

BOLETÍN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
esan

Contenido:

Palabras de Augusto Choy	02
Entrevista a egresada	04
Entrevista a Javier Torres	05
Noticias de educación superior	08





Palabras de Augusto Choy

EL FABLAB EN LA INDUSTRIA 4.0 Y LA CREATIVIDAD CON HERRAMIENTAS DE FABRICACIÓN

Parte indispensable del Desarrollo de la Industria 4.0; además, del uso de la Inteligencia Artificial, es la Manufactura Aditiva (impresoras 3D). En el Fab Lab de ESAN se lleva a cabo el desarrollo de prototipos para distintos propósitos como son: la industria, las empresas comerciales, el desarrollo de productos de marketing y artículos con propósito variado.

Muchos de los prototipos producidos en el Fab Lab, se desarrollan con las máquinas CNC que realizan la manufactura retirando o cortando material de un bloque o pieza mayor al producto final (manufactura sustractiva), pero desde la aparición de las impresoras 3D la manufactura aditiva (medio preferido en el Fab Lab) es una alternativa de construcción de piezas muy precisas, rápida y sin mucho desperdicio de material.

En la actualidad, la manufactura aditiva trabaja con los materiales más diversos que van desde variedades de plástico y productos sintéticos, hasta variedades de metales y productos como el concreto. Esto hace que la tecnología sea muy versátil y el uso de herramientas de alta precisión (software y hardware) permite depositar el material en el lugar preciso. En algunos casos, se utilizan partes por razones estructurales (solo como soporte) que luego que la pieza ha sido terminada, se retiran para tener la pieza completa y sin estas partes de soporte.

Los invito a realizar una visita al Fab Lab y que les hagan una demostración de lo que se puede hacer con la tecnología actual en el desarrollo de prototipos y productos terminados.



RESULTADOS DEL ESTUDIANTE (RE) PARA LA ACREDITACIÓN

Los resultados del estudiante (RE) son los siguientes:

- > [RE-I01] Conocimientos de Ingeniería
- > [RE-I02] Análisis de Problemas
- > [RE-I03] Diseño o Desarrollo de Soluciones
- > [RE-I04] Indagación
- > [RE-I05] Uso de Herramientas Modernas
- > [RE-I06] Ingeniería y Sociedad
- > [RE-I07] Medio Ambiente y Sostenibilidad
- > [RE-I08] Ética
- > [RE-I09] Trabajo Individual y en Equipo
- > [RE-I10] Comunicación
- > [RE-I11] Gestión de Proyectos
- > [RE-I12] Aprendizaje Permanente

PIERINA ALEXANDRA ROJAS BURGA

Carrera: Ingeniería Industrial y Comercial
 Año de egreso: 2018 – I
 Empresa: NorthSouth Studios Peru [SparxWorks]
 Puesto: Project Manager



¿Qué competencias y capacidades te ayudó a desarrollar la U. ESAN?

La formación que me brindó la Universidad ESAN me permitió desarrollar capacidades para el trabajo en equipo, resolución de problemas; así como, la de planificación del trabajo. La estructura de la malla me ayudó a mejorar mi nivel de inglés, ya que recuerdo que llevábamos casi un ciclo de cursos en inglés. Los trabajos grupales en donde no siempre te tocaba con personas que conocías me permitió desarrollar mejor mis habilidades de comunicación.

¿Qué retos tuviste durante tu formación universitaria y cómo los superaste?

Uno de los mayores retos fue pasar estática con el profesor Gualberto, me acuerdo de que me planificaba desde antes y me organizaba para las prácticas, porque el curso era conocido como "filtro". Recuerdo que coordinábamos con mis compañeros para estudiar, y el que más sabía cierto tema explicaba al otro y así nos ayudábamos. Fueron experiencias en donde se ha sufrido, pero ha traído buenos frutos.

¿Cómo ha sido tu experiencia profesional hasta el momento?

