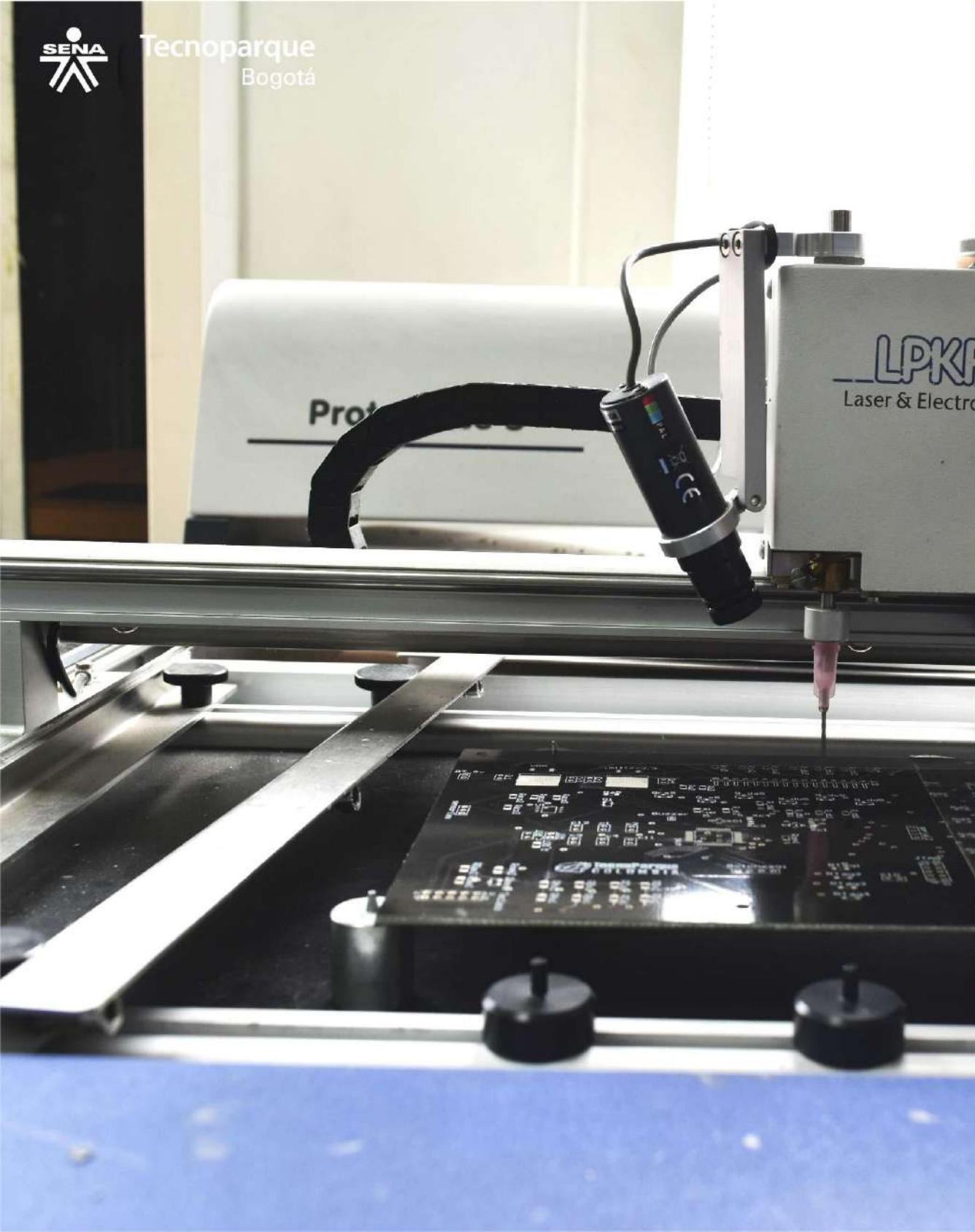
Existen dos técnicas principales que se pueden usar en este laboratorio para la elaboración de las tarjetas: por proceso químico o por ruteo.

En caso de proceso químico se cuentan con todos los elementos necesarios para llevar a cabo el proceso.

