

ROL DEL GESTOR EN EL DESARROLLO DE UN PLAN CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ENTREVISTA A ANDRÉS FLORES

ENTREVISTADORA

Lic. Angie Vásquez

ANDRÉS FLORES

Nació en la ciudad de Lima, Perú, en 1965; es casado y padre de un niño de 10 años. Estudió Ingeniería Electrónica en la Pontificia Universidad Católica del Perú y obtuvo el grado de bachiller y el título de ingeniero electrónico en 1992. Cuenta con una maestría en Física Aplicada por la PUCP. Es profesor asociado del Departamento de Ingeniería en la PUCP. Ejerce labor docente desde 1995 en las materias Circuitos Digitales y Procesamiento Digital de Señales en la carrera de pregrado de Ingeniería Electrónica de la PUCP. Además, es coordinador del Grupo de Investigación en Sistemas Aéreos no Tripulados. Realiza labores de investigación en el área de procesamiento digital de señales e imágenes, y de desarrollo de electrónica para los sistemas aéreos no tripulados y agricultura de precisión. Ha sido coordinador de la Sección de Electrónica en el periodo de 2011 al 2014. Desde el año 2021, es director de carrera de Ingeniería Electrónica.

E: ¿Por qué se decidió hacer la actualización del currículo de la carrera a un enfoque por competencias? Concretamente, ¿qué necesidades se identificaron para hacer el cambio a una formación basada en competencias?

AF: Es algo que percibíamos. Notamos que teníamos que hacer un cambio por las inquietudes que manifestaban alumnos, profesores y los comités externos de carrera. Gracias a los procesos de acreditación que seguimos, constantemente estamos teniendo mediciones, haciendo encuestas, hablando con todos los actores involucrados. Y, había que actualizar el plan de estudios. La decisión de que sea por competencias la tomó Willy Carrera¹, ya que era parte de lo que establece la Ley Universitaria. También, estaba la recomendación de unidades como la Dirección de Asuntos Académicos y el Instituto de Docencia Universitaria, así que ese era el camino por seguir. Entonces, Willy asumió esa labor y nos embarcamos junto con él. En ese momento, yo era coordinador de área, así que estábamos todos dispuestos a hacer el cambio y generar un nuevo plan de estudios.

E: Entiendo. ¿Y qué tipo de cambios evidencian o has notado tú que hay al pasar a un programa por competencias?

AF: Antes de la figura basada en competencias, nos basábamos solamente en los objetivos educacionales² que eran bastante amplios; hasta podría decirse que eran vagos o generales. Se percibía, pues, que realmente no sabíamos si estábamos llegando a esos objetivos. Y, entonces, se nos plantea la idea de hacer lo que es la malla o mapa

curricular, lo que es bien interesante, porque nos permite ver cómo podemos mapear los diversos conocimientos y aprendizajes, y cómo se llegan, eventualmente, a generar las competencias que deba seguir cada alumno. Eso llamó mucho la atención, porque antes no teníamos esa información. Simplemente sucedía que cada curso estaba a cargo de cada profesor; les entregábamos el sílabo y quedaba ahí. Yo creo que, de esta forma, se va a hacer un mejor seguimiento de qué tan bien los alumnos están llegando a tener las competencias que se desean.

E: Además, recuerdo que, en el caso de ustedes, trabajaron primero un perfil de egreso por competencias, haciendo diversos estudios, comparando con otras universidades, viendo tendencias de la ingeniería electrónica y de la formación en ingeniería en el mundo y en el Perú, también. Eso les permitió, como tú dices, plantear un perfil de egreso con competencias clave para los estudiantes, acorde a los objetivos educacionales esperados en sus egresados.

AF: Así es, correcto. Ese es un detalle importante, tener un nuevo plan de estudios, como se hacía en otros lados, y seguir la tendencia. Sí, todo eso contribuyó.

E: ¿Qué retos ha supuesto este cambio para ustedes como especialidad, tanto para los docentes como para las autoridades?