Hasta el momento ha sido muy enriquecedora. He tenido la oportunidad de iniciar en el sector industrial, pude ver de cerca el proceso de fabricación de envases flexibles hasta su despacho. De ahí, pasé al sector banca, donde aprendí sobre campañas de retención que se hacían junto a retail con la finalidad de mantener el cluster de clientes.

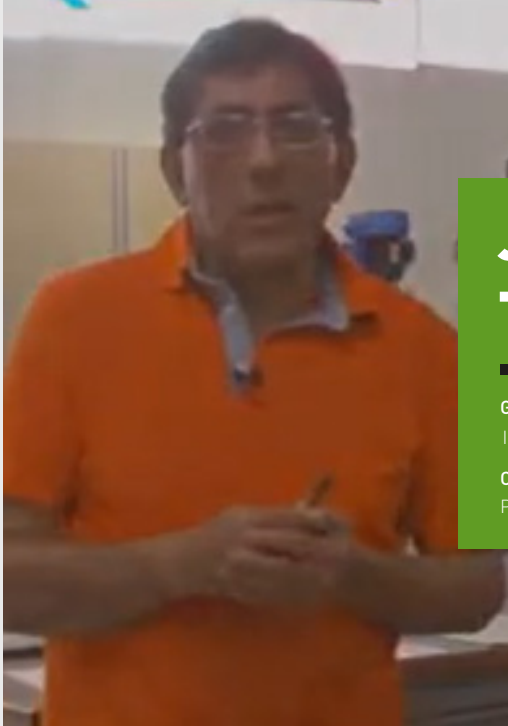
Luego conocí el mundo de las telecomunicaciones donde vi más sobre productos digitales, como servicios de suscripción, VOD, su promoción, así como proyectos de implementación de líneas móviles.

¿Recomendarías a otros jóvenes estudiar en la Universidad ESAN? ¿Por qué?

Sí, a mí me gustó mucho mi estancia en la Universidad. Lo que fue de mi agrado fue que la malla te permitía llevar cursos en inglés, ello me ayudó mucho durante mi estancia en Bitel, uno de mis jefes era vietnamita y llevábamos la comunicación en dicho idioma. Además, de lo ya mencionado, por la exigencia, que hacía que uno se prepare y organice de antemano a los exámenes. Y uno de los más importantes, la experiencia internacional, yo tuve la oportunidad de hacer un Summer Program y sé que en las promociones hay personas que lograron hacer el doble grado. La experiencia se amplifica más cuando se consigue laborar en dichos países.

¿Qué proyectos futuros tienes?

Me gusta mucho la ruta por donde me voy encaminando. El ver proyectos digitales me ha abierto muchos los ojos, los equipos de trabajo en donde se necesita ayuda de diseñadores, desarrolladores y projects managers; usando metodologías ágiles, cooperando mutuamente por un solo objetivo me anda llamando la atención. Además, confieso que me alegra que en la empresa donde laboro, y en Bitel también, me haya encontrado con buenos perfiles femeninos como desarrolladoras, al ver ello hasta me da ganas de aprender código. ¡Uno nunca sabe!



JAVIER EDGARDO TORRES ZAVALA

Grados académicos logrados:

Ingeniero Mecánico UNI, Magister en Docencia Superior UNAB

Cargo actual:

Profesor de Diseño de Ingeniería I, II y Procesos de fabricación digital.

FABLAB EN LA INDUSTRIA 4.0 Y LA CREATIVIDAD CON HERRAMIENTAS DE FABRICACIÓN

1. ¿Qué es el Fablab y cuáles son los tipos de proyectos a desarrollar?

La marca FabLab nace en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), en Boston, como una iniciativa mundial de la fabricación digital, en apoyo a nuestras sociedades, con ideas, prototipos y soluciones para las comunidades con el apoyo de la ingeniería.

La fabricación digital, ha invadido a muchas empresas para ser mucho más competitivas, porque permite, a través de manufactura aditiva o extractiva lograr tangibilidad en muchos elementos de uso cotidiano.

