

La educación superior mira hacia la revolución industrial 4.0

La academia también ha tenido que innovar en la oferta educativa para estar a la par de los estándares de la demanda en Guayaquil. Modificar las carreras universitarias 'tradicionales', crear otras que tengan componentes como la robótica y cambiar la forma de como se imparten las cátedras es parte de ello.

Paúl Herrera, vicerrector académico de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), indica que la sociedad moderna demanda "cosas distintas" para conseguir mejores resultados y las carreras de las universidades deben ajustarse a esa realidad.

"Hay carreras tradicionales que en su nombre parecería que no hay innovación, pero en la forma en como las estamos haciendo en la Espol hay innovación. Tenemos nuevas carreras que van ligadas con innovar como Mecatrónica, Ingeniería en Materiales", dice.

En Ingeniería en Materiales se analizan perspectivas de sostenibilidad, ambientales, económicas, la resolución de problemas en el manejo de materias primas. "Solo en la Espol se la imparte".

Según Herrera, un ejemplo de una carrera tradicional que se ha modificado es Matemáticas. Los estudiantes reciben conocimientos de analítica de datos, *big data*, *machine learning*. "Se está tomando un giro en esta área, pero con toda esa orientación. Además, varias de nuestras ingenierías tienen la certificación ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), somos la única universidad en el país y la única pública en toda Latinoamérica



• El uso de nuevas tecnologías para que los estudiantes reciban las cátedras en las universidades cada vez es más frecuente.

con este reconocimiento".

Además, la enseñanza en la Espol también está bajo los esquemas de la innovación. Hay carreras en que el aprendizaje se basa entre pares y proyectos. "Todos los cursos de Física dos y tres tienen esta certificación ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), somos la única universidad en el país y la única pública en toda Latinoamérica

“La carrera de Electrónica y Automatización la hemos reorientado para hacerla muy práctica. Tenemos laboratorios de última generación que los hemos logrado con las empresas más importantes de esta temática en el mundo, como Siemens. Hemos reorientado al tema de la revolución industrial 4.0 que trata de hacer cosas bien y con calidad”.

PAÚL HERRERA, VICERRECTOR ACADÉMICO DE ESPO

mente la Espol tiene más de 20 carreras que contienen porcentajes de innovación.

En cambio, en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) se imparten carreras como Mecatrónica, Ingeniería en Electrónica y Automatización, Telecomunicaciones, Computación, Electricidad, Ingeniería Civil, Ingeniería Automotriz.

"Guayaquil es un sector industrial, toda industria, toda fá-

5

universidades públicas del país tienen como opción la metodología de estudios online en diez carreras.

brica requiere optimizar sus procesos en recursos ergonómicos, recursos energéticos, entonces allí entra un electrónico en automatización, para optimizar y hacer más eficientes estos procesos", afirma Víctor Huilcapí, docente y director de la carrera de Electrónica y Automatización en la UPS.

En esta universidad los enfoques de cada carrera apuntan hacia una industria 4.0. Poseen laboratorios de aprendizaje práctico. En Mecatrónica, en la UPS, existen espacios para que los alumnos y docentes ejecuten proyectos de innovación a través de la investigación científica, dice Jorge Fariño, director de la carrera.

Además, en la carrera de Electrónica y Automatización existen sitios destinados al aprendizaje práctico, como el área de automatización, control automático, robótica y el de instrumentación industrial. Todos estos creados para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades para resolver problemas reales.



La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil cuenta con ingenierías de Electrónica en Control y Automatismo, Telecomunicaciones, Sistemas Computacionales y la Facultad de Especialidades Empresariales que ofrece carreras como la de Emprendimiento e Innovación Social que da el título de licenciado. Desde el 2002, cuando se empezó a impartir, ya se han graduado 19 promociones (400 personas).

Cecilia Vélez, directora de la carrera, asegura que el objetivo es formar empresarios socialmente responsables que aporten en la generación de fuentes de trabajo, uno de los fines de tener una ciudad con una masa laboral más innovadora.

"Estos chicos son el nuevo aporte económico y a su vez

ayudan a dar más activación a la matriz productiva en una ciudad tan comercial como Guayaquil. Crear nuevas ideas de negocios y campos de trabajo para las demás profesiones que apuestan a lo tradicional, lo importante es tener este corte empresarial", dice.

Entre las materias que se imparten están Innovación Social, Creatividad e Innovación y Team Building. Esta última prepara a las personas para que trabajen en equipo, más la mediación de conflictos.

Otra opción para tomar carreras de innovación y emprendimiento es la Universidad San Francisco de Quito (USFQ). Aunque sus facultades están en la capital cuentan con un número alto de alumnos guayaquileños.

‘En junio del 2020 habrá un instituto de innovación’

"Guayaquil será la primera ciudad donde los niños y jóvenes aprenderán a programar de manera sistemática y podrán utilizar las tecnologías invasivas, como gafas de realidad aumentada, impresora 3D, entre otros", afirma la alcaldesa de la ciudad, Cynthia Viteri. Se refiere al nuevo programa Escuelas Futuro, mediante el cual, dice, los planteles populares -con pensión de hasta \$ 60- tendrán laboratorio de computación y un kit futuro que incluye robótica y programación.

Dentro de las estrategias de innovación en talento humano, explica que ya se ejecuta el programa Guayaquil IN, para generar las capacidades académicas, de pensamiento crítico, digitales y de diseño. Con él 50.000 hogares reciben capacitación en habilidades digitales y una tablet con programas educativos y de emprendimiento, anota. Viteri anuncia, además, que en junio del 2020 junto con Fundación Educate lanzarán el Instituto de Innovación con carreras del futuro. (I)

Pablo Carrera, director de Emprendimiento del Colegio de Administración y Economía de la USFQ, afirma que el tema es algo transversal para cualquier carrera del centro de educación superior. "Todas como Psicología, Derecho, Medicina, Gastronomía, Negocios, Ingenierías, siempre deben tomar un componente de emprendimiento. Para ello incentivamos el uso de las nuevas tecnologías de la cuarta revolución industrial con modelos de negocios escalables".

Así, agrega, los proyectos de la USFQ dejaron de ser las mermeladas o las pizzas y se centran en resolver problemas de la sociedad en el ámbito de la medicina, la democracia, el transporte, la psicología. "Dar lo que el cliente necesita, mas no

lo que se le ocurre al emprendedor".

A DISTANCIA

En la actualidad los guayaquileños, como todos los ecuatorianos, tienen la opción de educación pública en la modalidad online.

Cinco universidades del país forman parte del proyecto desde el último semestre del año pasado. Son diez carreras por las que se puede optar. Este sistema exige que tanto docentes como estudiantes manejen e interactúen a través de plataformas virtuales.

La iniciativa estatal tuvo una oferta académica de 30.950 cupos para el primer proceso de nivelación, pero solo 13.652 se matricularon, es decir, el 56%. Las autoridades estatales buscan potenciarla. (I)