

CAPÍTULO I

**STRATÉGIES DE GAMIFICATION POUR MOTIVER LA
PARTICIPATION EN CLASSE**

María Teresa PARRA-SANTOS¹, José Miguel MOLINA-JORDÁ²; Lucila Paola
MAIORANO-LAURÍA²

¹Universidad de Valladolid. ²Universidad de Alicante.

Résumé :

Bien que le concept de questionnaire dans l'enseignement supérieur ne soit pas nouveau, puisqu'il a servi d'outil d'évaluation, son utilisation en classe dans un contexte de jeu ou de compétition a un impact direct sur différents aspects tels que: la participation en classe et l'attention au développement de l'activité, perception de la progression du processus d'apprentissage, engagement à se consacrer à la matière et intérêt à approfondir les applications des fondements théoriques.

Il existe différentes applications informatiques pour enregistrer les réponses d'un public, que ce soit dans le cadre du travail, des loisirs ou de l'enseignement. Parmi les systèmes de réponse des étudiants, développés dans le cadre de l'apprentissage, on peut citer Infuse Learning, Top Hat et Socrative. De nombreux outils et plateformes d'apprentissage basés sur le jeu s'inspirent de quiz où les étudiants peuvent marquer des points en choisissant la bonne réponse parmi plusieurs réponses. Les applications Kahoot, Quizlet, Quizizz... se consolident chaque année. Kahoot fournit un classement basé sur les réponses les plus rapides, incite à la participation en étant compétitif, mais génère aussi un certain découragement pour ceux qui, ayant répondu correctement, ne figurent pas sur le podium.

MOTS CLÉS: Kahoot, Socrative, gamification, évaluation, participation, apprentissage.

Abstract :

Although the concept of questionnaire in higher education is not new, since it has served as an evaluation tool, its use in the classroom in a game or competition context has a direct impact on different aspects such as: participation in the classroom and attention to the development of the activity, perception in the progress of the learning process, commitment to the subject and interest in delving into applications of the theoretical foundations.

There are different computer applications for registering responses among an audience (students response systems), whether in the workplace, leisure or academic. Among the student response systems, developed in the framework of learning, we can mention Infuse Learning, Top Hat and Socrative.

Many game-based learning tools and platforms are inspired by quizzes where students can score points by choosing the correct answer from multiple answers. The Kahoot, Quizlet, Quizizz applications... are becoming more consolidated every year. Kahoot provides a ranking based on the fastest answers, encourages participation by being competitive, but also generates some discouragement for those who, having answered correctly, do not appear on the podium.

KEY WORDS: Kahoot, Socrative, gamification, evaluation, participation, learning.

1. OUTILS DE PARTICIPATION EN CLASSE

Le Web 2.0 favorise la participation active des utilisateurs. Associés à cette évolution, les outils facilitant l'interactivité des utilisateurs se sont multipliés. Les changements rapides du monde numérique d'aujourd'hui ont fait de l'utilisation efficace des outils Web 2.0 une compétence requise pour le processus d'apprentissage et la pratique professionnelle ultérieure. Ainsi, les applications dans les réseaux sociaux commencent à être intégrées dans le cadre de l'enseignement supérieur, (Paliktzoglou, 2014) et (Ozdamli, 2014).

Grosseck (2009) passe en revue les outils intégrés au web 2.0 (blogs, wikis, vidéos et présentations partagées, RSS, réseaux sociaux, messagerie, laboratoires virtuels,...) pour faire une analyse critique des avantages et inconvénients de leur utilisation. Bennett et al. (2012) présente une expérience menée dans trois universités australiennes, où des étudiants en chimie et en biologie partagent des images numériques, des étudiants en art et en commerce construisent des wikis et un blog. Eyyam et al (2011) mesure la prédisposition des étudiants en éducation à utiliser ces outils en classe. Ruiz-Franco et Avella-García (2011) défendent l'utilité des blogs dans le domaine de l'enseignement. Usluel et Mazman (2009) analysent l'importance du web 2.0 pour éliminer le sentiment d'isolement des études à distance et favoriser la participation à des tâches collaboratives par le biais d'activités.

