



Universidad Nacional
Autónoma de México

LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE: Rompiendo fronteras.

Dra. Ofelia Contreras G.

LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

La analítica masiva de datos personalizados. Los algoritmos utilizados en otros medios, adecuadamente orientados por las teorías del aprendizaje personalizado, por técnicas pedagógicas y de diseño instruccional pueden, junto con los avances en minería de datos, obtener informaciones para ajustar mejor la intervención educativa, para mejorar el rendimiento del alumnos, a más de su satisfacción, y el del programa educativo.



LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

El objetivo de la A.A. es “permitir que los maestros y las escuelas adapten las oportunidades educativas al nivel de necesidad y habilidad de cada estudiante en un tiempo cercano”.

“Medida, colección, análisis e informes de los datos de alumnos y sus contextos, para propósitos de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los cuales acontece”.(2011)



LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

Siemens y Elias, (2012) la definen como:

“El uso de datos inteligentes, datos producidos por el alumno y modelos de análisis para descubrir información y conexión social, y para predecir y asesorar sobre el aprendizaje”, así como “la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce”, respectivamente.



LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

Es importante recordar que la A. A. aún se encuentra en una etapa incipiente de desarrollo, sobre la cual se han depositado expectativas altamente prometedoras. Para impulsarla se ha hecho énfasis en su integración a modelos pedagógicos a partir de la investigación educativa (cuantitativa, cualitativa y mixta), para mejorar los procesos de enseñanza y fortalecer el aprendizaje (Leitner P, Khalil M, Ebner M. Learning (2017).



LOS 4 NIVELES DE LAS ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE



1

Descriptivo

¿Qué ha ocurrido?. Echa un vistazo a los hechos, datos y otros elementos que te pueden dar una imagen detallada.

2

Diagnóstico

¿Por qué ocurrió? Examina los elementos descriptivos que te permiten evaluar críticamente el porqué de un resultado.

3

Predictivo

¿Que ocurrirá? Teniendo en cuenta los mismos o similares elementos...¿Cuál será el resultado?

4

Prescriptivo

¿Qué debería hacer? ¿cómo un resultado específico puede ser mejorado mediante el empleo de elementos específicos?

Traducido de:

DAILYGENIUS
COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

The flipped classroom

www.theflippedclassroom.es

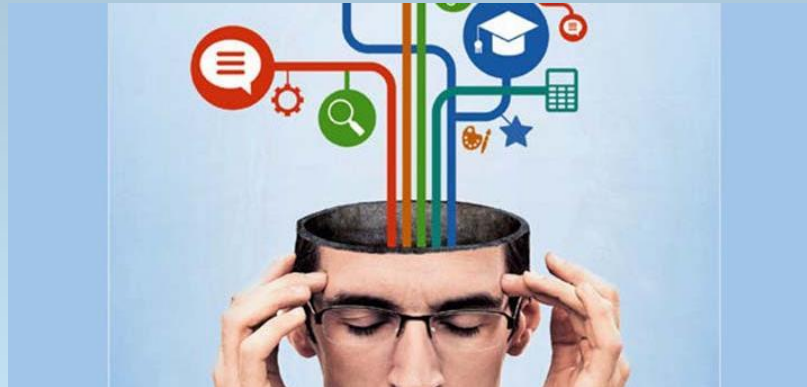
FASES DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

1. **Registrar Los datos:** de su validez y calidad dependerán las decisiones que se tomen.
2. **Reportar:** La forma en cómo se presenten los datos y a quién, permitirá tomar acciones para alcanzar las metas.
3. **Predecir:** A partir de datos y algoritmos generar predicciones con el propósito de identificar las variables que contribuyen al éxito o riesgo del estudiante (Campbell y Oblinger (2007)).



FASES DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

4. Intervenir. Establecer líneas de acción a favor del desempeño de los estudiantes y de los propósitos de la institución educativa.
5. Refinamiento. A través del monitoreo permanente y el análisis de datos, mejorar los procesos.



FASES DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

4. **Intervención.** Establecer líneas de acción a favor del desempeño de los estudiantes y de los propósitos de la institución educativa.

5. **Refinamiento.** A través del monitoreo permanente y el análisis de datos, mejorar los procesos.



Fases Analítica de aprendizaje



eMadrid

Surgen problemas tecnológicos

Qué datos son necesarios

Qué obtener y cómo obtenerlo

Qué hacer con la información de alto nivel

Generación y captura de datos

Transform. de datos

Relaciones, causas, clustering, predicción

Visualizador

Recomendador

Adaptador

Generador de informes

Datos de bajo nivel

Información de alto nivel



¿PARA QUÉ LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE?

- El análisis de los datos obtenidos durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes ayudará a desbloquear la comprensión de lo que ocurre en “la caja negra” de la mente humana, mejorar los procesos educativos, y hacer más eficiente la enseñanza, ayudando a tomar mejores decisiones informadas sobre el diseño del currículum (Cuban, 2015; Westervelt, 2015).



¿PARA QUÉ LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE ?

- Analizar las acciones que producen determinados aprendizajes en las personas, así como los errores que éstas cometen de manera sistemática, así como el momento y la acciones que los lleva a superar este problema, nos permitirán entender los mecanismos intelectuales que operan con este propósito, y de manera consecuente, dar el apoyo a las personas que requieren para optar por los caminos de aprendizaje que se orienten a alcanzar estas metas.