AF: Implica asumir otra perspectiva, teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje que plantea cada curso para, así, ver cómo, a través del mapa curricular, podemos llegar a las competencias. Ese ha sido, tal vez, el principal factor como para decir “vamos a hacer bien esto”. Eso es en cuanto a mi rol como director de carrera. De la percepción docente no puedo hablar mucho porque todavía yo no he hablado con ellos para decir qué tan bien nos está yendo. Ayer, tuvimos una idea interesante de cómo se estaban haciendo las cosas por una reunión que tuvimos con algunos profesores, pero todavía falta recoger más información. Nos encontramos en el ese proceso y ello me llevó a pedir orientación sobre cómo hacer este

1 Anterior director de carrera

2 La acreditadora ABET con la que se ha acreditado esta competencia pide a las carreras postulantes que propongan “objetivos educacionales” que los egresados deben desplegar en sus primeros años como profesionales, luego de terminar la formación. Estos deben reflejar cómo el egresado demuestra lo aprendido a lo largo de toda la carrera.

seguimiento para decidir cómo haremos para obtener la percepción de los docentes.

En el caso de los alumnos, había muchas inquietudes con el cambio del plan de estudios. La semana pasada tuvimos una reunión con estudiantes delegados de los cursos y lo que pude percibir es que sí hay una buena percepción de lo que se ha planteado, especialmente porque hay muchos aspectos prácticos. Había cursos que siempre se pedía que fueran obligatorios, como Electrónica de Potencias y Procesamiento de Señales, y eso se ha incorporado. También, hemos cambiado el problema que teníamos en los últimos ciclos: había cursos con proyectos, cursos de tesis y la práctica preprofesional supervisada en el mismo semestre. Esto generaba una queja constante por parte de los estudiantes. Ahora, eso lo hemos corregido; el último semestre está más flexible como para que los alumnos puedan hacer otras actividades. Estoy seguro de que eso ha significado un cambio importante para ellos.

E: Entonces, ahí hay unos cambios significativos que presenta este nuevo plan de estudios por competencias. ¿Qué otros retos o cambios percibes tú al formar a los estudiantes por competencias? Me acabas de hablar de la cuestión más práctica. ¿Crees que es un aporte de este enfoque o ya lo venían haciendo?

AF: En realidad, la parte práctica era algo que se veía venir desde antes de la figura basada en competencias. Yo, particularmente, estaba preocupado porque era algo que los alumnos pedían y, también, los empleadores. Nuestro plan era muy teórico todo. Esto ha implicado un reto, pues hay profesores que se extrañan y preguntan por qué tanta práctica, pero eso es en lo que habíamos quedado y hemos ido para adelante. Por otro lado, tal vez, la plana docente, ahorita, es más joven de la que teníamos antes. Entonces, ha habido, también, una renovación en ese sentido. Sin querer, no ha sido la intención; lo

que pasa es que la mayoría de los profesores están dictando más cursos de maestría que de pregrado. En ese sentido, la mayoría de nuestros profesores para el pregrado son TPA³ y más jóvenes, y han aceptado muy bien los cambios. Al menos, es lo que he percibido.

E: Acabas de mencionar otra cuestión interesante. Decías “hemos quedado”. ¿Tú podrías contarnos un poco cómo ha sido el proceso del cambio para hacer esta actualización curricular? ¿Quiénes fueron involucrados? ¿Cuáles fueron los principales hitos o grandes etapas que han seguido?

AF: Ese es un aspecto importante, porque sí, lo que intentamos hacer fue involucrar a todos los profesores, tanto de tiempo completo como por horas. Al principio, se trabajó solamente con los coordinadores de área, quienes conocían a grandes rasgos todo lo que se quería hacer. Cuando tuvimos las competencias, el perfil del egresado y los indicadores del desempeño, se invitaron a varios profesores para mostrarles el trabajo y conocer su opinión. No todos asistieron, pero buena cantidad, especialmente los profesores por horas. Cuando ya se tuvo todo listo, se convocó al pleno de los profesores, más que todo de tiempo completo, para dar a conocer los cambios y hubo un consenso para aprobarlo. Esa era la idea; era importante tener el consenso de los profesores. Se hicieron algunos ajustes, pero, al final, todos estuvieron involucrados en mayor o menor medida. Incluso, se presentó a los estudiantes convocados a través de los representantes estudiantiles.

