

Introducción a Learning Analytics con
ejemplos prácticos

UD 06. Learning Analytics aplicado al trabajo en equipo



Actualizado Octubre 2020

Licencia



Reconocimiento – NoComercial - CompartirIgual (BY-NC-SA): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:



Importante



Atención



Interesante

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	3
2. ¿Qué herramientas se utilizan en el trabajo en equipo?	3
2.1. Herramientas de comunicación	4
2.2. Herramientas de organización	4
3. ¿Qué información podemos extraer del trabajo en equipo?	4
3.1. Herramientas de extracción de información no utilizadas en la unidad	5
4. Analizando trabajo en equipo	5
4.1. ¿Qué objetivos relacionados podemos definir?	5
4.2. ¿Qué métricas podemos utilizar?	6
4.3. ¿Qué elementos podemos analizar?	6
4.4. ¿Cómo podemos presentar la información obtenida?	6
4.5. ¿Qué actuaciones podemos realizar con los alumnos?	7
5. Conclusión	7
6. Bibliografía	7

UD06. LEARNING ANALYTICS APLICADO AL TRABAJO EN EQUIPO

1. INTRODUCCIÓN

En esta unidad hablaremos del Learning Analytics aplicado al trabajo en equipo. Dado la complejidad del tema, nos centraremos en analizar datos obtenidos de herramientas pensadas para facilitar el trabajo en equipo.

Durante la unidad describiremos algunas herramientas más utilizadas, qué tipo de información se puede obtener de ellas e ideas de posibles análisis a realizar.

2. ¿QUÉ HERRAMIENTAS SE UTILIZAN EN EL TRABAJO EN EQUIPO?

Actualmente existen una gran variedad de herramientas de trabajo en equipo que han ido surgiendo para cubrir necesidades y optimizar este trabajo. Estas herramientas, aunque se utilizan en el ámbito educativo, nacieron sobretudo para el ámbito empresarial (donde el trabajo en equipo es clave para el éxito).

Aunque hay una gran cantidad de tipos de herramientas, nos vamos a centrar en dos tipos bastante genéricos y aplicados :

- Herramientas de comunicación.
- Herramientas de organización.

Además, en cada contexto, pueden existir herramientas adecuadas para el trabajo en equipo que complementan a otras más genéricas.

Por ejemplo en el mundo de la informática, es habitual la utilización de sistemas de control de versiones como **git**. Hay diversas páginas que dan soporte al trabajo en equipo usando **git**:

- Github <https://github.com/>
- GitLab <https://gitlab.com>
- BitBucket <https://bitbucket.org>

También, para tareas de documentación colaborativas, ya sea en formato wiki o en formatos mas cercanos a WYSIWYG (What You See Is What You Get) hay herramientas colaborativas como:

- MediaWiki <https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>
- DokuWiki <https://www.dokuwiki.org/dokuwiki>
- Google Docs <http://docs.google.com/>
- LibreOffice Online <https://es.libreoffice.org/descarga/libreoffice-online/>
- Etherpad <https://etherpad.org/>

2.1 Herramientas de comunicación

De manera general, dentro de cualquier trabajo en equipo se utilizan herramientas que faciliten la comunicación. Dentro de las herramientas de comunicación, distinguiremos entre herramientas más informales y herramientas más pensadas específicamente para trabajo en equipo

- **Ejemplos de herramientas de comunicación:**
 - **Herramientas de uso más informal:** orientadas a comunicaciones informales, no pensadas especialmente para organizar grupos de trabajo.
 - WhatsApp <https://www.whatsapp.com/>
 - Telegram <https://telegram.org/>
 - Discord <https://discord.com/>
 - **Herramientas de uso profesional:** herramientas exclusivamente diseñadas para comunicación profesional, con multitud de funciones propias de esta comunicación. Es habitual usarlas en ciclos formativos para que los alumnos estén formados con lo que pueden encontrar en el mundo real.
 - Microsoft Teams
 - <https://www.microsoft.com/es-ww/microsoft-365/microsoft-teams/download-app>
 - Slack <https://slack.com/>
 - Zulip <https://zulip.com/>

2.2 Herramientas de organización

De forma complementaria a la comunicación, existen herramientas que facilitan la organización. Estas suelen ofrecer elementos tales como tableros “Kanban”, diagramas de Gantt, etc.