Dans les années 1960, l'utilisation des Student Response Systems (SRS) se répand dans les pays anglo-saxons. Dans un premier temps, l'utilisation d'appareils ou de télécommandes a été nécessaire pour enregistrer la réponse. (Torregrosa et al., 2011) ont organisé des votes pour l'évaluation des travaux pratiques par des pairs grâce à l'utilisation de télécommandes. Par la suite, les graphiques ont été préparés pour publication dans Moodle. Des expériences

similaires avec des dispositifs spécifiques pour voter et enregistrer les réponses sont utilisées aux États-Unis depuis plus d'une décennie. Cependant, l'inconvénient est qu'un appareil est nécessaire pour effectuer les votes. La motivation de ce travail était d'utiliser les applications disponibles sur internet pour mettre en place le système de vote et de participation en classe.

Il existe de nombreux outils au service de l'apprentissage qui ont vu le jour avec les technologies mobiles dans la société d'aujourd'hui. (Song et Kong, 2015-2017) sont les précurseurs du BYOD, acronyme du programme « Bring your own device » qui permet de développer des stratégies d'apprentissage en ligne centrées sur l'étudiant. Leurs œuvres présentent l'expérience de « flipper » en classe et le travail de réflexion des enseignants pour utiliser les TIC dans le processus d'apprentissage.

L'utilisation massive d'appareils mobiles (tablettes, smartphones, ordinateurs portables, ...) a simplifié cette tâche puisqu'il n'est pas nécessaire d'investir dans une infrastructure et que l'accès à Internet suffit pour enregistrer les réponses sans avoir besoin d'installer des applications. Les plates-formes SNS populaires sont Socrative, Quizlet, Poll Everywhere, entre autres. La différence entre SRS et GSRS (SRS basé sur les jeux) est que ce dernier a une composante de motivation plus importante sur l'étudiant. Bodnar et al (2016) établissent que la principale motivation de l'étudiant à participer à un jeu éducatif est qu'il reçoit un feedback immédiat et perçoit des progrès dans son apprentissage, ce qui l'encourage à s'intéresser à la matière et à persévérer. Urtel et al (2006) ont mené une expérience dans des cours d'anatomie qui a montré que les compétitions hors classe se matérialisaient par une plus grande participation en classe ainsi que la perception par les étudiants qu'elles aidaient à l'apprentissage, même si statistiquement, cela ne se manifestait pas. amélioration des performances scolaires. Wang et al (2015) opposent trois méthodes : le formulaire papier, le système de réponse des étudiants utilisant une télécommande et le système de réponse des étudiants basé sur les jeux compétitifs utilisant Kahoot !. Dans tous les cas, le contenu du questionnaire était le même en utilisant trois méthodologies différentes. Les résultats ont montré une augmentation de la motivation, du plaisir et de la participation en classe dans le cas du jeu compétitif. Tan et Saucerman (2017) reconnaissent l'amélioration de l'apprentissage grâce à l'utilisation de systèmes de réponse des étudiants basés sur le jeu. Dans son expérience dans le diplôme d'ingénieur biomédical, SurveyMonkey (Student Response System) et Kahoot! (SRS basé sur le jeu), ce dernier générant une plus grande motivation, collaboration et plaisir parmi les étudiants.

Le rapport Horizon (2008) considère que les smartphones sont l'une des technologies émergentes qui auront le plus de poids dans les processus d'enseignement du futur. Le processus d'apprentissage en ligne permet l'utilisation fréquente d'appareils électroniques mobiles (en anglais connu sous

le nom de M-learning) pour promouvoir la l'interaction des étudiants et d'améliorer leur propre construction de l'apprentissage.