**Madurez
Analíticas
Aprendizaje**



UN MODELO DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

Sánchez, Moreno, Bautista y Martínez (2018) proponen un modelo que conceptualiza a la AA como un cinematógrafo, postura que abre la posibilidad de analizar lo que sucede entre los estados de aprendizaje de los alumnos. Este planteamiento nos permite introducir el concepto “devenir” en el aprendizaje, pues es el flujo continuo de la vida que se construye a partir de las relaciones que establece el individuo consigo mismo y sus entornos.



¿QUÉ ANALIZAR DE LA ACCIÓN EDUCATIVA?

Ferguson. and Buckingham Shum (2012) se establece un esquema discursivo de la analítica para establecer una categorización:

- Análisis social
- Análisis del discurso/lenguaje
- Análisis del contenido
- Análisis de la motivación
- Análisis del contexto

El propósito final de este análisis en los modelos educativos emergentes es presentarlo al aprendiz para que sea él mismo quien gestione su proceso.

LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

Se plantea pues un nuevo sistema basado en tareas y en logros en consonancia con las capacidades individuales y no en el tiempo, en el espacio o en la edad.

¿Y por qué ahora? Es la primera vez que la potencia tecnológica puede responder a esta necesidad.



LA TEORÍA PEDAGÓGICA Y LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

Constatamos que hace falta un nuevo esquema teórico que integre las teorías ya existentes, y los elementos teóricos como métodos y “aprendizaje situado”, ZDP, diseño instruccional basado en skills clusters, etc. y sobretodo una nueva organización de los sistemas educativos que lo implemente eficazmente.

Las teorías emergentes del aprendizaje empiezan a recuperar entre sus entramados teóricos las ventajas operativas que deviene del uso de las tecnologías digitales.

LA TEORÍA PEDAGÓGICA Y LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

La investigación educativa ha mostrado ampliamente que el aprendizaje se logra de manera más amplia y más profunda cuando se emplea un sistema tutorial, que ajusta la ayuda a las necesidades específicas del estudiante. Tal como los datos señalan el aprendizaje con la tutoría uno a uno, se ubica a dos desviaciones estándar en la curva normal, en comparación con el resultado obtenido por los estudiantes que emplean métodos tradicionales para su instrucción.

La pregunta que surge es: ¿Se pueden lograr estos resultados a partir de la analítica del aprendizaje?

LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE

La respuesta tentativa a esta pregunta es si. Siempre y cuando se amplíe la concepción de aprendizaje que hasta ahora hemos manejado – centrado en la cognición del alumno-. “El éxito de las actividades de aprendizaje en el contexto de un grupo está relacionado con una combinación de conocimiento y las habilidades individuales, con el entorno, el uso de herramientas, y la capacidad de trabajar en equipo. (Johnson y cols. (2012) .

Así, entendiendo el conseguir un aprendizaje de calidad en estos entornos, nos obliga a prestar atención a los procesos del grupo y su influencia en la construcción del conocimiento individual. La atención pues debe centrarse no sólo en los alumnos, sino también en sus herramientas y en los contextos.

La tecnología existente cuenta ya con los recursos para lograrlo.

Las plataformas ya proporcionan tienen algunos módulos externos, que por medio de LA realiza un análisis del aprendizaje con visualizaciones de datos personales útiles. Todo ello, según Ruipérez-Valiente, Muñoz-Merino, Leony y Delgado Kloos (2015), permite bien al alumno auto-gestionar su propio aprendizaje pudiendo elegir repetir diferentes ejercicios siendo conocedor de sus déficits, pero también puede permitir al docente gestionar la clase en agrupaciones por sus necesidades de aprendizajes específicas.

CÓMO ENRIQUECER LA ACCIÓN EDUCATIVA A PARTIR DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE.

1. Planificación Educativa basada en datos.

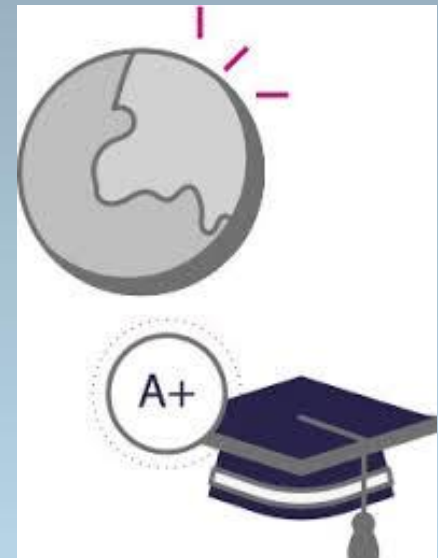
Apoyar a la docencia en la gestión de cursos: a través del análisis de datos hacer un seguimiento puntual de los pasos dados por los estudiantes en las plataformas de aprendizaje, detectar los problemas más comunes o repetitivos, y promover una solución viable al respecto.

- Datos de ingreso y actividad en plataforma
- Datos de Uso de herramientas y recursos de aprendizaje
- Registro Global de la actividad
- Permitir intervenir sobre la marcha del curso

CÓMO ENRIQUECER LA ACCIÓN EDUCATIVA A PARTIR DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE.

2. Análisis predictivo

Orientado prevenir procesos de abandono, deserción y la reprobación. Esta incluirá: Los objetivos del análisis predictivo, las consecuencias imprevistas de la analítica predictiva, medición de los resultados obtenidos.



CÓMO ENRIQUECER LA ACCIÓN EDUCATIVA A PARTIR DE LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE.

3. Construir infraestructura de apoyo

- Comunicar las ventajas del empleo de la analítica del aprendizaje para el desempeño del programa académico y crear un clima propicio para su desempeño.
- Desarrollar procesos sólidos de gestión de cambio.
- Evaluar la capacidad institucional



¡GRACIAS!

ofeliaco@unam.mx