Aunque hay una gran variedad, en esta unidad y en el caso práctico nos centraremos en las posibilidades de organización que nos ofrecen Trello y sus tableros “Kanban”.

- **Herramientas para la organización**
 - Trello <https://trello.com/es>
 - ClickUp <https://clickup.com/>
 - ProofHub <https://www.proofhub.com/>

3. ¿QUÉ INFORMACIÓN PODEMOS EXTRAER DEL TRABAJO EN EQUIPO?

Como hemos comentado antes, analizar en profundidad el trabajo en equipo es aún mucho más complejo que otros campos de análisis. Algunos de estos son los motivos.:

- Las interacciones entre miembros de equipos pueden venir por diferentes entornos, desde un chat informal a una charla por teléfono, siendo algunos directamente no medibles.
- Es difícil medir la utilidad de una interacción para saber “que aporta” a nivel técnico y si “la aportación es relevante”.
- En el trabajo en equipo, intervenciones no técnicas (ánimos, apoyo, quejas, reproches, etc.) pueden **ser muy útiles o muy negativas**, siendo extremadamente complicado valorar esto, ya que incluso una misma interacción no afecta igual a distintas personas del mismo grupo.

- Las propias relaciones entre humanos son complejas (Ejemplo: un buen trabajador de un equipo grande, solo se comunica con algunos miembros del equipo con los que tiene confianza y evita “exponerse”).
- Es difícil cuantificar la carga de trabajo, incluso en entornos que pueden medirse. Por ejemplo, si en un trabajo en equipo hay 4 tareas y un miembro se asigna 3 y otro 1... ¿Realmente el primer miembro tiene más carga?
 - No es fácil de responder, porque depende la dificultad de la tarea, de si las tareas son en solitario, etc.

En esta unidad trataremos de analizar algunas herramientas que nos ayuden a comprender o intuir cómo está funcionando el trabajo en equipo en un instante de tiempo.

Por la complejidad anteriormente explicada, será imprescindible confirmar cualquier hipótesis con nuestro conocimiento experto y analizar cuestionarios realizados al alumnado (opinión, co-evaluación etc.).

3.1 Herramientas de extracción de información no utilizadas en la unidad

Para evitar complicar innecesariamente esta unidad, no abordaremos el uso de técnicas complementarias, que si bien pueden hacer más preciso el análisis, aumentan la complejidad del mismo.

Como información para quien quiera conocerlas o indagar, algunas de esas técnicas son:

- Grafo de relaciones entre alumnos y análisis de comunidades.
- Análisis de textos para extraer información:
 - Por ejemplo intentar inferir si una aportación es relevante o no.
 - Analizar sentimientos en las comunicaciones.
- Analizar el uso de sistemas de trabajo colaborativo (wikis, sistema de control de versiones).

4. ANALIZANDO TRABAJO EN EQUIPO

En este punto comentaremos aspectos generales sobre análisis de trabajo en equipo.

4.1 ¿Qué objetivos relacionados podemos definir?

! **Atención:** los objetivos propuestos son simplemente ideas para saber qué objetivos podríamos plantearnos. No es necesario plantearse todos los objetivos, solo aquellos que creamos nos puedan ayudar en un momento dado.

- **Cuestionarios diseñados para medir conocimiento**
 - **Objetivos (Individuales)**
 - Detectar si un miembro está usando herramientas propuestas para realizar el trabajo en equipo.
 - Analizar la participación: mensajes, días de uso, horas de uso, etc.
 - Analizar la cantidad de carga de trabajo asociada a un miembro.
 - **Objetivos (Colectivos)**

- Detectar si el grupo está usando las herramientas propuestas.
- Analizar qué canales de comunicación se han utilizado.
- Detectar si el trabajo en equipo está cumpliendo expectativas.
 - Comunicación, grado de implicación del equipo, etc.
- Medir la progresión del trabajo en equipo.

4.2 ¿Qué métricas podemos utilizar?