2. GAMIFICATION EN CLASSE

Deux approches des jeux en classe ont été envisagées : avec et sans caractère compétitif. Les exemples sont respectivement Kahoot et Socrative. Les deux sont un outil de diagnostic pour les concepts assimilés par le groupe d'étudiants ou les concepts à renforcer avec une plus grande intensité. Ces applications permettent l'élaboration de courts questionnaires auxquels on répond en temps réel à l'aide d'appareils mobiles et fournissent des statistiques sur le pourcentage de réussite parmi ceux qui fréquentent la classe. L'étudiant participe non seulement à la classe puisqu'il la comprend comme un jeu auquel il joue depuis un smartphone ou une tablette, mais il reçoit également une évaluation immédiate de ses connaissances, prenant confiance en ce qu'il sait et identifiant ce qu'il doit continuer à étudier. La stratégie pour le développement de jeux en classe est qu'il doit être volontaire, anonyme, avec un coût de temps réduit. Les seules exigences sont l'accès à Internet et un appareil mobile.

Une façon de réviser est un questionnaire à réponses multiples réalisé dans Socrative à faire en classe, en temps réel les étudiants et les enseignants voient les bonnes réponses et le pourcentage d'étudiants qui ont répondu à chaque réponse. Cela permet à l'enseignant de revoir des notions qui n'ont peut-être pas été mal assimilées.

L'autre option est l'utilisation de Kahoot ! de reproduire les mêmes questions mais avec l'incitation de la nature compétitive du jeu puisque les étudiants qui répondent plus vite reçoivent une note élevée. A la fin de chaque question il y a un classement avec les participants les plus rapides, ce qui peut entraîner la démotivation de ceux qui n'apparaissent pas systématiquement sur le podium.

2.1. Procédure de Kahoot !

La méthode utilisée pour les systèmes de réponse des étudiants basés sur le jeu était Kahoot ! L'enseignant lance le jeu depuis son ordinateur, qui est projeté sur un grand écran. Les étudiants se connectent avec leurs appareils mobiles à une page Web (<https://kahoot.it/>) où ils entrent le code du cours (PIN à sept chiffres) et une balise qui leur permet de participer de manière anonyme. La figure 1 montre la projection de l'écran de la classe et de l'appareil de l'étudiant lorsqu'une question est lancée.

Le but pour l'étudiant est de répondre correctement et le plus rapidement possible. Le score reçu et le classement ultérieur sont basés sur la vitesse de réponse. La figure 2 montre l'écran de la classe et celui de l'appareil de l'étudiant lorsque la solution à la question est donnée.

Les étudiants se sentent motivés par la compétition, figures 3 a et b. En réalité, ce qui intéresse l'enseignant, c'est le traitement statistique des réponses pour identifier les concepts à approfondir, figure 3c. En fait, il est plus avantageux d'inclure plusieurs bonnes réponses, afin que les étudiants prennent confiance et que les mauvaises réponses qui doivent être corrigées et analysées en détail puissent être détectées avec plus de précision.



Figure 1.- (a) Exemple d'une question lancée par l'enseignant sur l'écran. (b) échantillon de l'appareil mobile de l'étudiant à partir duquel il répond à la question.

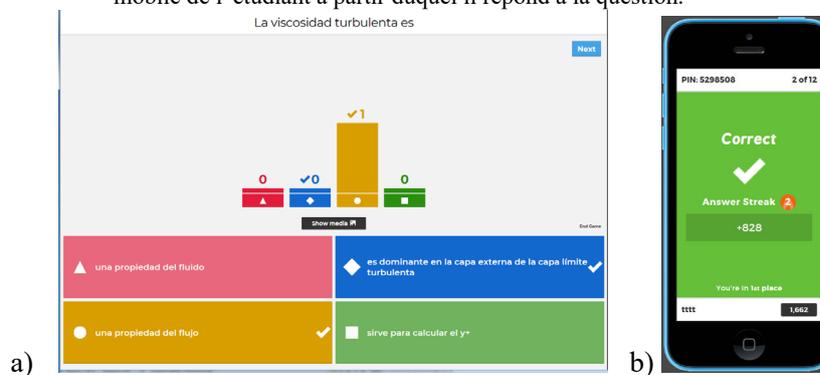


Figure 2.- (a) Exemple de réponses correctes sur l'écran de la classe. (b) affichage des résultats sur l'appareil mobile de l'étudiant.



Figure 3 (a) Exemple du podium des vainqueurs. (b) échantillon du classement des résultats (c) échantillon des résultats des différentes questions avec le taux de réussite.