Si nos referimos a las tecnologías que utiliza un laboratorio digital como el FabLab es:

Impresión 3D: Donde se tiene un conjunto de procesos, que utiliza la manufactura aditiva, y se generan modelos que, a través de un extrusor, que inyecta el material y se generan láminas (capas) que forman el modelo desde plásticos y cristales, hasta metales o tejido vivos, pasando por incluso por hormigón.



Corte láser: Fabricar elementos a partir de planchas de madera o acrílico, cortadas por una luz láser que concentra energía y corta el material.



Fresado CNC: Forma parte del grupo de máquinas que realizan arranque de material (viruta) y forman el objeto, pueden ser realizados en madera, triplay, MDF, etc.

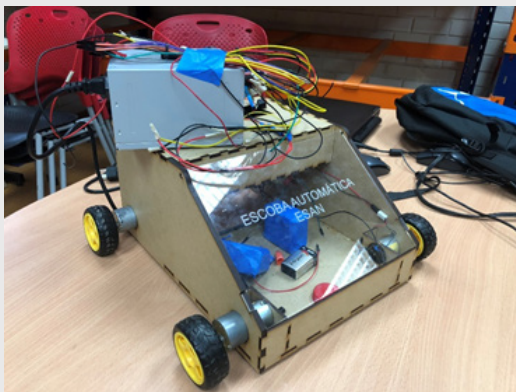


2. ¿Cuál es la relación y avance del FabLab con la industria 4.0?

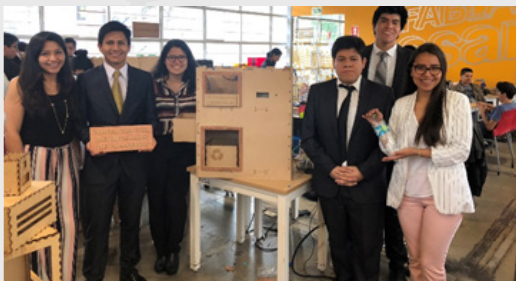
La industria 4.0 nos lleva a muchos retos de la Ingeniería, porque la producción convencional pasa a la producción digitalizada, asociada a la robótica y, la información compartida y globalizada en la nube. El FabLab ha orientado sus procesos a la fabricación digital, tanto así que el mecanizado CNC se relaciona íntimamente con las máquinas herramienta y las tecnologías CAD/CAM.

3. ¿Existe algún modelo de trabajo conjunto del curso de Proceso de Fabricación Digital y el FabLab? ¿Cuál es?

Hace varios ciclos venimos trabajando en conjunto el curso de Procesos de fabricación digital y del desarrollo de proyectos, los alumnos han desarrollado diversos prototipos. Aquí se observa una escoba automática, que se incorporó un detector de obstáculos:



En la siguiente imagen se observa a uno de los grupos exponiendo y presentando su compresor de botellas reciclables, este aparato permitiría comprimir las botellas, para aprovechamiento del almacenaje:



4. ¿De qué forma el FabLab cumpliría con los resultados de aprendizaje de los estudiantes que solicita la acreditadora ABET?

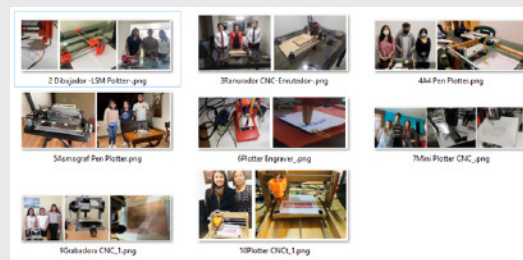
ABET, la institución americana que acredita la formación del Ingeniero en las 290 universidades en el mundo establece políticas para que nuestros alumnos obtengan las competencias y habilidades, el FabLab permite que dichas habilidades sean posible, tales como: Identificar los procesos de fabricación, más utilizados en la industria; capacidad de aplicar conocimientos científicos y orientarlos a la solución de problemas complejos.

FabLab permite que el alumno conozca y reconozca los materiales de fabricación y los adecue a los prototipos que va creando, otra competencia que el FabLab contribuye es diferenciar las diversas máquinas herramientas, equipos CNC e instrumentos para la Ingeniería Inversa.