E: Qué importante es procurar involucrar a todos los actores educativos, docentes y estudiantes. ¿Crees que este es un aspecto diferencial del enfoque por competencias: el mayor involucramiento?

AF: En ese sentido, siempre ha habido una conversación directa con los profesores, especialmente con los tiempos completos. Tal vez, eso ha facilitado nuestro proceso de aceptación. Lo interesante ha sido que se han seguido involucrando con las nuevas ideas y ha habido aportes interesantes, también, de los TPA.

³ La dedicación de un docente puede ser de tiempo completo (TC) o tiempo parcial por asignatura (TPA).

E: ¿Y los estudiantes?

AF: Yo puedo mencionar que, cuando convoco a los estudiantes para que participen en las mediciones para la acreditación, en las reuniones para que aporten su experiencia con los cursos, etc., hay muy buena participación. Y lo que aportan es muy bueno, muy interesante; siempre ha dado oportunidad para hacer acciones de mejora.

E: Podrías considerar, entonces, que el cambio ha sido positivo.

AF: Yo creo que sí. A partir de lo que he percibido, de lo que he conversado con los alumnos delegados y con algunos profesores, especialmente, el día de ayer, veo que todos lo valoran como positivo.

E: Hemos estado hablando de la etapa de diseño del nuevo perfil de egreso y el nuevo plan de estudios. Cuéntanos cómo ha sido el proceso de implementación. ¿Cómo se prepararon para ello?

AF: Cuando había ya que ejecutar el plan de estudios y generar los sílabos, ahí sí se convocó a todos los docentes que iban a dictar este año e hicimos los talleres con el Instituto de Docencia Universitaria para generar los resultados de aprendizaje. A partir de ello, se crearon los sílabos de los nuevos cursos bajo el enfoque por competencias. Los talleres tuvieron una acogida muy buena, porque la mayoría de profesores asistieron y la mayoría colaboró en buena medida en la generación de los sílabos. Se puede decir, entonces, que la gran mayoría está bien sintonizada con el tema, lo que me agrada.

E: Además, hay que señalar que ustedes han hecho el cambio de todo el plan de estudios, ¿verdad? Entonces, han tenido que proponer equivalencias entre los cursos del plan anterior y los nuevos cursos, ¿no es cierto? No empezaron el ciclo I, luego el ciclo II, sino todo el plan se cambió por completo.

AF: Sí, el plan de estudios que corresponde a los cursos de facultad, a partir del quinto ciclo, fue lo que se cambió. Y, claro, sí fue un cambio de golpe en todos los cursos. Había

que presentar los nuevos cursos, los requisitos y cómo iban a encadenarse para generar la malla.

E: Así como las equivalencias para los alumnos.

AF: Claro. Teníamos que ver que el plan de estudios no afecte la expectativa de egreso que tenían los alumnos, porque “cambiar las reglas de juego” tampoco es algo positivo. Ese fue un trabajo que hice durante la matrícula, el ver caso por caso: dar excepciones de matrícula, decidir qué pasaba si tenían menos cursos electivos o si habían aprobado más de la cantidad de los cursos electivos que pedía el nuevo plan de estudios o con ciertos cursos obligatorios. En esos casos, había que hacer excepciones, convalidaciones, etc. Como parte de la implementación, también, hubo que hacer eso para no afectar a los alumnos y yo me encargué personalmente; fue un trabajo arduo, pero necesario. Y creo que ningún alumno se ha quedado disgustado por el cambio. Había mucha preocupación al respecto y se organizaron reuniones virtuales para atender a los estudiantes. Se buscó siempre su beneficio y que no salgan perjudicados a mitad de carrera.

