

El impacto de la virtualidad

Leonardo M. Esnaola¹

¹ Departamento de Ingeniería y Tecnología, Universidad Nacional de San Antonio de Areco. San

Antonio de Areco, Buenos Aires, Argentina.

imesnaola@docentes.unsada.edu.ar

Nombre del eje: Diseño de cursos virtuales y producción de contenidos digitales

Resumen

El presente trabajo describe la transición a la virtualidad de la asignatura Computación Móvil Basada en Servicios, correspondiente a la Licenciatura en Informática de la Universidad Nacional de San Antonio de Areco, tras las medidas sanitarias de aislamiento dispuestas a causa de la pandemia del COVID-19. Se comienza contextualizando los aspectos generales del diseño de cursos virtuales, luego se describe la asignatura, las actividades desarrolladas y su implementación, reflexionando sobre los aspectos que podrían requerir ajustes. Se concluye que, tanto para el docente, como para la mayoría de los alumnos de la asignatura, la transición a la virtualidad tuvo un impacto positivo y se lograron alcanzar los objetivos propuestos, sin observar consecuencias negativas en el proceso.

Palabras clave: Virtualidad; Planificación de actividades; Diseño de curso; Buenas prácticas.

1. Introducción

El diseño de cursos virtuales abarca cuestiones fundamentales, que van mucho más allá del aspecto visual del curso. Es cierto que un buen diseño puede ser motivador, y es una de las cuestiones sobre las que debemos ocuparnos, pero para que la experiencia de enseñanza-aprendizaje resulte significativa se requiere planificar cuidadosamente ciertos procesos (Barragan Bohorquez, & Puello Beltran 2008).

Al plantear procesos de enseñanza, es preciso reconocer el valor intrínseco de los materiales didácticos y cómo éstos serán organizados y presentados. Los enfoques más recientes proponen que la función del educador sea la de planificar y diseñar actividades, asignándoles un rol de

apoyatura y asesoría, en lugar del enfoque más tradicional, de establecerse como el elemento central del proceso formativo, a partir del cual emanan los conocimientos. En este sentido, es importante advertir que no se parte de una *tabula rasa* en lo que a conocimientos previos de los alumnos se refiere y que el propósito principal de la enseñanza debería estar orientado a la adquisición y diferenciación de conceptos (Sánchez Bedoya 2009).

Si se adopta el enfoque de pensar al educador como un facilitador, que planifica y diseña actividades, y que articula el proceso de enseñanza a partir de los conocimientos previos de los alumnos, podría señalarse que el aprendizaje por recepción y repetición, pensando en la enseñanza “más tradicional”, tal vez no sea la opción más adecuada para generar un aprendizaje significativo. Hay buenas razones para pensar que el enfoque de aprendizaje por medio de la indagación, aun reconociendo que hay mucha diversidad de interpretaciones sobre este enfoque, posibilitaría un mayor involucramiento del alumno en el proceso de adquisición e internalización de los conocimientos (Romero-Ariza 2017).

Las cuestiones abordadas previamente, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, van más allá del medio a través del cual se lleve a cabo el proceso formativo. Tanto si el curso se desarrolla de forma completamente virtual, presencial o con un enfoque mixto, es fundamental reflexionar adecuadamente sobre esas cuestiones. Sin embargo, dicho enfoque podría tener un mayor o menor éxito, cuando al desafío de implementarlo se suma un cambio no previsto en la modalidad de dictado. Tal fue el caso al que nos vimos sometidos al momento de iniciar el ciclo lectivo correspondiente al año 2020. Con anterioridad a las medidas de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (PEN 2020), dispuestas a raíz de la pandemia del COVID-19, el dictado de las asignaturas que se preveía originalmente de forma presencial, debió modificarse rápidamente a un enfoque completamente virtual.

La Universidad, dispuso los recursos técnicos necesarios para llevar adelante el dictado de las asignaturas bajo esta nueva modalidad, fundamentalmente su Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje y una herramienta de videoconferencia para mantener las clases sincrónicas.