2.2. Procédure Socrative

L'application Socrative peut être utilisée sans avoir besoin d'installer de code. De plus, la version gratuite permet d'accéder jusqu'à 50 étudiants à la même classe virtuelle. La batterie de questions créées pour chaque sujet peut se faire de manière agile et dynamique en moins de 10 minutes, soit en début de cours pour revoir les aspects précédents, soit en milieu de cours pour casser le déficit d'attention de l'étudiant. La plupart des questions sont à choix multiples (bien qu'une grande variété de formats soient disponibles) et sont diffusées dans une classe virtuelle à un rythme défini à la discrétion de l'enseignant. En quelques secondes, la réponse des étudiants présents dans la classe est enregistrée et lorsqu'il y a un nombre important de réponses, l'enseignant affiche les statistiques des réponses correctes et erronées, offrant la justification des réussites et des échecs les plus nombreux.

Dans les premières étapes du cours, de courtes questions aident les étudiants à identifier les concepts fondamentaux de chaque sujet. Dans les derniers séminaires du cours, il permet aux étudiants d'identifier leurs points forts et ceux qui sont susceptibles d'être révisés ultérieurement.

Un catalogue de questionnaires rapides de moins de 3 minutes a été préparé pour être réalisé en temps réel en classe et qui sont indicatifs des concepts importants de chaque sujet et de leur degré de compréhension par l'étudiant. Ainsi que des questionnaires plus longs de 10-15 minutes qui passent en revue des groupes de sujets avec des concepts qui relient les connaissances transversales de différents phénomènes.

Les étudiants de la classe accèdent à Socrative en utilisant l'URL <https://b.socrative.com/login/student> ou en scannant un code de réponse rapide. La seule information que l'enseignant doit fournir est un code à 8 caractères qui identifie la classe virtuelle dans laquelle les questionnaires seront lancés.

L'enseignant lance les questions avec différentes configurations : au rythme auquel chaque étudiant veut répondre, ou au rythme que l'enseignant fixe. La figure 4 fournit un échantillon des questions à choix multiples, le travail de l'enseignant est avant la classe.

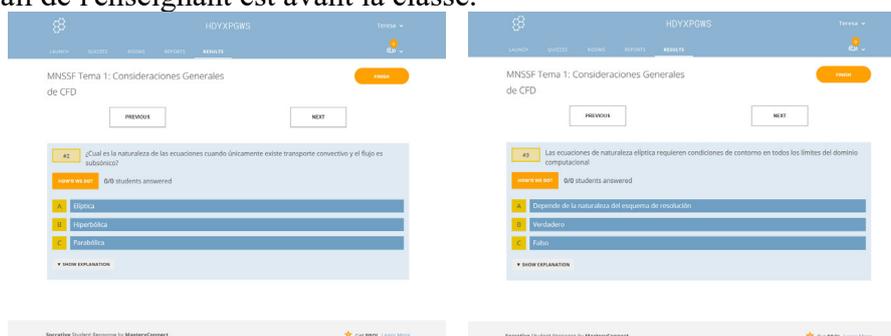


Figure 4. Exemple de questions à choix multiples.

En quelques secondes le compteur des étudiants qui ont répondu s'agrandit jusqu'à ce que tous les étudiants aient répondu, l'enseignant donne les bonnes réponses et justifie les raisons pour lesquelles le reste des réponses ne le sont pas. L'enseignant peut ensuite consulter le résumé statistique avec les pourcentages de réussite à chaque question et pour chaque étudiant.

3. CONCLUSION

Un système de réponse des étudiants a été incorporé comme outil pour déterminer le niveau de compréhension des étudiants en classe. Cela permet à l'enseignant d'identifier en temps réel les aspects qui peuvent être revus. Il permet également à l'étudiant de s'auto-évaluer en identifiant les notions à revoir et à approfondir. Le système encourage la participation anonyme des étudiants.

Les étudiants ont déclaré dans l'enquête de satisfaction que l'expérience avait été positive et ils ont recommandé d'allonger la session avec plus de questions portant sur des détails spécifiques du sujet abordé. Ils apprécient également positivement l'anonymat lorsqu'ils participent à l'enquête puisque l'enregistrement statistique des résultats ne montre pas les résultats nominaux.