E: Excelente. Me parece que son dos aspectos muy importantes para prepararse para implementar un nuevo plan de estudios: por un lado, la preparación de los cursos con los profesores; por otro lado, el poder involucrar a los estudiantes y atender cada caso. Ahora que han iniciado el proceso de implementación, ¿qué cambios se han percibido desde la enseñanza?

AF: Ahí no puedo dejar de mencionar que la pandemia transformó todo. Ayer mismo, hablábamos con un profesor sobre cómo él ha mantenido su forma de enseñar haciendo evaluación continua, lo que era impensable antes de la pandemia. Yo, también, dicto con evaluación continua, elaboro videos y las actividades asíncronas; antes, era algo que no se pensaba. Sin embargo, yo ya había hecho mis pininos en la elaboración de videos antes de la pandemia en un proyecto de innovación docente que armé. No obstante, varios de esos cambios fueron motivados por la pandemia,

diría yo. También, justo ayer otro profesor mencionaba otro tema, que es que ahora hay muchos cursos con tareas académicas que involucran proyectos y existe la preocupación de que, tal vez, estamos dejando mucho y el alumno se satura.

E: Calibrar la carga del estudiante, ¿verdad?

AF: Así es. Ese aspecto me falta medir, pero, curiosamente, no lo he percibido en la reunión de delegados que tuve la semana pasada, un malestar al respecto; no ha habido una queja directa en ese sentido. De todos modos, falta profundizar bien a qué se puede deber.

E: Entonces, ¿cuáles son tus siguientes pasos como director de carrera? ¿Cuáles son tus preocupaciones o qué es lo que te gustaría ver de la implementación del nuevo plan de estudios por competencias?

AF: Ya estamos en el segundo semestre de implementación del nuevo plan, y sí tengo una idea de hacer un seguimiento y que sea sistemático. Dado que todos siempre andamos ocupados, el estar viendo muy a detalle lo que ocurre con cada curso es complicado. Entonces, estoy convocando al IDU y a la Dirección de Asuntos Académicos (DAA) para establecer una figura de seguimiento. Ha sido esa mi preocupación en este semestre. Con los profesores, estamos haciendo un piloto de encuesta breve que podamos aplicar a mitad de ciclo para ver cómo va el curso en función de los resultados de aprendizaje, de modo que podamos hacer mejoras en el resto del semestre. Creo que eso va a ser algo que va a favorecer mucho a la enseñanza, el hecho de que el profesor tenga su realimentación durante el curso. Seguimos con el plan de hacer revisiones para lo que es mejora continua y la acreditación. Ya estoy gestionando con la DAA esas actividades.

E: ¿Estas actividades son para ir midiendo los aprendizajes de los estudiantes y las competencias logradas?

AF: Así es y eso se da a través de mediciones que hacemos con ciertos cursos. Lamentablemente, no se puede hacer con todos los cursos y eso es lo que estoy

coordinando con la DAA. Además, estoy viendo alguna manera de automatizar y sistematizar el proceso de recojo u organización de la información. Este es un proyecto de gestión de la información para el que hemos convocado a uno de nuestros profesores. La idea es generar un sistema de seguimiento para recabar la información, de manera que se quede registrada y pueda estar disponible para el siguiente director de carrera. Estamos pensando en un sistema informático para poder tener una buena gestión del plan de estudios.

E: Qué interesante. ¿Algo más que hayas pensado para el seguimiento?

AF: Sí. Vamos a convocar a los profesores en reuniones por área temática para que, por un lado, cada uno informe lo que está haciendo y se pueda ver el logro de las competencias progresivamente: cómo un curso requisito de otro curso va a influenciar en la formación o en los aprendizajes del siguiente curso. Eso es importante; entonces, es algo que voy a hacer este semestre. Espero que toda la información que podamos reunir la podamos registrar sistemáticamente en el sistema que estamos pensando.

