

BRASIL. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77451-cnct-3a-edicao-pdf-1&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192

BRASIL. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4127.htm

BRASIL. *Lei 5692*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm

BRASIL. *Lei 9394/96*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm

BRASIL. *Decreto-lei 4127/42*. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4127-25-fevereiro-1942-414123-publicacaooriginal-1-pe.html>

BLOG do Instituto Estadual de Educação Professor Isaias. <http://institutoestadualprofessorisaias.blogspot.com/2014/07/historicodo-instituto-estadual-de.html>

Cardoso, Miriam Limoeiro (1977). *Ideologia do desenvolvimento: JK-JQ*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Fonseca, Celso Suckow (1961). *História do Ensino Industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: Escola Técnica.

Garcia, Sandra Regina de Oliveira (2000). "O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil".

In: *Trabalho e Crítica*. São Leopoldo: Ed. UNISINOS.
Maraschin, Mariglei. S. (2015). *Dialética das disputas: trabalho pedagógico a serviço da classe trabalhadora? 2015*. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS. Brasília: MEC Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, v. 72, maio 1991. Trimestral. Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Documents/P%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o%20em%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Profissi>. Acesso em: 28 nov. 2018.

Abstract: The subsequent technical courses of medium level are aimed at quality professional training that provides access to the workplace and educates the subject, so that he is able to manage his own livelihood and transform society for them-

selves and others. In order for this transformation to happen, the teacher's pedagogical training is extremely important, because the teacher can, more safely, mediate in the training of critical and autonomous professionals, in addition to technical training, but a topic committed to the development of a fair and supportive society. A brief history of vocational education in Brazil and RS was made, and subsequent technical courses were investigated as public policies; the pedagogical training of teachers working in public schools that offer this modality, in the region of the 35th Regional Education Coordination - São Borja, through a questionnaire with closed questions.

Keywords: Later technical course - professional education - pedagogical training - professional training

Resumo: Os cursos técnicos subsequentes de nível médio têm como objetivo uma formação profissional de qualidade que proporcione acesso ao mundo do trabalho e que forme o sujeito, para que seja capaz de gerir o próprio sustento e transforme a sociedade para si e para os outros. Para que essa transformação aconteça, a formação pedagógica do docente mostra-se de extrema importância, pois assim o docente poderá, mais seguro, mediar a formação de profissionais críticos e autônomos, para além da formação técnica, mas um sujeito comprometido com o desenvolvimento de uma sociedade justa e solidária. Fez-se um breve histórico sobre a educação profissional no Brasil e no RS e pesquisaram-se os cursos técnicos subsequentes como política pública; a formação pedagógica dos docentes que atuam nas escolas estaduais que ofertam essa modalidade, na região da 35ª Coordenadoria Regional de Educação - São Borja, por meio de questionário com perguntas fechadas.

Palavras chave: Curso técnico subsequente - educação profissional - formação pedagógica - formação profissional.

(*) **Thais Docki da Silva**. Mestranda no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica. CTISM/ UFSM

(**) **Martina Isnardo Gusmão**. Mestranda no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica. CTISM/ UFSM

(***) **Mariglei Severo Maraschin**. Graduada em Pedagogia. Mestre e Doutora em Educação. CTISM/ UFSM

Aula Invertida y Currículo Situado en la Educación Técnica

Fabio Guzmán (*)

Resumen: Esta ponencia describe una experiencia desarrollada en un tercer año de la Educación Técnico-profesional, con orientación en construcciones, donde se aplicó el uso de la metodología *aula invertida* en la asignatura de Geografía junto con una planificación de contenidos orientada a la especialización y el fomento del pensamiento divergente.

