

ÁREA TEMÁTICA: INDUSTRIA 5.0 Y ERGONOMÍA

T-INV-0013

LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES COMO HERRAMIENTA DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN LAS PRÁCTICAS

AUTORES: Myriam Bérubé¹, Marie Laberge¹, Aurélie Tondoux²

1.École de Réadaptation, Université de Montréal, Montréal, Canada, Centre de Recherche du Chu Ste-Justine, Montréal, Canada, Groupe de Recherche CINBIOSE (UQAM), Montréal Canada.

2.Centre de Recherche du Chu Ste-Justine, Montréal, Canada.

Correspondencia: myriam.berube@umontreal.ca

Palabras claves: Prevención, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Seguridad y Salud Laboral, Adolescentes, Supervisión

INTRODUCCION

El programa de formación orientada al trabajo (PFAE) es un programa que alterna las prácticas laborales con la enseñanza en el aula. Se ofrece en las escuelas secundarias de Quebec, Canadá. Los alumnos de la PFAE tienen entre 15 y 21 años, viven con problemas de aprendizaje y a menudo es su primera experiencia en el mercado laboral. Además, las ocupaciones semicualificadas que se ofrecen suelen implicar tareas manuales: dependiente de tienda de comestibles, asistente educativo, asistente mecánico. Estos factores hacen que estos aprendices corran un alto riesgo de sufrir lesiones relacionadas con el trabajo (Breslin & Smith, 2005; Breslin & Smith 2006; Breslin & al., 2017; Lay & al., 2017). Las medidas de prevención de la salud y la seguridad en el trabajo (SST) son esenciales para proteger a esta población vulnerable. El profesor supervisor coloca a los estudiantes y los supervisa en las prácticas. Por lo tanto, son responsables de garantizar la aplicación de estas medidas. Sin embargo, estas personas no están especializadas en SST: tienen formación en enseñanza o educación especial, sin un componente de SST (Laberge & al., 2017). Por ello, un equipo de investigación en ergonomía se ha unido a dos centros de servicios escolares para desarrollar herramientas de gestión de la salud

laboral de los estudiantes de PFAE mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El objetivo es desarrollar herramientas que faciliten y simplifiquen la gestión de la información relacionada con las prácticas y los estudiantes, de modo que cada uno de ellos se encuentre en un entorno seguro, se controlen los riesgos y se adapte el apoyo a las necesidades de los estudiantes. Esta comunicación se centrará en la actividad de trabajo de los supervisores de prácticas. Destacaremos el uso de las tecnologías en la actividad de supervisión y seguimiento de las prácticas en el momento de iniciar el estudio. Es importante conocer este uso inicial para orientar las situaciones de acción características (SAC) que podemos utilizar en los escenarios de actividad futura de las tecnologías. Los SAC son unidades de actividad de trabajo que permiten hacer el análisis en función de los objetivos, los medios y las personas implicadas, mientras que los escenarios de actividad futura representan su equivalente cuando se modifica uno de los parámetros de la actividad, en este caso la herramienta.

OBJETIVOS

Describir la actividad actual del profesorado del PFAE en relación con el uso de las TIC en la tarea

de supervisión y orientación de los estudiantes en prácticas. En esta comunicación se analizan los usos deseados de las TIC para mejorar la gestión de la prevención.

METODOLOGIA

Se realizaron entrevistas semidirigidas a nueve profesores/as sobre las herramientas utilizadas en la supervisión. Estas entrevistas se transcribieron y los verbatim se analizaron mediante una tabla de extracción con los siguientes cuatro componentes, herramientas utilizadas para: 1) colocar a los estudiantes en las empresas, 2) organizar las prácticas, 3) supervisar a los estudiantes en prácticas y 4) evaluar las competencias. Los datos presentados se centran en la actividad de seguimiento de los estudiantes en prácticas.

RESULTADOS

Las TIC son utilizadas en distinto grado por los diferentes profesores. La escuela puede prestar un teléfono o una tableta, pero los profesores utilizan habitualmente sus dispositivos personales durante la supervisión de las prácticas. Los objetivos de los profesores para el seguimiento de las prácticas son múltiples: mantener un historial del progreso del estudiante, compartir información con los colegas, promover la retroalimentación reflexiva en clase o recopilar las horas de prácticas de los estudiantes. Estas actividades se corresponden con el objetivo de la CAS.

