



HIDROVIVA



EcoListen



Facultad de
Ingeniería



Proyecto de Diseño
2018 - 1

Innovación y emprendimiento en Ingeniería Biomédica. Universidad de Los Andes – 2018 – Primer Semestre

David Bigio – Junio 2018

Para solucionar problemas en el campo de la salud, además de un profundo entendimiento del problema a tratar, se necesita tener en cuenta todos los actores involucrados; el paciente o beneficiario, el médico, técnico o profesional de la salud encargado de proporcionar la solución, el hospital o centro médico donde se aplica y las entidades que aprueban, compran y reembolsan. Se debe considerar también el medio ambiente, la sostenibilidad de la solución, el costo de desarrollarla y de fabricarla, entre otros.

Los estudiantes que se van a graduar de ingenieros biomédicos, deben escoger una dificultad en este campo y desarrollar un proyecto de diseño (PD) que genere una salida a la problemática seleccionada. Este PD requiere un proceso de observación profunda (Identificar), un proceso para proponer y ensayar la solución a través de prototipos (Inventar) y finalmente validar la funcionalidad de la solución y elaborar un plan de negocios (Implementar).

Como metodología para desarrollarlo seguimos utilizando el proceso de "*Biodesign*", desarrollado por la Universidad de Stanford, el cual ofrece una guía altamente efectiva y comprobada por varios casos de éxito, para el proceso de innovación en tecnologías médicas.

En el primer semestre del 2018, los cinco grupos trabajaron en una variedad de necesidades no resueltas de forma adecuada y llegaron a postular una posible solución acompañada de un modelo de negocios, con el cual presentaron sus trabajos a potenciales inversionistas en busca de la financiación requerida para iniciar sus emprendimientos.

Los proyectos del primer semestre del 2018 fueron:

1 – Hidroviva – Problema: Las personas que sufren de *Psoriasis*, enfermedad que actualmente no tiene cura, enfrentan dificultades en su vida diaria. Solución: Desarrollar un producto (**Hidrogel y Xerogel**) a base de sustancias naturales, que pueda ayudar a mejorar la apariencia estética de las placas de *Psoriasis*, reducir el dolor y la rasquiña.

2 – Escualiflex – Problema: La remoción de patologías en el fondo uterino como miomas, y pólipos submucosos puede ser difícil debido al estrecho acceso. Solución: Desarrollar una tijera **escualizable** posterior al ingreso en la cavidad uterina, suficientemente pequeña, para que pueda ser insertada dentro del histeroscopio existente.

3 – Spindel – Problema: El campo visual durante los procedimientos de laparoscopia, es reducido. Solución: Desarrollar una cámara que **augmente** el campo visual durante los procedimientos de laparoscopia.

4 – Aurora – Problema: El 45% de la población mundial sufre de trastornos de sueño. Solución: Desarrollar una banda, que se ubica en la cabeza del usuario, para que, a través de electroencefalografía analice la etapa del sueño en la cual se encuentra la persona. Dependiendo de la etapa, por medio de unos audífonos incluidos en la banda, se emite un ruido rosa de baja frecuencia que ayudan al usuario a encontrar un sueño más profundo.

5 – Ecolisten – Problema: Disminuir la re-hospitalización de pacientes que se recuperan de una intervención cardiaca. Solución: Utilizar la capacidad no aprovechada de tecnologías existentes en los medidores de saturación de Oxígeno, que puedan medir mucho más que SO₂ y frecuencias cardiacas, y así poder ofrecer, de forma **remota**, un mejor diagnóstico del paciente que ha sido dado de alta del hospital.

Si usted tiene interés en ver las presentaciones finales, encuéntrelas [AQUÍ](#), en la lista de reproducción de YouTube puede escoger las de su interés. Si desea vincularse como mentor y/o inversionista para continuar desarrollando estos emprendimientos por favor [contácteme](#) directamente.