A continuación, presentamos a un grupo de alumnos que idearon una tamizadora de granos de café, que automáticamente los clasifica por 3 tamaños diferentes.



En el semestre pasado, a pesar de las clases virtuales, los alumnos prepararon sus proyectos en sus casas, con el aporte de FabLab, en la impresión de las piezas y componentes. A continuación, los diferentes con sus proyectos presentados, cuya temática fue generar plotters:



5. ¿Cuáles son las recomendaciones y sugerencias como docente con respecto al FabLab? Mencionar al menos 3 recomendaciones y 3 sugerencias.

Recomendaciones:

El curso de Procesos de fabricación digital requiere desarrollarse necesariamente en formato presencial para que los alumnos desarrollen directamente los diseños y fabricación de los prototipos. El uso del FabLab debe asociarse desde los primeros cursos en la formación del alumno, no solamente en los cursos terminales. De esa manera, incentivamos la inventiva y la innovación de manera integral.

Sugerencias:

Podemos sugerir que los alumnos puedan ingresar al laboratorio FabLab, sin ninguna restricción de horario, porque en los últimos ciclos, los alumnos ya definen su especialización dentro de la Ingeniería Industrial y requiere innovar algún proceso o generar un prototipo, en cualquier momento.
tecnologías CAD/CAM.



NOTICIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Conoce a los científicos e investigadores peruanos que destacan en Japón

Sus trabajos de investigación han sido aplicados en Asia, y tienen potencial de ser implementados en otros países.

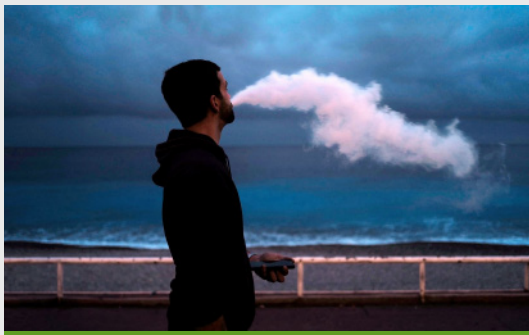
[Ver Noticia >](#)



Huancayo: arriba el primer radar meteorológico desarrollado por ingenieros peruanos

Fue construido por especialistas del Instituto Geofísico del Perú

[Ver Noticia >](#)



OMS: El impacto del tabaco en el medio ambiente es "devastador"

La industria del tabaco es de lejos una amenaza mayor de lo que muchos creen, pues además de ser uno de los mayores contaminantes del mundo, deja montañas de desechos e influye en el calentamiento global, afirmó el martes la OMS.

[Ver Noticia >](#)



La reducción de la contaminación atmosférica produjo un efecto inesperado: el aumento de huracanes en el Atlántico Norte

Así serán los huracanes y tifones intensos para 2050

[Ver Noticia >](#)

EL EQUIPO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



Misión de la Facultad de Ingeniería

“Formar líderes profesionales de ingeniería, humanistas, con criterio innovador y científico, con capacidad para el desarrollo y gestión de organizaciones; y promover la investigación para enfrentar los retos del mundo globalizado y, con ello, contribuir al desarrollo sostenible de una sociedad equitativa y justa”.

LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD ESAN TIENE LAS SIGUIENTES CARRERAS:

- > Ingeniería Industrial y Comercial
- > Ingeniería de Tecnologías de Información y Sistemas
- > Ingeniería en Gestión Ambiental

Para mayor información de los avances de la acreditación de Ingeniería, pueden escribir a la siguiente dirección electrónica:

jsotelo@esan.edu.pe

MBA Judith Sotelo
Coordinadora de Acreditación
Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD
esan

Blog de Acreditación de la Facultad de Ingeniería:
<http://acreditacion.esan.edu.pe/>



Edición, corrección de estilo y entrevistas a cargo de **Eduardo Soria.**

Supervisión del boletín a cargo de **Javier Del Carpio.**