En el caso de ruteo se cuenta con una máquina LPKF.

Equipos:

1. Máquina LPKF



# LABORATORIO

## Ensamble de PCB

Espacio idóneo para el ensamble de componentes electrónicos sobre las tarjetas de circuito impreso.

Se cuenta con máquinas Pick and Place automáticas y semiautomáticas para ensamble de componentes de tecnología superficial (SMT) de tamaños mínimos (0402).

Se cuenta con algunas mesas de trabajo para pruebas de inspección o verificación del funcionamiento de las tarjetas.

### Equipos:

1. Máquinas Pick and Place automáticas y semiautomáticas
2. Cautines
3. Estaciones de trabajo
4. Horno de reflujo para ensamble de componentes THT y SMT



# LABORATORIO

## Diseño y Simulación Electrónica

Simulación electrónica cuenta con equipos básicos de laboratorio para la elaboración de prototipos.

Adicionalmente, cuenta con dos tableros y un videobeam para presentaciones, conferencias, charlas, cursos, transferencias tecnológicas.

### Equipos:

1. Computadores
2. Software : Altium, Labview, Proteus, Arduino
3. Osciloscopio
4. Generador de señal
5. Multimetros, tarjetas de desarrollo
6. Fungibles electrónicos







Tecnoparque  
Bogotá



# LABORATORIO

## Automatización

Diseño e implementación de sistemas de automatización industrial, domótica e Internet of Things.

### Equipos:

1. PLC siemens
2. PLC omron
3. Kit de desarrollo fischer technik
4. Multifunctional I/O national instruments
5. HMI siemens
6. Tarjetas expansoras siemens
7. Tarjetas Ethernet Siemens
8. Fuentes de tensión variables
9. Osciloscopios

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital





# LABORATORIO

## Televisión Digital Terrestre

El laboratorio permite la transmisión a bajo alcance de canales de televisión con el el formato TDT, el análisis de la calidad de la señal transmitida y tipo de modulación.

Adicionalmente el laboratorio cuenta con la capacidad para el diseño de un canal de televisión en general con las cabeceras, parrillas de programación y aplicaciones si se quiere.

### Equipos:

- 1.ETL Analizador de señales de televisión de 500 KHz a 3GHz
- 2.R&S BROADCAST TESTER,
- 3.Multplexor
- 4.Encoder - codificador Digital de señales de video,
- 5.Servidor de aplicativos IPLAYOUT
- 6.Objetos MPEG2-DSM
- 7.Servidor TV Site Integrator (tarjeta integradora XML y MHP)



# LABORATORIO

## Energía solar

Ambiente desarrollado para generar energía eléctrica a partir del uso de paneles solares, cuenta con un sistema de monitoreo que permite visualizar variables como la corriente de carga que consume el nivel de tensión de las baterías, estados del regulador, temperatura y humedad.

### Equipos:

1. Paneles Solares de 130 W
2. Regulador solar de 30 A
3. Inversor de 600W
4. Red de comunicaciones zigbee
5. Sensores de humedad y temperatura
6. Sistema microcontrolado



# Ingeniería y Diseño

- + Ingeniería inversa.
- + Análisis y simulación.
- + Ingeniería de productos y procesos.
- + Diseño industrial.
- + DFMA (Diseño para la Manufactura y Ensamble)
- + Selección de materiales para la fabricación.

## Laboratorios

Análisis y  
simulación

Fabricación  
digital  
(FAB LAB)

Ingeniería  
inversa

LAB de pruebas  
y prototipos



Tecnoparque  
Bogotá

SENNOVA  
Sistema de Investigación,  
Desarrollo Tecnológico e Innovación

Eduard Gómez.

Centro  
Metalmecánico  
Regional Distrito Capital



Adela Marcela  
Triana.

Leonardo Zuluaga.

