

Cómo la ciencia de datos puede desbloquear la enseñanza y el aprendizaje a escala de Emily Glassberg Sands

Patricia del Carmen Montaña Reyes

How data science can unlock teaching and learning at scale by Emily Glassberg Sands

Resumen

Emily Glassberg¹ —vicepresidenta de datos de Coursera— impartió la conferencia *Cómo la ciencia de datos puede desbloquear la enseñanza y el aprendizaje a escala*, en el Panel de expertos en la línea temática “Analítica del aprendizaje” del 11º *Coloquio nacional de educación media superior a distancia* realizado virtualmente del 31 de agosto al 11 de septiembre de 2020. En su participación explicó cómo, a partir del análisis del comportamiento de profesores y maestros, se desarrolló en Coursera, el Sistema de intervención de aprendizaje personalizado (SIAP) cuyo propósito es impulsar la retención de estudiantes y mejorar sus resultados en el aprendizaje esperado.

Palabras clave: ciencia de datos, analíticas de datos, educación a distancia, retención de estudiantes, abandono escolar.

Abstract

Emily Glassber – Coursera’s VP of data science – presented the lecture *How data science can unlock teaching and learning at scale* in the panel of experts with the topic “Learning analytics” of the virtual conference 11º *Coloquio nacional de educación media superior a distancia*, from August 31st to September 11th, 2020. She explained how, from the analysis of the behavior of professors and teachers, Coursera developed the personalized system of learning intervention. Its purpose is to promote student retention and improve expected learning outcomes.

Keywords: data science, data analytics, e-learning, retention, dropout rate.

¹ Emily Glassberg Sands. Dra. en Economía por la Universidad de Harvard. Estudio en las Universidades de Princeton y Harvard, donde ha fungido como docente e investigadora. Vicepresidenta de Datos en Coursera, miembro del Foro Económico Mundial y de otras asociaciones económicas internacionales.

Emily Glassberg Sands, vicepresidenta de datos de Coursera —plataforma de cursos con más de 60 millones de estudiantes de todo el mundo— explicó cómo la ciencia de datos puede impactar favorablemente en la educación. Glassberg y su equipo de analistas de datos han desarrollado el Sistema de intervención de aprendizaje personalizado (SIAP) cuyo propósito es impulsar la retención de estudiantes y mejorar sus resultados. Este sistema apunta en dos direcciones: los ayuda a mantenerse motivados y comprometidos con su propio aprendizaje, y, al mismo tiempo, identifica la forma en que los maestros pueden apoyar de mejor manera a los participantes.

La retención de los estudiantes es un tema de particular interés en los cursos en línea. En Coursera, uno de cada cinco estudiantes completa el curso al que se inscribió. Por eso, el equipo de Glassberg diseñó un sistema cuya finalidad radica en acompañar la permanencia y prevenir el abandono; se denomina: Ayuda en el curso (SIAP).

Algunos casos de sus intervenciones funcionan de la siguiente manera: cuando un estudiante empieza el curso se le envían mensajes con información motivadora, apoyada con estadísticas convincentes, como la probabilidad de concluir el curso si ve el primer video del tema dentro de la primera hora de inicio. En la medida en que avanza en el curso recibe otro tipo de mensajes de reforzamiento, igualmente apoyados en estadísticas. Cuando el sistema reconoce que el avance se detiene, los mensajes cambian de contenido. Entonces le hacen llegar recomendaciones de lecturas o recursos de apoyo sobre temas en particular. Estos aportes son recursos que han sido empleados por otros estudiantes y han sido evaluados favorablemente.

El SIAP está integrado por un conjunto de mensajes potenciales y un modelo de niveles, sustentados por los algoritmos que la propia plataforma ofrece, de tal manera que determina aleatoriamente cuál mensaje es necesario en determinado momento del tránsito del estudiante. Después del envío del mensaje, se analiza el comportamiento del estudiante, con la finalidad de determinar si la intervención tuvo impacto en su desempeño. Con esos datos se retroalimenta el modelo para hacer los ajustes oportunos.

Tiene otro sistema de revisión de materiales hiper-dirigidos que envía automáticamente recomendaciones de materiales de apoyo para temas relacionados con preguntas que no han sido respondidas favorablemente. Cada mensaje es el resultado de un algoritmo que reconoce el recurso mejor evaluado para explicar el tema en cuestión, los resultados semánticos de relación con el tema y el porcentaje de aprobación de maestros y estudiantes, después de consultar ese material. El 60% del total de sus preguntas tienen un enlace a materiales de apoyo. Esta acción evita que los instructores dediquen más tiempo en la atención personalizada de los estudiantes.

A pesar de los excelentes resultados que estas acciones le han reportado a Coursera, no descartan la necesidad del apoyo humano, eventualmente. A partir de la determinación de quién está en riesgo se suma el porqué, y después de un análisis de datos, atienden a quienes el sistema de ingeniería de Coursera identifica a partir de estas características:

- **Actividad:** porcentaje de avance en contraste con la media de los que terminaron favorablemente.
- **Progreso:** número de tareas atrasadas y aprobadas.
- **Rendimiento:** total de actividades realizadas con retraso.
- **Oportunidad:** tiempo transcurrido desde la última entrega.

La exposición de la forma en que opera el SIAP, mediante la ciencia de datos, propicia que el impacto de la oferta de Coursera optimice el aprovechamiento de los estudiantes y el desempeño de los maestros. En consecuencia, los modelos de aprendizaje a distancia resultan beneficiados.

Referencias

Glassberg Sands, E. (31 de agosto-11 de septiembre de 2020). *Cómo la ciencia de datos puede desbloquear la enseñanza y el aprendizaje a escala* [video]. 11º Coloquio Nacional de Educación Media Superior a Distancia, Metepec, Estado de México.

Dra. Patricia del Carmen Montaña Reyes
Universidad Autónoma del Estado de México

pamr@uaemex.mx

ORCID: [0000-0001-8649-394X](https://orcid.org/0000-0001-8649-394X)