Para hacer un seguimiento, tres personas trabajan con notas escritas a mano, registradas diariamente y guardadas en carpetas o archivadores. Tres personas utilizan un cuaderno digital. Hay muchas ventajas percibidas, como la posibilidad de dictar notas al salir de la oficina en lugar de escribirlas al volver a la escuela o a casa. Un profesor/a utiliza formularios en Microsoft FORMS que rellena para que la toma de notas sea más fácil y coherente. Introduce el nombre del alumno, la fecha, la puntualidad, el cumplimiento de las normas de SST y los comentarios. Otra utiliza una herramienta para tomar notas en su teléfono, mientras que otra utiliza una aplicación educativa que le permite escribir anotaciones, apuntar criterios de evaluación, registrar la asistencia e insertar vídeos. Compartir la información deseada con personas

seleccionadas es fundamental. Los participantes aprecian las plataformas de bloc de notas (por ejemplo, Microsoft OneNote), con o sin la aplicación Microsoft TEAMS. Esto último tiene ventajas para la comunicación directa. Una profesora está intentando migrar al bloc de notas, ya que su equipo funciona actualmente con memos en el portal de la escuela, lo que limita la integración de fotos y vídeos y la colaboración. Uno de los participantes envía mensajes de voz a sus colegas, mientras que otro envía vídeos de los alumnos por correo electrónico. Sin embargo, estos métodos se combinan con otros métodos de toma de notas, ya que no permiten recuperar fácilmente la información.

A fin de favorecer la retroalimentación reflexiva de los estudiantes, los profesores utilizan notas, fotos, vídeos y cuestionarios. El bloc de notas es una herramienta movilizada para este fin, ya que permite integrar todos estos componentes. Una profesora proporciona formularios FORMS personalizados para cada uno de sus alumnos, con preguntas específicas para sus objetivos individuales de la semana.

Para compilar las horas de prácticas de los estudiantes, los profesores/as suelen rellenar documentos de procesamiento de textos u hojas de cálculo, que luego envían por correo electrónico a sus directores. Sin embargo, dos de los profesores/as han integrado sus hojas de cálculo en sus cuadernos digitales, que centralizan toda la información de las prácticas.

CONCLUSIONES

Al final, la mayoría de los participantes declararon que combinaban las herramientas. Las situaciones de acción características identificadas permiten orientar varios parámetros a tener en cuenta para escenarios de actividad futura. Por ejemplo, comodidad con la tecnología, colaboraciones deseadas, ahorro de tiempo, centralización y facilidad de acceso. Por lo tanto, estamos considerando herramientas que aborden estos SAC y que permitan a los profesores/as utilizarlas según su nivel de comodidad y sus necesidades específicas. Las herramientas deberán ser flexibles.

REFERENCIAS

Breslin, F. C., & Smith, P. (2005). Age-related differences in work injuries: A multivariate, population-based study. *American journal of industrial medicine*, 48(1), 50-56.

Breslin, F. C., & Smith, P. (2006). Trial by fire: a multivariate examination of the relation between job tenure and work injuries. *Occupational and Environmental Medicine*, 63(1), 27-32.

Breslin, F. C., Lay, A. M., Jetha, A., & Smith, P. (2017). Examining occupational health and safety vulnerability among Canadian workers with

disabilities. *Disability and rehabilitation*, 40(18), 2138-2143.

Laberge, M., Tondoux, A., Camiré Tremblay, F., & MacEachen, E. (2017). Occupational Health and Safety in a Vocational Training Program: How Gender Impacts Teachers' Strategies and Power Relationships. *NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 27(3), 382-402.

Lay, A. M., Saunders, R., Lifshen, M., Breslin, F. C., LaMontagne, A. D., Tompa, E., & Smith, P. M. (2017). The relationship between occupational health and safety vulnerability and workplace injury. *Safety science*, 94, 85-93..