Lorsque l'on compare les résultats des groupes qui ont eu l'expérience avec d'autres qui n'ont pas eu, une légère amélioration dans la réalisation des objectifs est montrée. Le jeu il-même n'est rien d'autre qu'un précurseur qui motive l'enseignant à creuser les points faibles qu'il faut clarifier tout en incitant l'étudiant à insister sur les aspects où il a le plus échoué.

BIBLIOGRAPHIE

- BENNETT S., BISHOP A., DALGARNO B., WAYCOTT J., KENNEDY G. (2012) Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study *Computers & Education* 59 pp 524–534 Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511003381>
- BODNAR C. A., ANASTASIO D., ENSZER J. A. BURKEY D. D. (2016). Engineers at Play: Games as Teaching Tools for Undergraduate Engineering Students. *Journal of Engineering Education* Vol. 105, No. 1, pp. 147–200 DOI 10.1002/jee.20106
- GROSSECK G. (2009) To use or not to use web 2.0 in higher education? *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 pp. 478–482 Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042809000895>
- EYYAM R., MENEVIS I., DOGRUER N., (2011) Perceptions of teacher candidates towards Web 2.0 technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 pp 2663–2666 Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811007129>
- KONG S. C., SONG Y. (2015) An experience of personalized learning hub initiative embedding BYOD for reflective engagement in higher education. *Computers & Education* 88 pp. 227-240 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/279313185_An_Experience_of_Personalized_Learning_Hub_Initiative_Embedding_BYOD_for_Reflective_Engagement_in_Higher_Education
- OZDAMLİ F., BİCEN H. (2014) Effects of training on Cloud Computing Services on M-Learning Perceptions and Adequacies *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116 pp. 5115 – 5119 Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814011008>
- PALIKTZOGLOU, V., SUHONEN J. (2014) Microblogging in Higher Education: The Edmodo Case Study among Computer Science Learners in Finland *Journal of Cases on Information Technology*, 16(2), 39-57 Retrieved from <http://www.igi-global.com/article/microblogging-in-higher-education/112090>
- RUIZ-FRANCO M., AVELLA-GARCÍA, V. (2011) Creación de un blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC en el ámbito universitario. *Education in the Knowledge Society (EKS) Metodologías de Aprendizaje Colaborativo Vol 12/4* pp. 55-70 Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201022649005>
- SONG Y., KONG S. C. (2017) Affordances and constraints of BYOD (Bring Your Own Device) for learning and teaching in higher education: Teachers' perspectives. *Internet and Higher Education* 32 pp.39–46. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751616300549>
- TORREGROSA MACIÁ R.; PASTOR BLAS M.; MOLINA JORDÁ J.M.; SILVESTRE ALBERO J.; MARTÍNEZ ESCANDELL M.; MARTÍNEZ MIRA I.; CORNEJO NAVARRO O.; VILAPLANA ORTEGO E.; ALBALADEJO FUENTES V.; ALEMANY SEGURA C.; GARCÍA AGUILAR J.; MONTIEL LÓPEZ M.A. (2011). Experiencias en la realización y evaluación de trabajo colaborativo en asignaturas de la Licenciatura de Química, para su adaptación al nuevo Grado en Química. *IX Jornadas Redes de Investigación en Docencia Universitaria pag. 216* Universidad de Alicante. Retrieved from <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2011/documentos/posters/184575.pdf>
- TAN P. M., SAUCERMAN J. J. (2017) Enhancing Learning and Engagement through Gamification of Student Response Systems. American Society for Engineering Education, Paper ID #18943
- URTEL M. G., BAHAMONDE R. E., MIKESKY A. E., VESSELY J. S. (2006) On-line Quizzing and its Effect on Student Engagement and Academic Performance *Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 6, No. 2 pp. 84 – 92.
- USLUEL Y. K., MAZMAN S. G. (2009) Adoption of Web 2.0 tools in distance education. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 pp. 818–823 Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042809001499>
- WANG A. I., ZHU M. SAETRE R. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*. 82. 217-227 <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>