Palabras clave: Innovación – educación técnica – aula invertida – enseñanza de la geografía

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 185]

Fecha de recepción: agosto 2019

Fecha de aceptación: octubre 2019

Versión final: diciembre 2019

Pensar la Educación en los albores del siglo XXI

La cuarta revolución industrial, basada en la economía del conocimiento, la automatización y robotización de los procesos productivos, produce en las empresas ligadas a los sectores productivos primario y secundario, aceleraran la tasa de inversión en equipamiento que sustituye al trabajo manual humano. Siguiendo esta línea el sector terciario está llevando el mismo proceso, reduciendo el número de personas necesarias para lograr la prestación de cualquier servicio. Argentina, a pesar de sus cíclicas crisis económicas, no se encuentra fuera de esta tendencia.

En este contexto, expertos y referentes económicos anuncian que esta revolución destruirá más empleos de los que creará, llevando al debate cuáles serán los empleos que no serán necesarios en el futuro. Estos cambios vertiginosos aún no han impactado de lleno en las instituciones educativas. A diferencia de lo que sucede en los campos productivo y empresarial, en escuelas no ha habido un gran cambio cualitativo y cuantitativo en la infraestructura, equipamiento, organización del espacio y del tiempo, gerencia de recursos humanos, organización de espacios curriculares y formas de acreditación de conocimientos. Sumados a otras problemáticas aun no resulta en la labor docente (inexistencia del pago de horas extras de trabajo, aulas sobrepobladas, una remuneración modesta, engorrosa burocracia educativa). A lo largo de la historia de la humanidad, las innovaciones producto de la ciencia y la tecnología, han conllevado a repensar las formas de pensar la educación. El conocimiento deja de ser lento, escaso y estable (en contraposición con la velocidad y el acervo multimedial). La escuela deja de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. La palabra del profesor y el texto escrito (libros de texto) dejan de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional. La escuela ya no puede actuar más como si las competencias que forma, los aprendizajes a que da lugar y el tipo de inteligencia que supone en los alumnos pudieran limitarse a las expectativas originadas durante la Revolución Industrial (Brunner, 2003, citado por Gvirtz, 2007).

El cambio conlleva a dejar la educación memorista y verbalista hacia una educación que articula un bagaje de conocimientos, un *saber qué*, el fomento al desarrollo de habilidades que permitan operativizar esos conocimientos, un *saber cómo* y una actitud ética de convivencia y respeto con los otros, tan imprescindible en un mundo donde todos los logros son cada vez más fruto de las construcciones colectivas, un *saber con quién*. Transformando el rol del docente, este ya no es un depositario del saber, sino un guía en medio del océano de conocimientos, un creador de contenidos, un investigador, un intelectual.

Nuevos escenarios para la enseñanza: el currículo situado

A medida que el acceso *Internet* se fue incrementado su número de usuarios junto con la masificación del uso de dispositivos móviles permitió la ubicuidad del conocimiento y la información. Así se abre una infinidad de posibilidades y retos para la enseñanza, que requieren

nuevas competencias profesionales y el uso de nuevas herramientas. En marco de esto emergen nuevas referencias para guiar la práctica educativa. Unas de ellas son el Aula Invertida y el currículo situado.

Por currículo situado se toma la postura de Pérez Lindo, A. y Carabús O. 2004, que lo define como el ejercicio cotidiano de construcción de sentidos, fundamentos, principios y criterios de desempeño, el lugar de reflexión, evaluación y confrontación de imaginarios y realidades, la instancia de apropiación de estrategias metodológicas y comunicativas, y la dinámica dialógica en el proceso de estructuración y fortalecimiento de concepciones y paradigmas, que guían la tarea social del maestro, como sujeto activo en el proceso de configuración del hecho educativo. (p 75)

El pensamiento divergente

Tradicionalmente la enseñanza dentro de la institución escolar obligatoria, centro su atención en la memorización de información, con el fin de formar recursos humanos para un mercado laboral cuyo modelo productivo se basaba en la especialización y la realización de ejercicios repetitivos.