(VERSIÓN ORIGINAL/ VERSION ORIGINALE)

AREA TEMÁTICA: INDUSTRIA 5.0 Y ERGONOMÍA

T-INV-0013

LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES COMME OUTIL D'ENCADREMENT ET D'APPRENTISSAGE DE LA SANTÉ ET SÉCURITÉ EN STAGE

AUTEURS: Myriam Bérubé¹, Marie Laberge¹, Aurélie Tondoux²

1.École de Réadaptation, Université de Montréal, Montréal, Canada, Centre de Recherche du Chu Ste-Justine, Montréal, Canada, Groupe de Recherche CINBIOSE (UQAM), Montréal Canada.

2.Centre de Recherche du Chu Ste-Justine, Montréal, Canada.

Correspondance: myriam.berube@umontreal.ca

Mots clés: Prévention, Technologies de l'information et de la communication, Santé et sécurité du travail, adolescents, supervision.

INTRODUCTION

Le parcours de formation axée sur l'emploi (PFAE) est un programme qui permet une alternance entre des stages en entreprise et des cours en classe. Il est offert dans les écoles secondaires du Québec, au Canada. Les élèves du PFAE ont entre 15 et 21 ans, vivent avec des difficultés d'apprentissage et il s'agit souvent de leur première expérience sur le marché du travail. De plus, les métiers semi-spécialisés proposés impliquent souvent des tâches manuelles : commis d'épicerie, aide-éducateur.rice, aide-mécanicien.ne. Ces facteurs font en sorte que ces stagiaires sont à haut risque d'être blessés au travail (Breslin & Smith, 2005; Breslin & Smith 2006; Breslin & al., 2017; Lay & al., 2017). Les mesures de prévention de santé et sécurité du travail (SST) sont essentielles afin de protéger cette population vulnérable. L'enseignant.e superviseur.e fait le placement des élèves et les encadre dans les stages. Il est par conséquent chargé de s'assurer que ces mesures sont mises en place. Cependant, ces personnes ne sont pas spécialisées en SST : elles ont une formation en enseignement ou en adaptation scolaire, sans composante de SST (Laberge & al., 2017).

Une équipe de recherche en ergonomie s'est donc associée à deux centres de services scolaires dans le but de développer des outils de prise en charge de la SST des élèves du PFAE en exploitant les technologies de l'information et des communications (TIC). Il s'agit de développer des outils qui favorisent et simplifient la gestion des informations liées aux stages et aux élèves, afin que chaque stagiaire soit dans un milieu sécuritaire, qu'un suivi des risques soit réalisé et que l'accompagnement soit adapté aux besoins des élèves. Cette communication portera sur l'activité de travail des enseignant.es superviseur.es de stage. Nous dégagerons l'usage des technologies dans l'activité de supervision et de suivi des stages au moment de débiter l'étude. Il est important de connaître cet usage initial pour cibler des situations d'action caractéristiques (SAC) que nous pourrions utiliser dans les scénarios d'activité future des technologies. Les SAC sont des unités d'activité de travail permettant d'en faire l'analyse selon les objectifs, les moyens et les personnes impliquées, alors que les scénarios d'activité future représentent leur équivalent lorsque l'on modifie l'un des paramètres de l'activité, soit l'outil dans ce cas-ci.

OBJECTIF

Décrire l'activité actuelle du personnel enseignant au PFAE en lien avec l'usage des TIC dans la tâche de supervision et d'encadrement des élèves en stage. La communication abordera les utilisations souhaitées des TIC pour améliorer la prise en charge de la prévention.

MÉTHODOLOGIE

Des entretiens semi-dirigés ont été réalisés avec neuf enseignant.es et portaient sur les outils mobilisés en supervision. Ces entretiens ont été transcrits et les verbatims ont été analysés grâce à une grille d'extraction comportant les quatre volets suivants : outils utilisés pour : 1) le placement des élèves en entreprise, 2) l'organisation des stages, 3) le suivi des élèves en stage et 4) les évaluations de compétences. Les données présentées se concentrent sur l'activité de suivi des élèves en stage.

RÉSULTATS

Les TIC sont mobilisées à des degrés variés selon les enseignant.es. Un téléphone ou une tablette peuvent être prêtés par l'école, mais les enseignant.es utilisent régulièrement leurs appareils personnels en supervision de stage. Les objectifs des enseignant.es pour le suivi des stages sont multiples : conserver un historique de la progression de l'élève, partager l'information avec des collègues, favoriser les retours réflexifs en classe, ou encore compiler les heures de stage des élèves. Ces activités correspondent aux SAC ciblées.