En el caso de los entornos virtuales de aprendizaje sustentados en la web, surgen múltiples situaciones que afectan el acto pedagógico, quizás por la falta de contacto físico entre los protagonistas. Sin embargo, ya se han creado nuevas herramientas que facilitan la comunicación y permiten alcanzar los objetivos de un curso. Internet cuenta con el foro, el chat, el wiki, el correo electrónico, la pizarra y la videoconferencia, como recursos que posibilitan el proceso de formación sin contacto físico. Es allí donde la pedagogía apoyada en una didáctica propia de cada disciplina, permite alcanzar las metas educativas propuestas en un curso virtual (Sánchez Bedoya 2009).

Este trabajo narra la experiencia del cambio en la modalidad de dictado de una asignatura perteneciente a la carrera Licenciatura en Informática de la Universidad Nacional de San Antonio de Areco (UNSAaA). En las siguientes secciones se describirá resumidamente dicha asignatura, cómo se instrumentó el proceso de enseñanza-aprendizaje y qué resultados se obtuvieron.

2. Implementación de la propuesta de enseñanza-aprendizaje

2.1. Descripción de la asignatura

La asignatura Computación Móvil Basada en Servicios pertenece al 4° año de la carrera Licenciatura en Informática de la Escuela de Desarrollo Productivo y Tecnológico de la UNSAaA. Entre sus objetivos, pueden mencionarse los siguientes: que el alumno adquiera nociones sobre tecnologías básicas que dan soporte al concepto de servicio y a las herramientas necesarias para acceder a servicios desde dispositivos móviles y; que el alumno reconozca los diferentes tipos de aplicaciones móviles pudiendo seleccionar la opción óptima de acuerdo al problema a resolver.

El dictado se organiza en clases teóricas y prácticas, procurando favorecer la didáctica por indagación. En este sentido, se presentan actividades incrementales, las cuáles se sustentan en los conocimientos previos de los alumnos, pero también en la necesidad de integrar nuevos conocimientos a través de la experimentación e investigación. Algunas de las actividades son individuales, otras se resuelven en forma grupal, pero tras concretarse la entrega en todas ellas se prevé un espacio para que los alumnos presenten las soluciones alcanzadas, favoreciendo así una construcción colectiva del conocimiento pues, en general, llegan a soluciones desandando diferentes caminos y/o utilizando diferentes herramientas y técnicas. El espacio correspondiente a las clases teóricas, se reserva para realizar las reflexiones conceptuales pertinentes y para formalizar los contenidos que han experimentado primero en la práctica.

La acreditación de la cursada se consigue a través de la entrega de todas las actividades obligatorias y el desarrollo de un trabajo práctico integrador, a través del cual los alumnos ponen en práctica todos los conocimientos adquiridos en el diseño, desarrollo e implementación de una solución concreta a un problema de su interés. Dicha solución debe involucrar la implementación y uso de servicios, y el diseño y codificación de una aplicación para dispositivos móviles.

Como buena práctica, se desarrolló una planificación de la propuesta de esta asignatura a través de una hoja de ruta en la que se especificaron temas, recursos, actividades y mecanismos de seguimiento de tutoría. Esta hoja de ruta resultó muy importante para la adecuada organización de los recursos y como orientadora del proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno completamente virtual, que no era el previsto originalmente. Sin embargo, los recursos que de la misma se desprenden, como el cronograma de la asignatura, resultan fundamentales cuando la propuesta se materializa a través de esta modalidad.

2.2. Actividades propuestas

El planteamiento de las actividades siguió un enfoque incremental. Esto es, se partió de un nivel de dificultad bajo, incorporando paulatinamente nuevos contenidos, e incrementando así el nivel de complejidad y el alcance de cada actividad:

- Primera actividad: se utilizó para introducir una herramienta atractiva e intuitiva, denominada *MIT App Inventor* (MIT s.f.), que permite crear aplicaciones para dispositivos móviles utilizando un lenguaje de programación visual, a través de bloques de código. Con esta herramienta, los alumnos pudieron, aún sin conocimientos previos, desarrollar sus primeras aplicaciones para dispositivos móviles en muy poco tiempo, lo cual constituye un gran elemento motivador del aprendizaje. El objetivo de esta actividad consistía en el diseño e implementación de una aplicación que permitiera registrar la asistencia a los diferentes eventos de un congreso organizado por la universidad.
- Segunda actividad: siguiendo el planteo original de la actividad previa, se agrega ahora la necesidad de conectar la aplicación desarrollada con algún servicio en línea de terceros, capaz de almacenar los datos de asistencia. La elección concreta del servicio era atribución del alumno, pero debía permitir la visualización de los datos en tiempo real. En este sentido, se propusieron diversas alternativas, cada una con sus ventajas y desventajas. En este punto, se hicieron visibles algunas de las limitaciones de la herramienta, al tratar de ir “más allá” de aplicaciones relativamente básicas.
- Tercera actividad: planteó la necesidad de diseñar y desarrollar un servicio en línea propio, que en la actividad previa era provisto por terceros, para recolectar y acceder a los datos

registrados. En este sentido, se solicitó el desarrollo de un *web service*, e implementar las modificaciones necesarias a la aplicación para realizar la nueva conexión.

- Cuarta actividad: con el propósito de experimentar otro tipo de aplicaciones, se propuso el diseño y desarrollo de un juego para dispositivos móviles. Para su implementación podrían continuar utilizando *MIT App Inventor*, pero con la restricción de usar sensores que no se hubieran utilizado en aplicaciones anteriores, por ejemplo, giroscopio, acelerómetro, GPS, entre otros.
- Quinta actividad: habiendo advertido las limitaciones de *MIT App Inventor* para el desarrollo de aplicaciones más complejas, y teniendo por delante la implementación del trabajo práctico integrador, se planteó la necesidad de experimentar con un entorno de desarrollo más potente. En este sentido, se introdujo *Android Studio* (Google LLC s.f.a) y el Kit de herramientas de UI de Google denominado *Flutter* (Google LLC s.f.b).

2.3. Implementación de la asignatura en la virtualidad

Para la implementación de esta asignatura en la virtualidad, se utilizaron dos importantes herramientas: el Entorno Virtual de la UNSAdA, implementado a través de la plataforma de aprendizaje *Moodle* (Moodle s.f.), y la herramienta de comunicación sincrónica *Google Meet* (Google LLC s.f.c).

El curso se organizó como temas en pestañas, según puede apreciarse en la Figura 1, resaltando las siguientes secciones: *formalidades*, donde se dispuso el programa de la asignatura, el cronograma detallado y la presentación de la misma; *comunicaciones*, con canales de comunicación asincrónica: un foro de novedades y anuncios, y uno de consultas; *apuntes teóricos*, con recursos de distinto tipo para formalizar los contenidos presentados; *actividades prácticas*, con consignas detalladas y tareas de entrega para las actividades presentadas en la sección anterior; *clases virtuales*, brindando acceso a las grabaciones de las clases sincrónicas mantenidas a través de la herramienta de videoconferencia; *trabajo práctico integrador*, incluyendo la consigna y tareas de entrega referentes a esta práctica; y, por último, una sección *encuesta*, a través de la cual se facilitó el acceso a los alumnos a un cuestionario en línea, con el propósito de medir los resultados obtenidos luego del cambio en la modalidad de dictado. Dichos resultados serán presentados en la siguiente sección de este trabajo.

Entorno Virtual Mis cursos Recursos LEONARDO MARTÍN

UNSAda UNIVERSIDAD NACIONAL - SAN ANTONIO DE ARECO

Apps Redes sociales Recursos

Página Principal Mis cursos Ciclo Lectivo 2020 Grado/Pregrado Ingeniería y Tecnología 2020_P0023_CMB5 [Activar edición](#)

COMPUTACIÓN MÓVIL BASADA SERVICIOS - Año 2020

Formalidades



Esta asignatura tiene como objetivos:

- Que el alumno adquiera nociones sobre tecnologías básicas que dan soporte al concepto de servicio y a las herramientas necesarias para acceder a servicios desde dispositivos móviles.
- Que el alumno reconozca los diferentes tipos de aplicaciones móviles pudiendo seleccionar la opción óptima de acuerdo al problema a resolver.