E: Qué bueno, porque cuando se trabaja por competencias, a veces, los profesores temen o piensan que, de repente, hay más trabajo y más carga para ellos, que tienen que estar orientando a los alumnos con ejercicios más prácticos, una retroalimentación más constante, etcétera. Entonces, también, allí hay un proceso de calibración de lo que uno propone como profesor.

AF: Así es.

E: ¿Y alguna actividad relacionada al punto de vista de los estudiantes?

AF: En el caso de los estudiantes, tuvimos una reunión con los delegados de los cursos la semana pasada. Sin embargo, me gustaría hacer, tal vez, una encuesta masiva, dirigida a todos, para tener una mejor visión de lo que está pasando y una mejor noción de lo que perciben los alumnos.

Hasta ahora, yo percibo de los alumnos que hay buena disposición; hay cierto agrado. Las quejas que hay, tal vez, tengan que ver con

otros aspectos, no necesariamente vinculados al plan de estudios, sino, por ejemplo, como ahora tenemos más prácticas, quieren más tiempo en los laboratorios, porque les falta tiempo, les falta espacio. No obstante, estas son cosas que vamos a ir corrigiendo con el tiempo.

E: Genial. Destaco el interés de acercarse a docentes y a estudiantes. Comentas que tienen reuniones con los delegados de los cursos para ver sus impresiones.

AF: Sí, esa es una práctica que introdujo Willy Carrera a raíz de la pandemia. Con toda la incertidumbre que había acerca de no tener a los estudiantes frente a frente, ideamos tener reuniones de este tipo con los delegados de curso. Antes no hacíamos eso. Lo he mantenido después de la pandemia porque creo que es una buena forma de percibir lo que está pasando desde la perspectiva de los alumnos. En esos espacios, ellos manifiestan muchas cosas positivas (la mayoría son positivas). Generalmente, recibo comentarios como “el profesor es excelente”, “nos gusta cómo enseña”, entre otros. Nos dicen cosas muy bonitas de los cursos. Por ahí, también, nos mencionan “ah, el profesor ha tenido esta dificultad, pero está superando de esta forma”; o sea, se nota el buen trabajo que están haciendo los profesores.

De vez en cuando, hay una queja, como que “el profesor no entregó a tiempo la nota del examen”, “estamos esperando” o “no hay muchas horas de asesoría”. Entonces, ahí es donde yo intervengo y hablo con el profesor. Por ejemplo, hubo un cambio de plan de estudios en la carrera de Telecomunicaciones que afectaba un curso común con nuestra carrera y sobre el cual no me había enterado. Me lo informaron los estudiantes y pude hablar con el director de la otra carrera para aliviar el malestar que sentían. Incluso, un par de delegados que no pudieron asistir me enviaron comentarios por correo electrónico.

Además, con esas reuniones, uno confraterniza con los alumnos. Me comentan otros aspectos como la semana de ingeniería y cómo están yendo las competencias. Es muy agradable hablar con los alumnos de diversos semestres y diversos cursos. Y es destacable la buena

disposición que tienen muchos de ellos por dar a conocer las inquietudes que tienen los alumnos. Inclusive, de un curso compartido con la carrera de Mecatrónica, vino el delegado del curso que es de esa carrera y colabora con nosotros, lo cual me parece muy bonito. Entonces, sí, es una buena oportunidad para tener una percepción de los alumnos, por lo cual yo pienso mantener esta práctica.

E: Algunas preguntas finales. Además de prepararse para el cambio hacia la formación por competencias en el semestre 2022-1, luego, tuvieron que volver a prepararse para la vuelta a clases presenciales en el 2022-2. Has mencionado la incorporación de prácticas de enseñanza muy interesantes por la modalidad de enseñanza remota. Entonces, ¿cómo ha sido este proceso de cambio para ustedes?