Pour conserver un historique, trois personnes fonctionnent avec des notes manuscrites, consignées à la journée et conservées dans des cartables ou des classeurs. Trois personnes utilisent un bloc-notes numérique. Les avantages perçus sont nombreux, comme la possibilité de dicter les notes dès la sortie de l'entreprise plutôt que de les taper une fois de retour à l'école ou à la maison. Un enseignant utilise des formulaires sur Microsoft FORMS qu'il remplit afin de faciliter et d'uniformiser sa prise de notes. Il y inscrit le nom

de l'élève, la date, la ponctualité, le respect des consignes de SST, et des commentaires. Une autre utilise un outil de notes sur son téléphone, alors qu'un dernier utilise une application éducative qui permet d'écrire des annotations, de cibler des critères d'évaluation, de noter les présences et d'insérer des vidéos.

Partager l'information souhaitée avec les personnes sélectionnées est central. Les participant.es apprécient les plateformes de bloc-notes (ex. Microsoft OneNote), avec ou sans combinaison avec l'application Microsoft TEAMS. Cette dernière a des avantages pour les communications directes. Une enseignante essaie de migrer vers le bloc-notes, puisque son équipe fonctionne présentement avec des mémos dans le portail scolaire, limitant l'intégration des photos et vidéos ainsi que la collaboration. Une participante envoie des messages vocaux à ses collègues, alors qu'une autre envoie des vidéos des stagiaires par courriel. Toutefois, ces méthodes sont combinées à d'autres prises de notes puisqu'elles ne permettent pas de récupérer l'information facilement.

Afin de favoriser les retours réflexifs des élèves, les enseignant.es utilisent des notes, des photos, des vidéos et des questionnaires. Le bloc-notes est un outil mobilisé pour cet objectif puisqu'il permet d'intégrer toutes ces composantes. Un enseignant propose des formulaires FORMS personnalisés à chacun de ses élèves, comportant des questions spécifiques à leurs objectifs individuels de la semaine.

Pour compiler les heures de stage des élèves, les enseignant.es remplissent majoritairement des documents de traitement de texte ou des chiffriers, qu'ils transmettent ensuite par courriel à leur direction. Toutefois, deux des enseignant.es ont intégré leur chiffrier à leur bloc-notes numérique, ce qui centralise toutes les informations sur les stages.

CONCLUSIONS

Au final, une majorité de participant.es déclarent combiner les outils. Les situations d'action caractéristiques dégagées permettent de cibler plusieurs paramètres à considérer pour les scénarios d'activité future. Par exemple, le degré d'aise avec les technologies, les collaborations souhaitées, l'économie de temps, la centralisation et la facilité d'accès. Nous envisageons donc des outils qui permettent de répondre à ces SAC et qui permettent aux enseignants de les utiliser selon leur niveau d'aisance et leurs besoins spécifiques. Les outils devront être flexibles.

RÉFÉRENCES

Breslin, F. C., & Smith, P. (2005). Age-related differences in work injuries: A multivariate, population-based study. *American journal of industrial medicine*, 48(1), 50-56.

Breslin, F. C., & Smith, P. (2006). Trial by fire: a multivariate examination of the relation between job tenure and work injuries. *Occupational and Environmental Medicine*, 63(1), 27-32.

Breslin, F. C., Lay, A. M., Jetha, A., & Smith, P. (2017). Examining occupational health and safety vulnerability among Canadian workers with disabilities. *Disability and rehabilitation*, 40(18), 2138-2143.

Laberge, M., Tondoux, A., Camiré Tremblay, F., & MacEachen, E. (2017). Occupational Health and Safety in a Vocational Training Program: How Gender Impacts Teachers' Strategies and Power Relationships. *NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 27(3), 382-402.

Lay, A. M., Saunders, R., Lifshen, M., Breslin, F. C., LaMontagne, A. D., Tompa, E., & Smith, P. M. (2017). The relationship between occupational health and safety vulnerability and workplace injury. *Safety science*, 94, 85-93..