Para ellos se elaboró una organización del currículo de cada asignatura y área de conocimientos aislados sin relación con otras. Este modelo fue útil a principios a finales del siglo XIX y principios del siglo XX para lograr bajar los índices de analfabetismo. Sin embargo, este modelo se perpetuó, sin cambios significativos ante los cambios sociales, económicos y culturales producto de cuarta revolución industrial.

Así emerge una situación donde las habilidades que fomenta la educación secundaria (basadas en la memorización y repetición de información poco significativa) no responden a las necesidades económicas o la posterior vida académica en el nivel superior. En ese caso ¿Qué hacer? ¿Qué habilidades deberán fomentar para afrontar con mejores herramientas una sociedad tan cambiante y dinámica?

Una respuesta, entre tantas a esta difícil pregunta, es el fomento del pensamiento divergente. El autor más representativo cuando hablamos del pensamiento divergente, Guilford (1983), este lo caracteriza por la búsqueda de múltiples respuestas y alternativas para resolver un problema. Pero, dado por las cuestiones del diseño curricular y los tiempos escolares, es el tipo de pensamiento que menos se trabaja en la escuela.

Del dicho al hecho, acortando el trecho en la clase de geografía

El proyecto-clase fue realizado teniendo en cuenta los diseños curriculares jurisdiccionales establecidos para el tercer año de la Educación Técnico Profesional y el diseño propio de la institución, estos son generalmente situados en el tercer trimestre del ciclo lectivo. Los contenidos básicamente son: Aspectos geofísicos, actividades económicas y problemáticas ambientales de las distintas regiones de la República Argentina (Región del NOA, NEA, Cuyo, Patagonia, Pampeana, AMBA y Ciudad Autónoma de Buenos Aires). El planeamiento del mismo se llevó a cabo de diferentes etapas.

Etapa uno

Se analizó los diseños curriculares jurisdiccionales para la asignatura de Geografía establecidos para el tercer año de la Educación Técnico Profesional y el diseño propio de la institución. Además, se ha entablado un diálogo con los estudiantes, para recabar información sobre que aspiran a seguir estudiando luego de finalizar la educación obligatoria. Muchos de ellos eligen la especialidad en Construcciones en tercer año, por el interés de elegir una carrera a futuro en Arquitectura o Ingeniería Civil. Así se tiende a recontextualizar el diseño curricular en base al grupo de estudiantes, por otra parte, estos expresaron un cierto malestar con algunas prácticas tradicionales como el dictado, la memorización y las clases expositivas magistrales.

Para elaborar el proyecto-clase, demás se realizó un análisis de FODA para dar cuenta de las características contextuales. Así se detectó lo siguiente:

Fortalezas: La institución cuenta con equipamiento óptimo (proyector, equipo de sonido, pizarra digital). Diversidad de plataformas, software y aplicaciones de acceso gratuito para propiciar situaciones de aprendizaje. Estudiantes alfabetizados tecnológicamente. Existe una política pública educativa que fomenta la inclusión y desarrollo de metodologías innovadoras mediadas por TIC. **Oportunidades:** Los estudiantes poseen acceso a *Internet* en sus hogares y celulares óptimos. Predisposición positiva por parte de ellos a la nueva propuesta. El acceso a nuevo material bibliográfico, mapas a color e imágenes queda reducido al mínimo coste.

Debilidades: En la institución no cuenta con acceso *Internet*. Lograr generar en el alumnado la adaptación (implicación e interés) al nuevo modelo de enseñanza, lo cual requiere tiempo y una guía tutorizada para resolver los problemas que surjan. Existe la posibilidad

Amenazas: Riesgos de sufrir arrebatos o hurtos de celulares en la población estudiantil.

En base a la información recogida se estableció como objetivos del proyecto: Caracterizar los aspectos socioeconómicos y geográficos de cada región del país; Desarrollar aptitudes para la comunicación del conocimiento a través de diversos formatos digitales y el trabajo en equipo; Fomentar la capacidad creativa a través de la elaboración de contenidos digitales.

La duración del proyecto fue de tres semanas y los contenidos a trabajar fueron Aspectos Físicos y Socio-Económicos de la región Patagónica.