Observando los posibles objetivos propuestos, nos planteamos qué datos educativos queremos recolectar y qué métricas podemos usar para ello. Procedemos a definir posibles métricas:

- **Métricas extraídas de mensajes de un chat:**
 - Número de mensajes por usuario **[Entero]**.
 - Proporción de mensajes del usuario sobre el total **[Porcentaje]**.
 - Número de mensajes en una plataforma en un intervalo de horas de uso de la plataforma **[Entero]**.
 - Número de mensajes en una plataforma en un intervalo de fechas de uso de la plataforma **[Entero]**.
- **Métricas sobre asignación de tareas en un sistema “Kanban”:**
 - Número de tareas en cada lista **[Entero]**.
 - Número de tareas asignadas a cada alumno en cada lista **[Entero]**.
 - Número de tareas asignadas a cada alumno en total **[Entero]**.

4.3 ¿Qué elementos podemos analizar?

Una vez obtenida la información pertinente, podemos plantearnos cuestiones para analizar-
A continuación vamos a presentar ejemplos de cuestiones que podrían analizarse:

! **Atención:** las cuestiones para analizar aquí planteadas, son solo sugerencias. No es obligatorio analizar todas, solo a las que por nuestro contexto queremos buscar respuesta.

Individual

- ¿Por qué el alumno está participando o no en el trabajo en equipo?
- ¿Por qué un alumno se comunica o no de determinada forma?
- ¿Tiene el alumno una carga de tareas adecuada?

Colectivo

- ¿El desempeño del grupo es adecuado?
- ¿Que miembros y porque están dentro de un umbral de aportación?
- ¿Por qué el grupo tiene determinadas fortalezas y/o debilidades?
- ¿Está bien repartida la carga de tareas de un grupo?

Colectivo (entre instantáneas en el tiempo)

- ¿Ha mejorado la implicación en el trabajo en equipo?
- ¿El proyecto en el que trabaja el equipo ha progresado?

4.4 ¿Cómo podemos presentar la información obtenida?

Tanto para complementar el análisis de las cuestiones planteadas en el punto anterior como para incluso usarlos como complemento dentro de las actuaciones a realizar, es necesario presentar la información obtenida.

! **Atención:** aquí planteamos algunos ejemplos de representación. Estas representaciones en la práctica deberán adaptarse a las características concretas de quien pueda observarlas para obtener información sobre ellos (analista, profesores, alumnos, etc.)

- **Gráficos circulares**
 - Gráfico circulares, indicando porcentaje de participación en una comunicación de un usuario.
 - Gráfico circulares, indicando carga de tareas de cada uno de los alumnos.
- **Gráficos de líneas**
 - Gráfico de líneas con rangos de horas en el eje X y número de mensajes por un rango de horas en el eje Y.
 - Gráfico de líneas con días u otros rangos temporales (semanas, meses, etc.) en el eje X y número de mensajes por un rango en el eje Y.
- **Resumen**
 - Media y otras medidas estadísticas de mensajes, agrupados por alumno y/o periodo de tiempo.
 - Media y otras medidas estadísticas de tareas asignadas, agrupadas por alumno.

4.5 ¿Qué actuaciones podemos realizar con los alumnos?

Una vez obtenidos los datos, planteadas las preguntas y visualizados los datos, es posible que podamos plantearnos posibles actuaciones.

A continuación, vamos a presentar algunos ejemplos de posibles medidas de actuación:

Individual

- **Hacia el alumno con poca participación (tareas/comunicación)**
 - Ahondar en los motivos de la poca participación (ya sea en tareas, comunicación, etc.) e intentar paliar la situación.

Colectivo

- **Carencias detectadas que afectan a gran parte del grupo**
 - Asesorar al grupo de como trabajar en equipo.
 - Intentar integrar a todos los miembros para que formen parte del equipo.
 - Intentar que los alumnos en equipo, exploten sus virtudes y mejoren sus defectos mediante el trabajo en equipo.

5. CONCLUSIÓN

En esta unidad hemos descrito algunas ideas para intentar analizar el trabajo en equipo. Hemos partido de que el trabajo en equipo es un área compleja de medir, pero conociendo esas limitaciones, nos hemos centrado en extraer información de herramientas utilizadas para la comunicación y la organización del trabajo en equipo.

6. BIBLIOGRAFÍA

[1] Edulíticas.com <https://eduliticas.com/>

[2] Handbook of Learning Analytics (Charles Lang, George Siemens, Alyssa Wise, Dragan Gašević) https://www.researchgate.net/publication/324687610_Handbook_of_Learning_Analytics