AF: El semestre pasado, era casi todo virtual y ya, este semestre, prácticamente todo presencial, salvo cuatro cursos que se mantuvieron virtuales. Para nosotros, era muy importante volver a la presencialidad porque como nuestro plan de estudios es bastante práctico, necesitamos que los alumnos estén en los laboratorios. Hemos notado que la pandemia ha hecho daño a la formación porque los alumnos no tienen la misma habilidad manual de manejo de circuitos, por ejemplo. Sí es una preocupación que hay alumnos que no están bien formados en la parte manual y técnica, lo que es una dificultad pendiente por superar.

Sí, ha sido un doble cambio como mencionas, pero no, no he percibido impresiones negativas por parte de los alumnos. Ellos parece que no están muy conscientes de que les faltan estas habilidades; al menos no lo manifiestan o no se dan cuenta. Se darán cuenta cuando ya estén en el campo laboral y surjan los problemas. Entonces, falta ver qué tanto hay que hacer para poder nivelar a los estudiantes de ciclos mayores, que no han tenido la experiencia de manejo de circuitos de manera temprana.

E: Y, desde el punto de vista de los profesores, ¿ha sido difícil o retador preparar los cursos del nuevo plan de estudios para modalidad remota y ahora preparar de nuevo los cursos para volver a la presencialidad?

AF: Yo no he sentido; al menos no he recibido algún comentario de alguna dificultad que hayan tenido los docentes. Yo, particularmente, no he tenido ningún problema porque, en realidad, yo hice una transformación de mi curso, que era evaluación continua, y lo he mantenido: ya no tomo exámenes, los alumnos hacen proyectos. Hay profesores, que dictan cursos importantes como Circuitos Eléctricos II y Máquinas Eléctricas, que son cursos teóricos prácticos con laboratorio, que han hecho casi lo mismo. También, en los cursos de Circuitos Analógicos, así como Diseño I y Diseño II, que son cursos muy importantes en el desarrollo de habilidades manuales y de teoría, se ha procedido igual, así que vamos a ver.

E: Perfecto. Y, para terminar, me gustaría que nos comentas cuáles serían las tres ganancias principales que tú observas de haber pasado a un programa con un enfoque basado en competencias.

AF: Bueno, por un lado, destaco la buena recepción de parte de los alumnos. Creo que lo están apreciando; claro que me falta recoger más información, pero, por lo que he hablado la semana pasada con ellos, al parecer están conformes. Eso es un primer aspecto.

El otro aspecto es que creo que hemos dado un paso importante en la modernización de nuestro plan de estudios: somos la primera carrera que lo está haciendo en la facultad. Entonces, somos líderes en esa área y espero que esta experiencia que tengamos nosotros, que estoy dispuesto a compartirla con las demás carreras, se pueda replicar. Ese es el segundo aspecto.

El tercer aspecto se vincula con los docentes. Aunque aún me falta todavía percibir lo que piensan ellos, creo que el resultado será positivo. Por lo pronto, les ha resultado interesante, según lo que percibí a partir de la conversación que tuve con algunos docentes ayer.

E: Y, en términos de los aprendizajes de los chicos, quizás, es un poco pronto porque recién van al segundo ciclo, pero ¿cuál sería tu impresión?

AF: Tenemos cursos interesantes ahora que son obligatorios y cursos nuevos como el de start-ups, para que los alumnos empiecen

a hacer sus emprendimientos. Eso se suma al hecho de que los estudiantes no estarán sobrecargados hacia el final del semestre, lo que les va a permitir poder pensar más en sus cursos electivos, en una maestría que puedan llevar y articular de manera vertical. Ojalá que eso pueda ser un aspecto que logremos para que los alumnos se sientan cómodos al estudiar.

E: Excelente. Te agradezco mucho tu tiempo y tu disposición para poder compartir la experiencia de la carrera de Ingeniería Electrónica, Andrés. Muchísimas gracias; ha sido un gusto escucharte.

AF: Gracias a ti por la oportunidad. Yo encantado de colaborar.