



GT UNIVERSIDAD DEL FUTURO

C.EE.T XXXI ALICANTE, 13 – 17 DE OCTUBRE DE 2020

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES Y RELEVANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES	2
MEDIDAS A IMPLEMENTAR (APLICACIONES DE LAS TELECOMUNICACIONES)	3
PROYECTO INTERDISCIPLINAR	5

INTRODUCCIÓN

En vista a la brecha digital de la universidad que, además se ha hecho más latente con la, además se ha hecho más latente con la pandemia del COVID-19, desde este grupo de trabajo hemos querido tratar el concepto de universidad del Futuro como el camino que nos gustaría que tomara la universidad en los próximos años, y más en concreto, la evolución específica de las menciones que respecta a nuestros grados y máster.

Para exponer nuestro punto de vista sobre cómo queremos que evolucione la universidad, hemos tomado como punto de partida un análisis de las carencias que podemos encontrar en esta. Analizando en profundidad dichas carencias, podemos prever cuáles deben ser las vías de actuación para atajar todos estos problemas, como posteriormente expondremos, algunas universidades ya han tomado medidas que se podrían tomar como ejemplo para otras escuelas.

Con lo tratado en este documento queremos llegar a una mejor salida profesional de cara a nuestro futuro. Para entender la conexión que existe entre el mundo académico y el laboral, tomamos los proyectos interdisciplinarios, ya que se encuentran presentes en ambos sectores; siendo los primeros, en ocasiones, un complemento del segundo.

ANTECEDENTES Y RELEVANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES

El cambio radical hacia la era digital lleva hablándose en todo el mundo desde hace años. A pesar de ser una evolución que ha supuesto un crecimiento tecnológico importante, la mayoría de sus características no estaban arraigadas en la sociedad y concretamente, en el sistema educativo.

Según un artículo del periódico El Confidencial, “Los 60 días de confinamiento han acelerado seis años la digitalización del mundo” [1]. En relación con el artículo, hemos dado un salto enorme hacia lo que se creía un futuro lejano, pero que ya es presente. Esto ha dado lugar a un desfase todavía mayor entre la docencia y las tecnologías actuales.

Con respecto a la universidad, consideramos que esta se encuentra anticuada, enfocada en un formato de evaluación centrado en exámenes, con clases prácticas y magistrales que presentan un temario desactualizado además de ser una escasa ayuda al estudiante para afianzar los conceptos impartidos. Dentro de las TICs, un ejemplo sería la realización de exámenes de programación de forma escrita.

Concretamente, en el campo de las telecomunicaciones, hemos podido percibir cómo la universidad y la metodología docente no han sufrido grandes cambios pese a pertenecer al ámbito tecnológico, uno de los más variantes en el día a día. Se echan de menos que se acerquen a las clases avances tan importantes como podrían ser el Internet of Things (IoT), la Quinta generación de telefonía móvil (5G) o las redes definidas por software (SDN).

MEDIDAS A IMPLEMENTAR (APLICACIONES DE LAS TELECOMUNICACIONES)

Nos encontramos en una situación en la cual es difícil compaginar la docencia semipresencial con la presencial, con carencias de medios y entornos virtuales, y la falta de capacidades por parte de algunos docentes.

De cara a identificar las posibles medidas que se podrían adoptar para solventar estas carencias, y para dar lugar a mejoras dentro de la universidad, hemos diferenciado entre cuatro categorías, en las que para cada una hemos aportado algunas ideas que, o bien han sido ya aplicadas en algunas universidades, o consideramos que se deberían tener en cuenta.

1. DOCENCIA

- Formación al profesorado en aspectos tecnológicos, ya sea con cursos sobre el funcionamiento de las herramientas básicas como pueden ser la grabación y edición de una clase, o la utilización de otros elementos como tabletas gráficas o pizarras digitales.
- Virtualización de los laboratorios de prácticas, ya que actualmente no existen plataformas lo suficientemente desarrolladas como para realizar, de forma remota, una práctica que requiere del uso de aparatos a los que el estudiante no puede tener fácil acceso fuera del aula.

- Colaborar activamente con las empresas para acercar las “nuevas tecnologías” al estudiantado, de este modo se crea un canal de comunicación más cercano “empresa-estudiante”, lo que permite incidir sobre la importancia de ciertas tecnologías para el sector con una aplicación real de estas.
- Acercar y fomentar líneas de investigación al estudiantado, de modo que los propios profesores mostrasen pequeñas pinceladas de sus investigaciones a sus estudiantes, con el mero objetivo de despertar vocaciones y futuros doctorados.