# Gestores Ingeniería y Diseño



# LABORATORIO

## Análisis y simulación

Espacio para validar prototipos mediante CAD (Diseño asistido por computador) Y FEA (Análisis de elementos finitos)

Equipos:

1. Software: Solid work, Inventor, Rhinoceros



Tecnoparque  
Bogotá

# LABORATORIO

## Fabricación digital (FAB LAB)

Fabricación digital mediante diferentes tipos de material plásticos ABS, MATERIAL FLEXIBLE, PLA produciendo de objetos escala.

Equipos:

1. Impresoras 3D:  
stratasys dimension 1200es Y 3D flashforge  
dreamer

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital





# LABORATORIO

## Ingeniería inversa

Se desarrolla ingeniería inversa para nuevos productos a partir de piezas existentes.

Equipos:

1. Metrascan 3D





# LABORATORIO

## Herramientas y Ensamble de prototipos

Espacio para Ajuste y ensamble de prototipos.

Equipos:

1. Sierra de disco
2. Caladora de hilo
3. Sierra de banda
4. Termo Dobladora de Acrílico
5. Taladro de arbol
6. Pulidora
7. Prensas de Banco
8. Maquina Universal de ensayos
9. Aramis



# Tecnologías Virtuales

- + Aplicaciones de escritorio, web y móviles.
- + Desarrollo de software.
- + Inteligencia artificial y computacional.
- + Realidad virtual y simulación.
- + Diseño y desarrollo de video juegos.
- + Animación digital.

## Laboratorios

Captura de movimiento

Desarrollo de software

Desarrollo de contenidos digitales

Edición de audio y video

Realidad Virtual



Jose Antonio  
Silva.

Diego Alejandro  
Ramírez  
Arroyave.

Holman Leonardo  
Alvarez  
Morales.

Fredy Andres  
Dimate Palacios.

# Gestores Tecnologías Virtuales

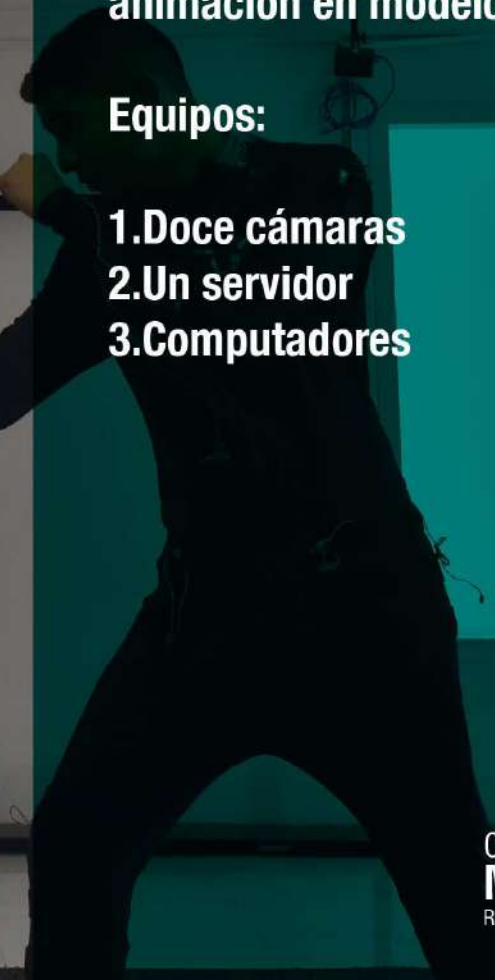
# LABORATORIO

## Captura de movimiento

Trajes de captura, 80 sensores (infrarrojos).  
Empleado para disminuir el tiempo de  
animación en modelos digitales 3D.

Equipos:

1. Doce cámaras
2. Un servidor
3. Computadores





# LABORATORIO

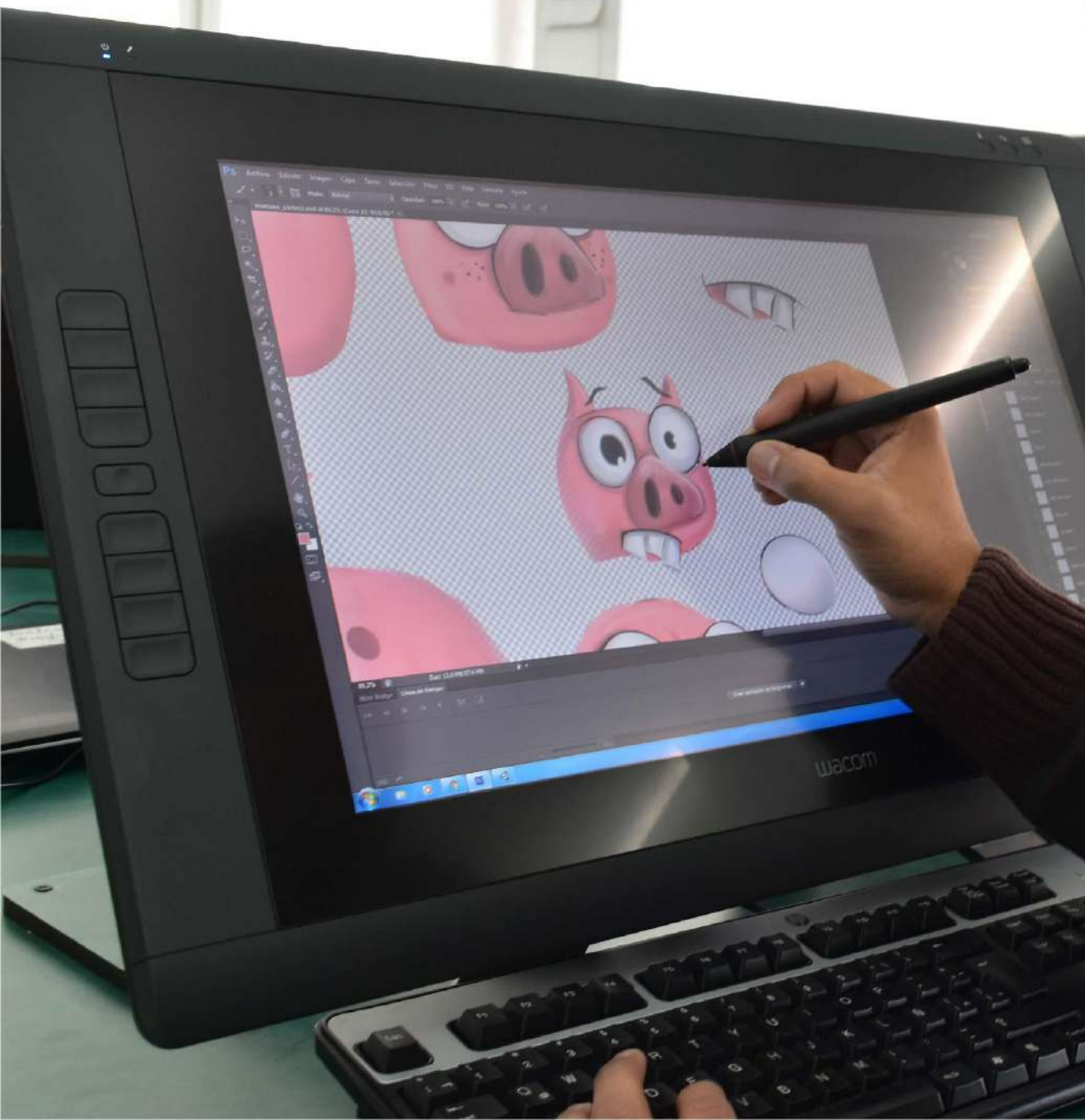
## Desarrollo de software

Desarrollo de aplicaciones de escritorio, web, móviles, videojuegos.

### Equipos:

1. Portátiles
2. IMAC todo en uno
3. Workstation y Servidores
4. Software libre





# LABORATORIO

## Desarrollo de contenidos digitales

Desarrollo de mockups, para aplicaciones web y móviles, ilustraciones análogas y digitales, videojuegos.

### Equipos:

1. Pantallas y Tabletas digitalizadoras
2. Mesas de dibujo
3. Portátiles, IMAC todo en uno
4. Software libre y licenciado

# LABORATORIO

## Edición de audio y video

Edición de audio y video para cortometrajes,  
web series, animaciones, videojuegos.