- Programa
- Cronograma (actualizado)
- Presentación

Comunicaciones [Apuntes teóricos](#) [Actividades prácticas](#) [Clases virtuales](#) [Trabajo Práctico Integrador](#) [Encuesta](#)

En esta sección del curso encontrarás las herramientas de comunicación.

- Novedades y avisos
- Consultas

[Apuntes teóricos ▶](#)

©2020 UNSAdA - Universidad Nacional de San Antonio de Areco [Moodle Docs para esta página](#)

Por dificultades de acceso a las plataformas, equipamiento o conectividad contactarse con: alumnos@unsada.edu.ar

Figura 1: Curso virtual de la asignatura

Conclusiones

Las medidas de aislamiento sanitario obligaron a repensar el dictado de muchas asignaturas, previstas originalmente como presenciales. Sin embargo, en lo que respecta a esta asignatura, si bien estaba originalmente concebida para la modalidad presencial, cabe aclarar que se preveía el uso del Entorno Virtual como un apoyo a la presencialidad.

En cuanto al proceso de enseñanza planificado originalmente por el docente, el repentino cambio en la modalidad de dictado no supuso un inconveniente, ni afectó las actividades, ni los contenidos previstos originalmente. Contribuyeron en forma positiva determinadas prácticas, que este docente considera indispensables para el proceso formativo, e independientes de la modalidad de dictado,

como prever un cronograma detallado de contenidos y actividades, una hoja de ruta clara estableciendo las acciones que debían llevarse a cabo a cada momento y los recursos necesarios, asignar un rol protagónico al alumno en su proceso de aprendizaje, definir pautas claras sobre los procesos de evaluación, entre otras.

Los resultados de la encuesta realizada muestran que, para los alumnos, la modalidad de dictado de la asignatura (completamente virtual) resultó positiva para el 75% de los mismos, y neutra, es decir que el cambio de la modalidad no tuvo impacto respecto de haberla cursado en forma presencial, para el 25% restante. A la vez, el 100% de los encuestados considera haber cumplido sus objetivos en la asignatura.

También, puede mencionarse que la totalidad de los alumnos estuvieron de acuerdo con la calidad y cantidad de los materiales teóricos dispuestos. En la misma proporción, acordaron que la cantidad de actividades prácticas fue suficiente, y en un 75% que la calidad de las mismas fue correcta. Un 25% de los encuestados consideró este último aspecto como mejorable, por lo que se seguirá trabajando en la calidad de las actividades, lamentablemente no se indagó sobre los motivos de ese señalamiento en la encuesta. Un último aspecto evaluado, y que es apropiado mencionar, es que el 100% de los encuestados contó con una conexión a internet estable y con un dispositivo para poder desarrollar las actividades de la asignatura durante su dictado.

Bibliografía

Barragan Bohorquez, M., & Puello Beltran, M. (2008). UN MODELO PARA EL DISEÑO DE CURSOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS Y BASADOS EN ESTANDARES DE CALIDAD. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/12624>

Google LLC (s.f.a). Android Studio [Aplicación de Escritorio]. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible en: <https://developer.android.com/studio>

Google LLC (s.f.b). Flutter [Aplicación de Escritorio]. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible en: <https://flutter.dev/>

Google LLC (s.f.c). Google Meet [Aplicación Web]. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible en: <https://meet.google.com/>

MIT (s.f.). App Inventor [Aplicación Web]. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible en: <https://appinventor.mit.edu/>

Moodle. (s.f.). Moodle - Open-source learning platform. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible en: <https://moodle.org/>

PEN Decreto 754 (2020). AISLAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO Y DISTANCIAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO, Decreto 754/2020, 20/09/2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/235132/20200920>

Romero-Ariza, Marta (2017). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 14(2), 286-299. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=920/92050579001>

Sánchez Bedoya, H. (2009). Diseño de cursos virtuales: propuesta pedagógica fundamentada en un aprendizaje significativo. *Entre Ciencia e Ingeniería*, (6), 96-111. Disponible en: <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/790/783>