2. HERRAMIENTAS

- Integración de todas las plataformas de docencia virtual en una única, puesto que en varias universidades se dispone de múltiples plataformas relacionadas con la docencia separando, por ejemplo, la plataforma de consulta de horarios, de la de subida de material docente.
- Identificación con un carnet digital universitario, la entrada/salida de los centros, y a modo de confirmación de asistencia a aquellas actividades que así lo requieran.
- Software de laboratorio. Proporcionar a los estudiantes las licencias necesarias para la correcta realización de las actividades académicas, tanto dentro como fuera del aula.

3. INFRAESTRUCTURAS

- Acondicionamiento de las aulas, dotándolas de cámaras con las que poder grabar las propias clases, tomas eléctricas para los estudiantes, cables de red para mejorar la estabilidad conexión y la microfonía necesaria para asegurar una calidad en el material audiovisual.
- Mejorar el servicio wifi de la universidad, para dar más alcance a los estudiantes que se encuentran en las aulas y en el resto de las infraestructuras.

4. MATERIAL

- Sustitución de los equipos informáticos anticuados, cambiándolos por otros nuevos y energéticamente más eficaces. Preservando los antiguos para donaciones u otro tipo de servicios.
- Préstamo de material a los docentes, como por ejemplo serían las tabletas digitales para que puedan ser empleadas como pizarras, o micrófonos con auriculares para grabar las clases.
- Bibliografía recomendada de las asignaturas en formato digital, es importante facilitar el acceso a la bibliografía que podamos necesitar, y, además, aportar opciones que se puedan consultar de manera telemática.

PROYECTO INTERDISCIPLINAR

En relación con la formación que reciben los ingenieros de telecomunicaciones, estamos ante una mención con facilidad a la colaboración, lo cual permite que un ingeniero de telecomunicaciones destaque por sus conocimientos tanto en las ramas propias como en la gestión y documentación de las tareas. Es fundamental que el ingeniero esté dotado de las habilidades necesarias para trabajar en un equipo en el que los miembros puedan ser de diferentes ámbitos profesionales.

Un claro ejemplo del papel de un estudiante de telecomunicaciones dentro de la universidad es en las diferentes asociaciones que nos podemos encontrar. Dichas asociaciones componen un mecanismo vital para crear y mantener una comunidad universitaria. Además, son un lugar ideal para comprender la importancia que tiene un estudiante de telecomunicaciones, ya que se ven inmersos en un entorno multidisciplinar en el cual la cooperación entre los diferentes miembros es crucial para conseguir el objetivo global deseado.

Esto se puede ver en los equipos de las diferentes universidades que forman parte de la competición internacional Formula Student [2], donde se trabaja en diversos departamentos para la fabricación de un monoplaza desde cero. Entre estos departamentos se encuentran algunos relacionados directamente con el campo de las telecomunicaciones como podría ser la reciente incorporación de sistemas de conducción autónoma en dichos monoplazas que incorpora tareas relacionadas con todas menciones del campo, como tareas de procesado de imagen o redes neuronales.

Un ejemplo de proyecto sería la implementación de pantallas interactivas con un asistente, situadas a lo largo del campus universitario. Dicho asistente puede aparecer en la pantalla adquiriendo la forma que se desee o utilizando RA (realidad aumentada) para que adquiera volumen. Las pantallas estarían distribuidas a lo largo del campus universitario y el asistente sería una inteligencia artificial que pudiera mantener una conversación mínima donde le puedas consultar sobre cualquier servicio de la universidad (localización de espacios, horarios, contacto con unidades...)

Este proyecto acoge a todas las menciones de los estudios de telecomunicaciones:

- Electrónica: Diseño de todo el hardware necesario (pantallas, cámaras, micrófonos, altavoces) para poder optimizarlos al máximo de acuerdo con la especificación del producto, así como utilizar técnicas que promuevan la sostenibilidad.
- Imagen y Sonido: Diseño visual del asistente, posible implementación en AR, sistemas de captación de voz, sistemas para atender a los sordos y ciegos con sensores de movimiento o tacto.
- Telemática: Arquitectura y diseño de la red, seguridad del dispositivo, posible implementación con WiFi, red móvil o bluetooth, interacción con alguna app de móvil...
- Sistemas: Cableado de red, comunicación por radio entre pantallas para utilizarlas como postas de emisión/recepción de datos que se procesen...

Por último, se podría extender a un proyecto interdisciplinar más futurista donde se trabaje con estudiantes del campo de la Ingeniería Industrial y Automática en la implementación de robots que se muevan por el campus y funcionen como asistentes, en lugar de las pantallas estáticas. Por otra parte, se puede colaborar con Informática y Ciencia de Datos para la computación y optimización de la IA utilizada.