### Equipos:

1. Interfaz de audio
2. IMAC todo en uno
3. Mezclador
4. Micrófonos profesionales
5. Monitores
6. Parlantes
7. S ofwar protools

# LABORATORIO

## Realidad Virtual

Desarrollo de recorridos virtuales, videojuegos, etc.

### Equipos:

1. Casco HTC
2. Casco Oculus Rift
3. Leap motion
4. Sensores kinect
5. Dispositivos móviles





Juan Ricardo  
Montealegre.

Daniela Rojas.

Alvaro Enrique  
Salcedo Olivero.

Lucia fonnegra.

Tomas Donado.

Jorge  
Sanchez.

# Equipo Administrativo Tecnoparque Bogotá

# Proyectos Destacados



Tecnoparque  
Bogotá

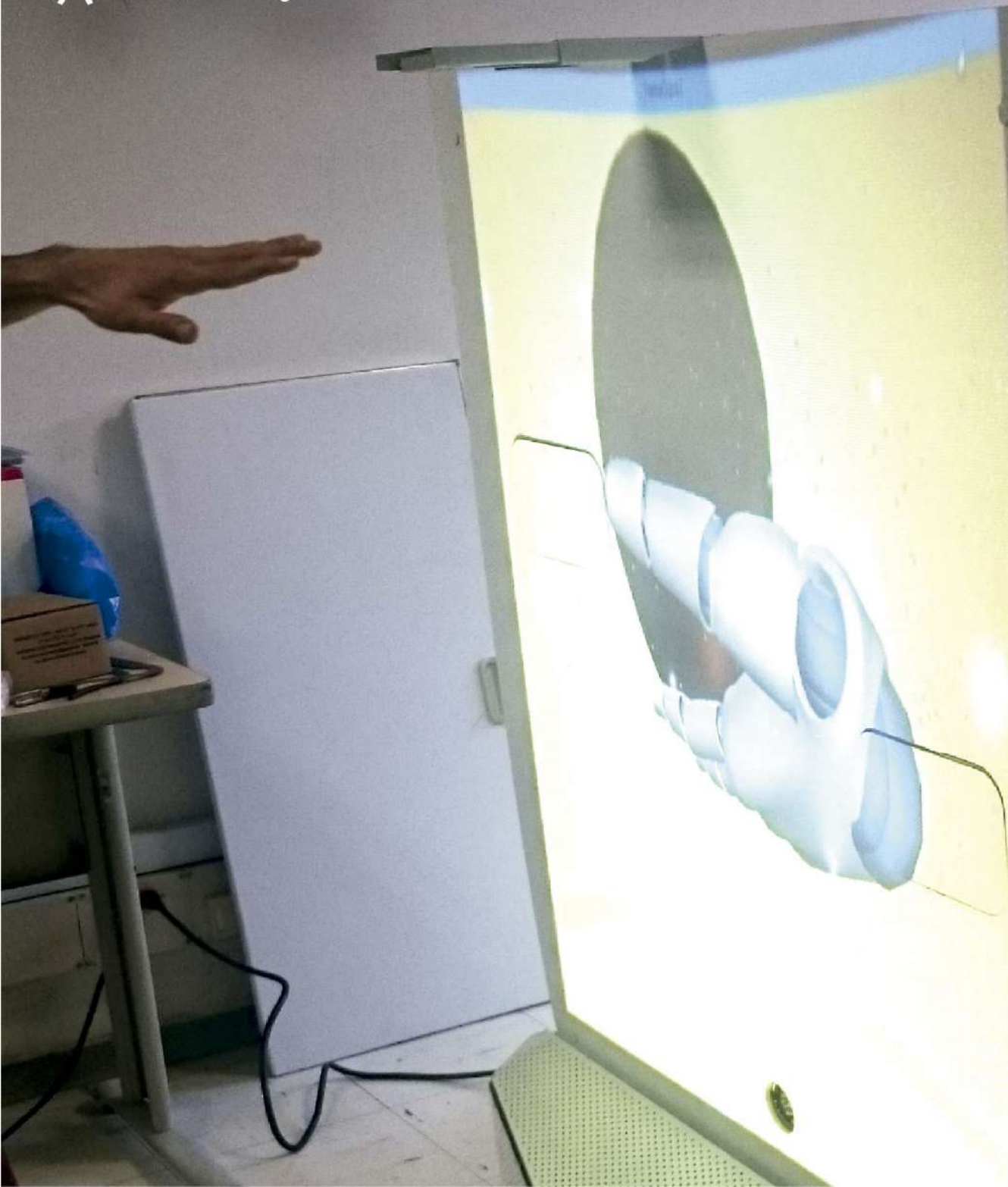
**BIOTECNOLOGÍA  
Y NANOTECNOLOGÍA**

# BIOMAT

**Desarrolla un material biodegradable formado por el crecimiento de hongos de podredumbre blanca sobre residuos agrícolas y forestales, dicho material será sustituto del poliestireno expandido (EPS) utilizado en el sector de la construcción.**

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital





# ADD-4D

**Valla publicitaria interactiva y dispensador de productos para publicidad basada en experiencias reales.**

**Los cinemas 4 Entrega productos de acuerdo a la interacción del usuario con el contenido virtual.**



# PinTack

Es una herramienta de mano resistente cuya principal función es la de sostener puntillas y grapas al momento de ser clavadas manteniendo los pulgares y otros apéndices a una distancia segura.

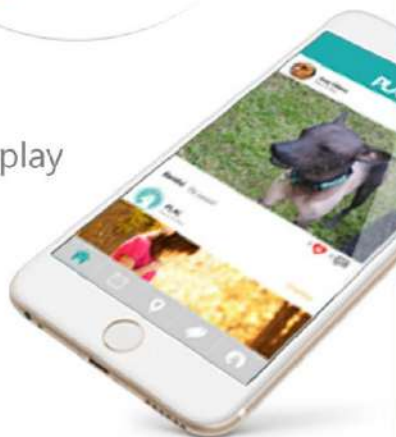
PinTack tiene un cómodo agarre de goma fijado en torno a una superficie sólida duradera que alberga un sistema mecánico en el extremo, capaz de sostener cualquier elemento de fijación, especialmente puntillas de ½" hasta 1½" y teniendo una capacidad de agarre de hasta 5 milímetros de diámetro, posee un sistema de imanes de alta potencia que permiten adherirse a la herramienta de trabajo, facilitando así su almacenaje.