Etapa dos

Para crear un espacio de aprendizaje, basado en el modelo pedagógico de aula invertida, se recurre a una variedad de softwares. Para confeccionar el Aula Virtual se hace uso de la plataforma Google Classroom, dado a la posibilidad de combinación del trabajo presencial en clases, y del trabajo en línea, en donde el estudiante puede controlar algunos aspectos como como el lugar, momento y espacio de aprendizaje fuera del aula. Además del uso de un calendario para definir los tiempos de entrega de los trabajos y una comunicación en línea, por fuera del horario de clases presencial.

Para organizar los materiales usados para las clases se empleó la plataforma de Symbaloo, dado a su funciona-

lidad para organizar de forma atractiva diferentes recursos, evitando así una larga lista de hipervínculos. Estos recursos son artículos seleccionados acorde a la edad de los estudiantes (estos no contenían términos muy específicos, escritos en un formato de divulgación para el público no especializado; generalmente no más de 7 páginas de extensión), noticias, paginas oficiales de organismos públicos, vínculos a mapas y videos alojados en la plataforma de Youtube.

Para la evaluación de aprendizajes, se crean rubricas acordes a los objetivos que se han propuestos. Se optó por la utilización de estas por las características distinguidas de estas son: de conocimiento por parte de los estudiantes previo a las actividades; Transparentes, evitando alguna posibilidad de arbitrariedad en la evaluación. Para concluir esta etapa se lleva a cabo el proceso de comunicar a los estudiantes el uso de este nuevo modelo.

Etapa tres

Para las diferentes clases, se lleva la ejecución del planeamiento de las actividades:

Semana 1: Se lleva a cabo una clase expositiva enriquecida con el uso de la pizarra digital y recursos audiovisuales (paisajes de la región patagónica, videos usados por empresas de turismo, mapas de la región). Se presta atención a que la exposición por parte del docente no sea demasiado extensa y se deja espacio a los estudiantes puedan formular preguntas. Para fomentar la participación de los estudiantes se hace uso de la aplicación Plickers, es una herramienta útil para recoger un retroalimentación en tiempo real de estudiantes utilizando cualquier dispositivo, logrando así una evaluación continua de los aprendizajes. Se presenta el uso del Aula Virtual de Google Classroom, en la cual ya se encuentra una actividad para la próxima clase, la cual consiste en observar un documental titulado "Españoles en el mundo: Patagonia" y la lectura de un artículo periodístico los recursos petrolíferos de la provincia de Río Negro.

Semana 2: Se hace un trabajo colaborativo en grupo. En las clases presenciales se recuerda conocimientos previos sobre los recursos naturales y su uso racional. Se vincula con lo anterior semana, mediante una serie de preguntas reflexivas sobre el uso adecuado de "bien" turístico y los recursos naturales explotados en la Cordillera de los Andes y las consecuencias a mediano y largo plazo de los pasivos ambientales.

Semana 3: se articula y se proyecta una propuesta, desde el conocimiento geográfico y ciertos textos disparadores, para idear una posible solución para remediar las problemáticas ambientales de la región de la Patagonia. Detectando los distintos niveles (local, provincial y nacional) y los actores sociales (políticos, empresas, ONG, comunidad próxima). Donde se incentiva el pensamiento disruptivo para tender a solucionar problemas.

Conclusiones

La implementación del modelo clase, en una primera instancia, logró en los estudiantes una atracción dado a que desconocían esta modalidad de aprender. Del asom-

bro se pasó a una cotidianidad donde los estudiantes debían seguir las instrucciones establecidas en la plataforma virtual. En ocasiones algunos no habían visibilizado los nuevos avisos, por lo cual se debía hacer un recordatorio *clásico*, ya sea anotándolo en el pizarrón o de forma verbal.