Producto en proceso de patente.





Google play



#### GUARDA Y COMPARTE

Vive los mejores momentos con tu mascota mientras compartes tus fotos y videos con tus amigos y familiares. Descubre los mejores lugares y locales amigables con mascotas que hay en la ciudad para que vivas experiencias inolvidables con tu mejor amigo.



#### INFORMATE

Te notificaremos de las diferentes actividades que hay en la ciudad para que vivas experiencias inolvidables con tu mejor amigo.

## TECNOLOGÍAS VIRTUALES

# PET LOCATION AND CARE

PLAC es una aplicación con cualidades de red social dedicada a nuestros amigos Peludos! Podrás compartir fotos y noticias con tus amigos, buscar y localizar los lugares y locales amigables con mascotas, como áreas para perros y gatos, restaurantes, hoteles, tiendas y veterinarias especializadas y mucho más.

En PLAC podrás enterarte de eventos en tu ciudad que puedes realizar en compañía de tus mascotas y lo más interesante, podrás aprovechar excelentes promociones exclusivas para los usuarios y pagar desde la comodidad de tu hogar sin complicaciones.



- + Calle 54 No.10 - 39, Bogotá D.C
- + [www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)
- + [infotecnoparquedc@sena.edu.co](mailto:infotecnoparquedc@sena.edu.co)
- + 57(1) 546 1500 IP:16802

TECNO  
P  
a  
r  
q  
u  
e  
1

COLOMBIA

APUNDO POR



**Tecnoparque**  
Bogotá

Centro  
**Metalmecánico**  
Regional Distrito Capital



**SENNOVA**  
Sistema de Investigación,  
Desarrollo Tecnológico e Innovación