En cuanto a los aprendizajes logrados, los estudiantes afirmaron que le resultado de suma utilidad las plataformas multimediales para acceder a la información (video, textos digitales, imágenes, organizadores gráficos) y la posibilidad de usar el celular en clases. Además, estos afirmaron que no utilizaban plataformas como YouTube para aprender temas relacionados con los contenidos escolares, destaco un estudiante que exclamo “la otra profe, nos prohibía ver videos de YouTube...decía que había mucha información y que nos iba a confundir”

Unos de los objetivos de este proyecto fue lograr un cambio comportamental relacionado con el uso cultural del celular y las diversas plataformas, para lograr aprendizajes escolares e incentivar el pensamiento disruptivo. Demás de lograr salir de la zona de confort que nos brinda el uso de un manual.

Bibliografía

- Guilford, J. P. et al. Compilador: Strom, R. D. (1983). *Creatividad y Educación*. España.
- Gvirtz, S. et al. (2007). *La educación ayer, hoy y mañana. El ABC de la pedagogía*. Buenos Aires: Aique grupo editor.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con amplia disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós
- Mallarino Flórez, C. (2007). *La contextualización del currículo: Cognición y no verbalidad*. Revista Científica Guillermo de Ockham, 5 (1), 73-84.
- Pérez Lindo, A. y Carabús O. (2004). *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos Aires: Biblos

Domínguez, L., & Vega, N., & Espitia, E., & Sanabria, Á., & Corso, C., & Serna, A., & Osorio, C. (2015). *Impacto de la estrategia de aula invertida en el ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral*. *Biomédica*, 35 (4), 513-521.

Abstract: This presentation describes an experience that took place in a third grade of Technician and Professional, with the orientation in constructions, where it was applied one of the uses of the methodology *flipped classroom* in the Geography signature with the application of the oriented contents for the specialization and the development of the divergent type of thinking.

Keywords: Innovation – technic education - flipped classroom – geography

Resumo: Este artigo descreve uma experiência desenvolvida em um terceiro ano de educação técnico-profissional, com uma orientação em construções, onde o uso da metodologia “sala de aula invertida” foi aplicada na disciplina de Geografia, juntamente com um planejamento de conteúdos orientado para especialização e a promoção de pensamentos divergentes.

Palavras chave: Inovação - Educação técnica - Sala de aula invertida - Ensino de Geografia

(*) **Fabio Guzmán**. D.G. Profesor de Educación Secundaria en Historia (Instituto de Educación Superior N° 5 José Eugenio Tello), estudiante de posgrado en la Universidad Torcuato Di Tella. Actualmente se desempeña como Profesor de Geografía e Historia en la modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario. Co-ganador de la Primera edición del Concurso Inter nacional “Premio Elinor Ostrom” - Pidesone - UBA. Categoría Alumnos.

Aprender con Sentido. Aprendizaje basado en Objetivos de Desarrollo Sostenible

Fecha de recepción: agosto 2019
Fecha de aceptación: octubre 2019
Versión final: diciembre 2019

Melina Estela Ignazzi (*)

Resumen: ¿Qué es aprender con sentido? ¿Por qué es importante e, incluso, necesario? Este trabajo no solo busca dar respuesta a estos interrogantes, sino también el fomentar el trabajo en el aula, sea cual sea el nivel educativo, basado en dos metodologías. Por un lado, el Aprendizaje Basado en Proyectos. Y por otro, un aprendizaje basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, diecisiete metas globales que buscan la concientización en áreas como el medio ambiente, la educación y el trabajo, en vistas a mejorar la calidad de vida de millones de personas para el año 2030.

Palabras clave: Nuevas tecnologías – aprendizaje basado en proyectos – objetivos de desarrollo sostenible

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 189]

¿Qué es aprender con sentido?

La noción de *aprender con sentido* no debería ser novedosa: surge de la tarea que tenemos como docentes, sea

cual sea nuestro espacio curricular, de lograr en nuestros estudiantes aprendizajes de tipo significativo. En palabras de Ausubel, quien acuñó este término: