

Ensayos

Objetos de Aprendizaje como estrategia pedagógica para el aprendizaje sobre el tema Riesgo Laboral en alumnos del CONALEP No. 1 [∞]

Resumen

Los riesgos de trabajo constituyen uno de los problemas más importantes para la salud de los trabajadores, las tasas de frecuencia de la presentación de riesgos son significativamente elevadas, y siempre han representado una de las situaciones limitantes de la solución personal y colectiva del hombre. Una manera de contribuir al conocimiento sobre el riesgo laboral es la utilización de estrategias pedagógicas que nos den la pauta para poder concientizar y excluir la posibilidad de una lesión o muerte laboral. Este documento presenta una estrategia de aprendizaje basada en la construcción de objetos de aprendizaje (OA)¹ utilizando las matrices de necesidades y satisfactores de Max Neef y animación sociocultural lo cual nos ofrece un diagnóstico y una solución para la problemática existente que se puso el marcha en el plantel 1 del CONALEP², Puebla.

Abstract

Job risks constitute one of the most important health problems for workers. Risk frequency rates are significantly higher, and have always represented one of the limiting situations for addressing humanity's problems. One form of contributing to the knowledge of job risks is to use pedagogical strategies that give us guidelines to educate and exclude the possibility of work-related injury or death. This paper presents an educational strategy based on building learning objects using Max Neef's matrix of needs and satisfiers and sociocultural animation, which offer a diagnosis and solution for the issue put forward on CONALEP campus 1, Puebla.

Résumé

Les risques du travail constituent un des problèmes les plus importants pour la santé des travailleurs. Les taux de fréquence de la présentation de risques sont considérablement élevés et ont toujours représenté une des situations contraignantes de la solution personnelle et collective de l'homme. Une manière de contribuer à la connaissance des risques du travail est d'utiliser des stratégies pédagogiques qui nous permettent de conscientiser et d'exclure la possibilité d'une lésion ou mort sur le lieu de travail. Ce document présente une stratégie d'apprentissage basée sur la construction d'objets d'apprentissage (OA) en utilisant les matrices des besoins et des commodités de Max Neef et de l'animation socioculturelle. Tout ceci nous offre un diagnostic et une solution pour la problématique existante qui s'est mise en place dans l'établissement 1 du CONALEP, Puebla.

Fabiola Merlo Ruíz,
María Evelinda Santiago Jiménez,
Cecilia Salazar Palmeros,
María Eugenia Lazcano Herrero

Palabras clave: Animación Sociocultural, Estrategia pedagógica, Riesgo de trabajo.

Introducción³

Las instalaciones industriales incluyen una gran variedad de operaciones que implican peligros inherentes y que requieren de atención prioritaria y de un manejo cuidadoso. Por ello, es importante encontrar mecanismos, que doten a los alumnos, en especial del nivel medio superior, de los

[∞] Este documento se generó a partir de lecturas y discusiones en la asignatura Tecnologías Alternativas Adecuadas Social y Ecológicamente; asignatura impartida por la Dra. María Evelinda Santiago Jiménez. Es importante mencionar que los trabajos de campo tienen la función de aportar elementos y conocimiento al proyecto CONACYT "Diseño de un Plan de Capacitación en materia de riesgos de trabajo por medio de objetos de aprendizaje".

¹ OA (Objeto de Aprendizaje).

² CONALEP (Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica).

³ Las reflexiones que se encuentran en este artículo forman parte del marco teórico de la tesis del proyecto de investigación de Diseño de un Plan de capacitación en materia de Riesgos de Trabajo por medio del desarrollo de Objetos de Aprendizaje.

conocimientos, habilidades y actitudes, requeridos para que alcancen un desempeño óptimo y que, al mismo tiempo, internalicen la importancia de conocer los riesgos a los que van a estar expuestos, fomentando así su interés en salvaguardar su salud tanto física como mental.

En efecto, las condiciones en las que se realiza cualquier tarea, repercuten profundamente en la eficiencia y rapidez de la actividad, sin dejar de mencionar las posibilidades de accidentes. No está por demás decir que en el ámbito escolar, específicamente en las escuelas donde se instruye a los jóvenes para desempeñar tareas mecánicas, no se incluye ni teórica ni prácticamente el tema de riesgo en el trabajo. De tal manera, que el alumno aprende sobre los riesgos y peligros viviendo las situaciones. En este sentido, este documento propone la inclusión de una herramienta pedagógica definida como Objetos de Aprendizaje, de manera que sirva de apoyo en materia de riesgos de trabajo; para que, dentro del proceso enseñanza aprendizaje, se proporcione a los alumnos los elementos para un desempeño precautorio y seguro en el ámbito laboral.

Por otra parte, los objetos de aprendizaje son una herramienta educativa que, junto con la animación sociocultural, ofrecen grandes posibilidades en el campo de la educación, en lo que toca a incremento del nivel de aprovechamiento de los alumnos, además de que aportan recursos valiosos y herramientas que conducen a cambios significativos en las prácticas pedagógicas, en las metodologías de enseñanza y en la forma en que los estudiantes acceden a los conocimientos e interactúan con los conceptos que tratan de exponer. Además, les ayudan a reflexionar de manera profunda sobre sus conocimientos y lo que sucede en el entorno. En este sentido, los OA como herramientas de apoyo educativo en los programas de estudio catalizarán un nivel considerable de conocimiento sobre los riesgos de trabajo. Esto ayudará para que el alumno egresado cuente con la capacidad reflexiva para prever, disminuir y, si es posible, evitar los riesgos laborales a los que muy probablemente va a estar expuestos. Es importante mencionar que, para la realización de este trabajo, se utilizó la matriz de Max Neff (1986) con la finalidad de diseñar los Objetos de Aprendizaje donde se establece una escala de necesidades y sus satisfactores, se plantea el bienestar

y la salud como una necesidad que el riesgo laboral puede mermar.

El presente artículo está estructurado de la siguiente manera: en la primera parte se exponen las generalidades sobre las matrices de necesidades y satisfactores de Max Neef (1986) y de cómo nos ayudan a incluir estrategias pedagógicas como la animación sociocultural, cuando la finalidad es generar objetos de aprendizaje. En la segunda parte se habla sobre el análisis de las matrices de Max Neef, asociado a la problemática que conlleva el riesgo laboral en la institución de educación media superior CONALEP. La tercera parte trata de los objetos de aprendizaje y de la manera en que ayudan a los alumnos a fomentar el conocimiento.

Matriz de necesidades y satisfactores de Max Neef

Las necesidades humanas siempre han existido y, aunque no tienen un fin, cambian constantemente. En efecto, los seres humanos son individuos con necesidades múltiples e interdependientes, dado que se interrelacionan e interactúan entre sí, con la finalidad de obtener los elementos, conocidos como satisfactores, que contribuyen a cubrir estas necesidades.

Ante esto, Max Neef (1986) plantea un modelo donde establece que un desarrollo humano equilibrado se sustenta en la satisfacción plena de las necesidades humanas fundamentales, también sostiene que para cumplir las necesidades humanas es necesaria la transformación de las personas y de los objetos que son parte de la satisfacción de sus necesidades. Para lograr esta conceptualización, es importante considerar el problema de escala, en el que la población demanda cada día más objetos para uso y consumo. Por lo tanto, el propósito esencial de un buen desarrollo, a escala humana, será la satisfacción de la mayor cantidad posible de necesidades humanas fundamentales (Max-Neef, 1986), como serían: las existenciales, entre las que se encuentran el ser, tener, hacer y estar; y por otra parte, las axiológicas, tales como: la subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad, que interactúan entre sí.

Todo lo anterior está contemplado en una matriz que conjuga las necesidades axiológicas con las categorías existenciales. Es importante mencionar

que al combinarse ambos grupos de necesidades, es posible definir los satisfactores que el hombre necesita para cumplir con su desarrollo humano. Acorde a Max Neef (1986), las necesidades humanas son pocas y clasificables, además de ser las mismas en todos los periodos históricos y para todas las culturas y personas. Lo que va evolucionando son los satisfactores y los medios para satisfacer todas las necesidades diagnosticadas.

De esta manera, el hombre, desde sus orígenes, ha tenido el deseo de satisfacer sus necesidades, especialmente las de carácter social y económico para subsistir. En este sentido, el autor afirma que el conocimiento y la práctica han sido los instrumentos que permiten el mejoramiento de la calidad de vida y el logro de bienestar para la sociedad (Max-Neef, 1998). Para poner en marcha el proceso de obtención de satisfactores para las necesidades, puede recurrirse a estrategias pedagógicas como la Animación Sociocultural (ASC), pero en su formato digital. Esta herramienta incluye un conjunto de técnicas sociales que, basadas en una pedagogía participativa, tienen por finalidad promover prácticas y actividades voluntarias que, a través de la participación activa de la gente, se desarrollan en el seno de un grupo o comunidad determinada, y se manifiestan en los diferentes ámbitos del desarrollo de la calidad de vida (Ander Egg, 1981). Por su parte, Besnard (1990) llega a la conclusión de que la ASC cuenta con los siguientes rasgos característicos:

1. Se practica en el seno de colectividades y grupos sociales.
 2. Da importancia a la comunicación social.
 3. Cuenta con la intervención de un animador para favorecer y mejorar esas comunicaciones.
 4. Busca aumentar la autonomía de los individuos y grupos.
 5. Emplea métodos activos o no directivos.
 6. Las actividades realizadas son desinteresadas.
- (Besnard, 1990).

Así, la animación sociocultural es un proceso en donde una comunidad se convierte en protagonista de su propio desarrollo cultural y social (Ucar, 1994), interviniendo en todas las acciones de práctica social dirigidas a animar, es decir dar vida, poner en relación, a individuos y sociedad en general; todo, con una

adecuada tecnología y mediante la utilización de instrumentos que potencian el esfuerzo y la participación social y cultural.

Algo importante que cabe destacar es que la animación sociocultural se basa en un proceso ACCIÓN-REFLEXIÓN-ACCIÓN, lo cual induce a las personas a conocer y afrontar su realidad y, consecuentemente, favorecer su transformación. De acuerdo con Mendía (1985), el objetivo final de la animación sociocultural es el de concientizar, organizar y movilizar al ser humano para transformarlo en un agente de cambio.

Es por lo anterior que en el presente trabajo de investigación, la ASC se emplea para la construcción de los objetos de aprendizaje con los cuales se busca reforzar decisivamente, a los alumnos del CONALEP, de una manera pedagógica, en el tema del riesgo laboral.

Objetos de Aprendizaje

Los objetos de aprendizaje constituyen una herramienta digital educativa que tiene sus inicios en la década de los setenta. A pesar de que su origen no es muy claro, fue en 1992 cuando Wayne Hodgins, mientras trabajaba en su casa en el desarrollo de estrategias pedagógicas de aprendizaje⁴, observó la manera en que sus hijos jugaban con piezas de lego, para darse cuenta de que existe la posibilidad de darle un significado al aprendizaje, a través de la creación de piezas posibles que se pueden unir entre sí, y que él denominó objetos de aprendizaje.

De 1992 a 1998 fue un periodo muy activo en el tema, al intervenir muchas organizaciones en el desarrollo tecnológico y conceptual de los objetos de aprendizaje. Así, instituciones como el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), el National Institute of Standards and Technology (NIST), la Computer Education Managers Association (CEDMA) y el Global Learning Consortium (IMS), aportaron avances para el desarrollo de los OA en lo referente a la movilidad, la interoperabilidad y la automatización (Hodgins, 2000). Ahora bien, para el año 2001, aún no se tenía un concepto unificado, debido a que aún no existía un consenso en la definición de objetos de aprendizaje. Por ejemplo, Colombia lo define como un objeto virtual

⁴ Las Estrategias pedagógicas de aprendizaje son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes.

y pedagógico, diseñado internacionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los usuarios de diferentes niveles educativos.

De este modo, Chan Núñez (2002) lo define como: “un objeto de aprendizaje es una entidad informativa digital que se corresponde (representa) con un objeto real, creada para la generación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y que cobra sentido en función de las necesidades del sujeto que lo usa”. Son muchas las definiciones con respecto a los OA y algunos autores concuerdan en algunas características.

Aún más, a partir del año 2003, salieron a la luz un sinnúmero de definiciones en el concepto de los OA; de hecho en Estados Unidos se organizaron varios grupos pequeños dedicados a la creación de herramientas para la producción de materiales digitales.

De la misma manera, América Latina se ha involucrado en el desarrollo de OA. En efecto, en el 2006 se conformó La Comunidad Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje (LACLO), aglutinando instituciones, investigadores y docentes; con el propósito principal de reunir diferentes grupos para el desarrollo de los recursos digitales. Esta comunidad está conformada por representantes de diferentes países de América Latina, como Ecuador, Chile y México, en donde se han llevado a cabo conferencias sobre OA. En estos eventos, instituciones e investigadores participan e interactúan con diferentes experiencias, herramientas y OA (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

Como estrategia pedagógica, actualmente los OA tienen un crecimiento en todos los niveles educativos, contribuyendo al desarrollo de las habilidades de los docentes en materia de educación, con la finalidad de formar alumnos con nuevas destrezas e inquietudes.

De acuerdo a las necesidades existentes, los objetos de aprendizaje se basan en una estrategia orientada al aprendizaje del estudiante, por lo que su diseño debe contar con una estructura interna que incluya diferentes elementos, tales como: introducción, teoría, actividad de aprendizaje y evaluación.

Más concretamente, los pasos a considerar en la construcción de los OA se presentan a continuación (Universidad Politécnica de Valencia, 2006):

1. Objetivos. Determinar qué tipo de objetivo se pretende alcanzar con el OA.

2. Contenidos. La selección de contenidos se realiza en función del objetivo anterior.

3. Ficha de metadatos⁵. Se considera imprescindible rellenar la ficha de metadatos.

4. Evaluación. A partir de la evaluación del OA y de su revisión, se definen, en su caso, los aspectos no adecuados.

El riesgo laboral como problemática en nuestro país

El concepto de riesgo laboral incluye la palabra “posibilidad”, es decir, que bajo determinadas circunstancias, una persona tiene la probabilidad de llegar a sufrir un daño profesional. Entre los riesgos más comunes, presentes en los distintos lugares de trabajo, tenemos: riesgo para la vista, de lesiones musculares durante el manipuleo y traslado de pesos, para las vías respiratorias, para las manos, para los pies, de choque eléctricos, de caídas y resbalones, en la utilización de máquinas y equipos, en la utilización de equipos de soldadura eléctrica y autógena y de contacto con productos químicos peligrosos, entre otros (Martínez, 2013).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013)⁶, cada día mueren 6 300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, es decir, más de 2.3 millones de muertes por año. Anualmente, ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, los cuales repercuten en ausentismo laboral. En la Tabla I se muestran las estadísticas de los riesgos laborales que proporciona el Instituto Mexicano del Seguro Social, a nivel nacional. Se destacan, entre otros indicadores, el registro anual de accidentes que ha ido en aumento observando un repunte del periodo 2009 al 2013 después de haber sufrido un descenso; en lo que concierne a enfermedades el número de casos es inconsistente ya que las cifras aumentan y disminuyen año con año, las incapacidades han aumentado a partir del año 2007; no siendo así en el número de defunciones ya que en el año 2013 se observa un descenso considerable; los accidentes pueden causar incapacidades y ausentismo en el trabajo, de manera temporal y/o definitiva,

5 Metadatos son datos que ayudan a identificar, describir y localizar recursos digitales.

6 OIT (Organización Internacional del Trabajo). Es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales.

Tabla I. Evolución de Accidentes, Enfermedades, Incapacidades y Defunciones de Trabajo 2004-2013. Nacional.

Año	Patrones	Trab. Prom.	Accidentes de Trabajo	Enferme-dades de Trabajo	Incapaci-dades de Trabajo	Defunciones
2004	804,389	12,348,259	282,469	7,418	20,753	1,077
2005	802,107	12,735,856	295,594	7,292	19,721	1,112
2006	810,181	13,578,346	309,539	4,715	18,140	1,071
2007	823,999	14,424,178	361,244	2,691	16,415	1,052
2008	833,072	14,260,309	411,179	3,681	17,487	1,133
2009	825,755	13,814,544	395,024	4,101	18,721	1,109
2010	829,500	14,342,126	403,336	3,466	22,389	1,125
2011	821,572	14,971,173	422,043	4,105	24,395	1,221
2012	824,823	15,671,553	434,600	4,853	24,488	1,152
2013	833,105	16,224,336	415,660	6,364	25,625	982

Fuente Memorias Estadísticas IMSS, 2004-2013.

lo que afecta directamente al trabajador física, moral y psicológicamente.

Se debe considerar que estos datos sólo se refieren a los asegurados del IMSS. Hay que tomar en cuenta que la seguridad social en nuestro país sólo cubre al 46% de los trabajadores entre IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) e ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado); además del seguro popular, que cubre al 26%; y los seguros privados, que dan servicio al 1.5% de la población. Con todo, gran parte de la población económicamente activa, que incluye a trabajadores del sector informal, trabajadores del campo y población infantil trabajadora, queda desprotegida, por lo que las cifras sobre su accidentabilidad, morbilidad y mortalidad laboral son casi desconocidas (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2014)

Así, es de vital importancia que los alumnos estén conscientes y adquieran conocimientos sobre riesgos, ya que la institución CONALEP, en su plantel 1, tiene como finalidad formar alumnos que se realicen como profesionales técnicos, capaces de laborar en cualquier empresa o institución que requiera de sus competencias. Para contribuir con esta formación se empleó una metodología consistente en tres métodos: la matriz de satisfactores y necesidades de Max Neef, los OA y la animación sociocultural.

Como primer punto la matriz de satisfactores y necesidades de Max Neef proporciona un diagnóstico eficaz sobre los aspectos negativos o

puntos críticos encontrados en la institución, en lo tocante a conocimientos y actitudes, tanto de maestros, como de alumnos, incluyendo a la propia institución, en materia de Riesgos Laborales. En la Tabla II se muestran los rubros considerados en esta matriz.

Mediante el estudio de la Matriz de Max Neef, es posible percatarse de que algunos de los satisfactores predominantes y de más importancia tanto en alumnos como en maestros, y la propia institución, son:

Desigualdad: A pesar de que, en principio, los alumnos tienen una introducción en el tema de riesgos laborales, estos conocimientos específicos sólo están al alcance de alumnos con formación técnica en electromecánica, excluyéndose a todos los demás estudiantes.

Apatía y falta de interés: La mayoría de los alumnos de esta institución, perfilados para desempeñar su actividad laboral en el área industrial, muestran apatía, en lo referente a los riesgos a los que van a estar expuestos en su ámbito ocupacional. Asimismo, los maestros no muestran interés por concientizar a sus alumnos sobre el constante riesgo que sufren al desempeñar sus actividades en la misma institución. Falta de comunicación: El alumno no expone sus inquietudes a sus profesores, originando un distanciamiento entre ambos, situación que puede tener consecuencias.

Tabla II. Matriz negativa de satisfactores y necesidades.

Necesidades Axiológicas	Necesidades Existenciales			
	Ser	Tener	Hacer	Estar
Subsistencia	1	2	3	4
	Dependencia	Discriminación	Falta de interés	Mala distribución
Protección	5	6	7	8
	Indiferencia	Especulación	Falta de seguridad	Espacios sin seguridad
Afecto	9	10	11	12
	Falta de comunicación	Falta de organización	Falta de comunicación	Falta de tiempo
Entendimiento	13	14	15	16
	Desconfianza	Exceso de información	Tecnología	Ambientes inadecuados
Participación	17	18	19	20
	Discriminación	Falta de conocimiento en derechos y obligaciones	Excluir	Desconocer disposición de residuos
Ocio	21	22	23	24
	Apatía	Ausencia de herramientas tecnológicas educativas	Horarios en exceso	Falta de tiempo
Creación	25	26	27	28
	Indiferencia	Sobrepoblación	Subestimar	Presión de tiempo
Identidad	29	30	31	32
	Discriminación	Prejuicios	División de opiniones	Reglamento estricto
Libertad	33	34	35	36
	Dependencia	Injusticia del sistema	Negar responsabilidad	Sobrepoblación

Fuente: Elaboración Propia.

Ambiente inadecuados: La institución no cuenta con la infraestructura requerida, en cuanto a maquinaria, espacios adecuados y zonas seguras para evitar accidentes; lo cual resulta en una deficiente percepción, por parte del alumno, del peligro potencial en el que puede encontrarse .

Los Objetos de Aprendizaje como apoyo a la disminución del riesgo

En lo que respecta a los objetos de aprendizaje, éstos constituyen una estrategia pedagógica (entendida como el conjunto de acciones efectuadas por el maestro con el propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes en las diferentes disciplinas) que tienen el propósito de apoyar de manera teórica a los maestros y contribuir así a la motivación de los alumnos, además de construir nuevo conocimiento.

De este modo, los objetos de aprendizaje incluidos en la metodología, para fomentar la disminución del riesgo en la institución, proporcionan una estrategia pedagógica innovadora, que contribuye a concientizar, incentivar e interesar al alumno, con el fin de mejorar la comprensión del tema a reflexionar y disminuir, gracias a su utilización, la pasividad del estudiante.

Para la selección de los temas a tratar por medio de los objetos de aprendizaje, se analizó, en primer lugar, el plan de estudios del Plantel 1 del Conalep, estableciéndose que las carreras de: electromecánica, máquinas y herramientas y dibujo asistido por computadora, serían las sujetas a reforzamiento en disminución de riesgo, ya que son las carreras en las que los alumnos están expuestos a sufrir algún tipo de accidente.

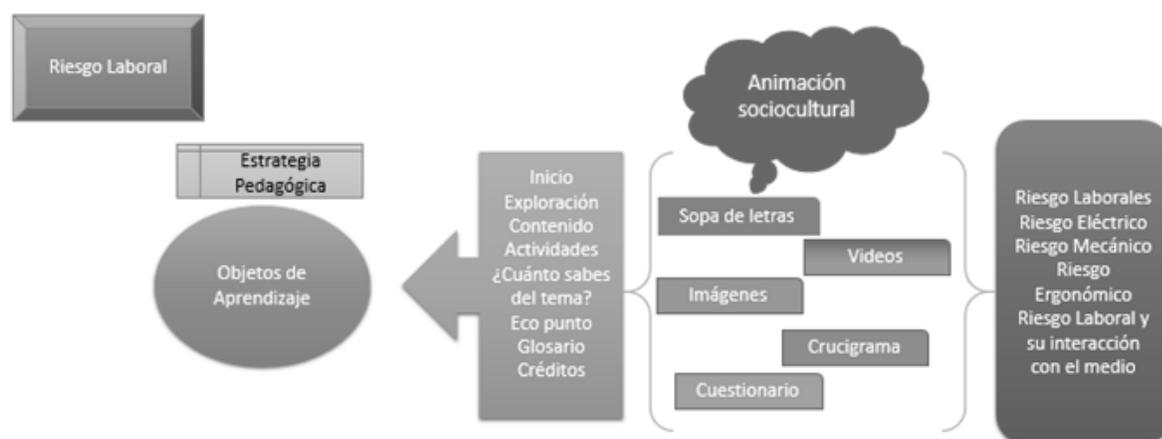


Figura 1. OA como estrategia pedagógica.

Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 1, se muestra el diagrama del OA como una estrategia pedagógica para la disminución del riesgo en la institución. En este caso, las secciones de un OA son: Inicio, Exploración, Contenido, Actividades, ¿Cuánto sabes del tema?, Eco punto, Glosario y Créditos.

Dentro de su estructura, se cuenta con diferentes actividades que pueden considerarse como animación sociocultural. Entre estas pueden citarse: Relacionar, Videos, verdadero-falso, galería de imágenes, crucigrama, sopa de letras, juego del ahorcado, completar oraciones, cuestionarios, entre otras.

Los temas de los OA fueron seleccionados con base en las necesidades detectadas y de acuerdo con el programa de estudios del usuario, que en este caso es el Conalep. Así, se optó por considerar: Riesgo Laboral, Riesgo Mecánico, Riesgo Eléctrico, Riesgo Ergonómico, Riesgo Laboral y su interacción con el medio.

Por otra parte, se impartieron, a los profesores de la institución, cursos sobre el uso de los objetos de aprendizaje y capacitación sobre riesgos de trabajo, con el fin de reforzar sus conocimientos, para que ellos a su vez los transmitieran posteriormente a los alumnos.

Análisis de resultados

Después del análisis de los puntos críticos de la matriz negativa de Max Neef y de la utilización de los objetos de aprendizaje como estrategia pedagógica,

se determinaron los aspectos positivos, expuestos en la matriz positiva de necesidades y satisfactores, detallada en la Tabla III.

Con base en la Tabla III, podemos destacar los siguientes puntos:

Solidaridad: Los maestros y los alumnos se ayudan mutuamente, cuidando su seguridad e integridad dentro de la institución.

Autonomía. Los alumnos pueden darse cuenta de las condiciones de su entorno y ser capaces de tomar decisiones por sí mismos, para evitar accidentes durante el desarrollo de sus actividades.

Entorno adecuado. En lo posible, se acondicionan los talleres en la institución, buscando cubrir con los requisitos establecidos para la prevención de accidentes.

Conciencia ambiental. Los alumnos están informados de los posibles daños al ambiente que pueden ocasionar al llevar a cabo un acto inseguro y una mala disposición de los recursos en su actividad.

Lo anterior se llevó a cabo, enfatizando los siguientes puntos:

La apertura para la inclusión de nuevos temas en el programa de estudios del Conalep, se consiguió a través del diálogo con el Director de la Institución, al externarle la importancia de impartir a los alumnos temas sobre riesgos laborales.

Se unificó el conocimiento con el que ya contaban los maestros, gracias a su experiencia laboral, por medio de cursos específicos en temas de riesgo laboral, superando, de esta manera, los prejuicios adquiridos

Tabla III. Matriz de necesidades y satisfactores positiva de Max Neef.

Necesidades		Existenciales			
Axiológicas	Ser	Tener	Hacer	Estar	
Subsistencia	1	2	3	4	
	Solidaridad	Igualdad	Acercamiento	Entorno social	
Protección	5	6	7	8	
	Adaptabilidad	Sistemas seguros	Prevenir	Contorno social adecuado	
Afecto	9	10	11	12	
	Flexible	Entrega mutua	Cuidar	Buen diseño	
Entendimiento	13	14	15	16	
	Disciplina	Maestros y método	Investigar, meditar, analizar y estudiar	Escuelas	
Participación	17	18	19	20	
	Disposición	Responsabilidad	Comunicación	Entorno Adecuado	
Ocio	21	22	23	24	
	Curiosidad	Herramientas de aprendizaje	Relajarse	Espacios de encuentro	
Creación	25	26	27	28	
	Innovación	Método de aprendizaje	Trabajar	Espacios adecuados	
Identidad	29	30	31	32	
	Genuino	Reforzar conocimiento	Actualizarse	Conciencia ambiental	
Libertad	33	34	35	36	
	Autónomo	Responsabilidad	Diferenciarse	Uso libre	

Fuente. Creación Propia.

por los profesores.

Por medio de diálogo, se estableció la importancia de la prevención de riesgo para los alumnos de la Institución, y se hizo una reflexión crítica sobre la responsabilidad compartida por los maestros y los alumnos.

Los objetos de aprendizaje jugaron un papel muy importante en los resultados obtenidos en esta matriz, ya que contribuyeron a reforzar el conocimiento, hacer conciencia, ayudar a visualizar el entorno laboral, persuadiendo a los actores involucrados sobre la importancia al tema de riesgos, de una manera divertida y entretenida, a la vez que simplificó el conocimiento y lo hizo más digerible para el alumno, en un punto muy importante que es fomentar la conciencia y el acercamiento entre alumnos y profesores.

Por otra parte, a través de la aplicación del curso sobre riesgos de trabajo, se evaluó el conocimiento de los maestros de forma cualitativa, evidenciándose su disposición a utilizar nuevas herramientas pedagógicas, con el fin de aportar a los alumnos el conocimiento adecuado para prevenir los accidentes

en sus talleres.

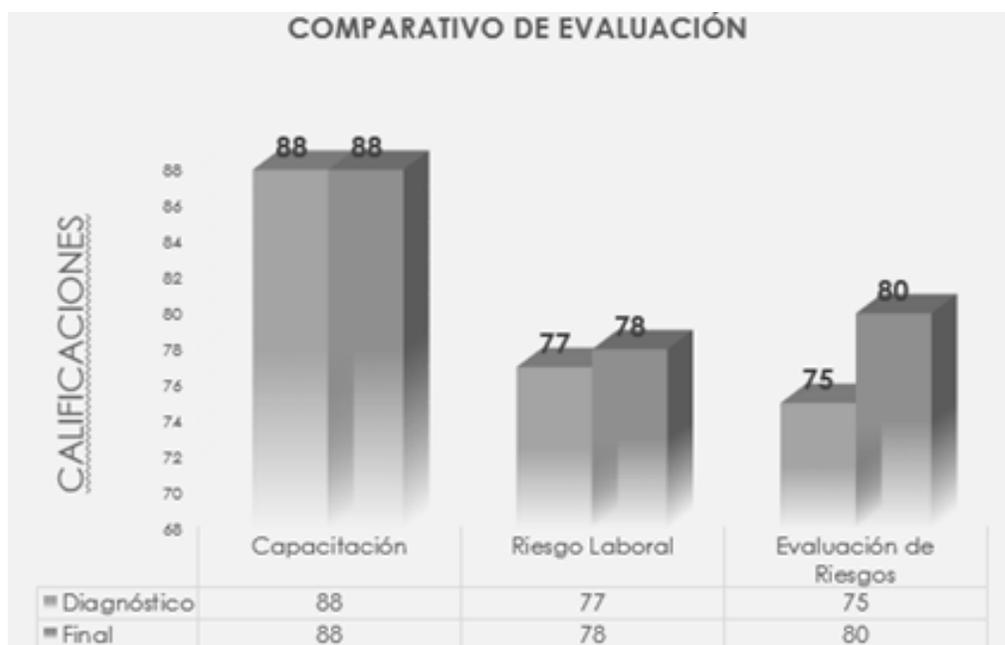
En la Gráfica 1, se presenta un comparativo de las evaluaciones previas y finales, en lo referente al curso ofrecido a diez maestros que imparten clases a los alumnos de electromecánica y máquinas y herramientas.

En esa gráfica se observa que hubo un incremento en los promedios, en el caso de la evaluación de temas referentes al riesgo laboral y evaluación de riesgos, pero no en el tema concerniente a la capacitación. Esto conduce a pensar que el curso no fue suficientemente persuasivo para que, en ese momento, los maestros entendieran del todo los temas tratados. Es en este punto en el que los objetos de aprendizaje empleados adquieren un papel muy importante en la reafirmación del conocimiento en los maestros, lo que se puede lograr mediante el uso continuo de esta herramienta de aprendizaje.

Conclusiones

Debido a los actuales índices de accidentes y enfermedades laborales reportados por el IMSS, y estando conscientes de las estadísticas, es

Gráfica 1. Comparativo de evaluaciones a los maestros.



Fuente: Creación propia.

necesario buscar alternativas para combatir la prevalencia de este tipo de problemas, que radican principalmente en mala actitud, falta de conciencia y poca responsabilidad tanto del trabajador como de la empresa. Como se pudo observar, la matriz de necesidades y satisfactores, aplicada en este estudio, provee de un diagnóstico eficaz para este tipo de factores, que no son fácilmente medibles ni perceptibles, y que en la mayoría de estos incidentes tienen un gran peso. Por otra parte, los objetos de aprendizaje junto con la animación sociocultural, constituyen una metodología innovadora, reflexiva y concientizadora ya que por medio de diferentes actividades induce al usuario a aprender y a generar la inquietud por nuevos conocimientos, y que es aplicable en forma de estrategias pedagógicas y que dan una ventaja al aplicarla en sectores educativos, lo cual puede representar una ventaja competitiva en la prevención y reducción de riesgos.

Este conjunto de estrategias otorga un panorama completo para entender la importancia de incluir los OA en los diferentes ámbitos educativos, para el reforzamiento del conocimiento o inclusive para profundizar en nuevas temáticas, teniendo siempre la posibilidad de adecuarlos a necesidades específicas ¹

Bibliografía

- Ander Egg, E. (1981). En *¿Qué es la Animación Sociocultural?* (pág. 31). Centro de Cultura Popular Santa Cruz de Tenerife.
- Astudillo, J. (Sep. de 2012). *Análisis del estado del arte de los Objetos de aprendizaje. Tecnología Informática Aplicada en educación.* Universidad Nacional de Plata Argentina.
- CERVANTES, José Luis. *Animación Recreativa para el Turismo: Conceptos Básicos.* Manuscritos no publicados, 1992.
- Chan, M. (2002). *Guía para la Elaboración de Materiales Educativos Orientados al Aprendizaje.*
- L'Allier. (1998). *The Linking of Occupational Skills Descriptors to Training Interventions.* NET'gs.
- Martinez, H. (2013). *Boletín informativo de salud ocupacional y ambiental.* empresalud, 4-7.
- Max-Neef, M. (1986). *Desarrollo a Escala Humana.* Icaria y Antrazyt.
- Max-Neef, M. (1998). *Desarrollo a Escala Humana.* Uruguay: Icaria Editorial, S. A.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). En *Recursos Educativos Digitales Abiertos.* Colombia. Sistema Nacional de innovación educativa con uso de TIC.

- Universidad Politécnica de Valencia. (2006). Los OA como recurso para la docencia Universitaria. España.
- Referencias Bibliográficas electrónicas.
- Desarrollo Historico de la Educación en México, U. (1 de Octubre de 2012). UDLAP.mx. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledf/zarate_r_r/capitulo2.pdf
- Hodgins, H. W. (2000). The Future of Learning Objects. Recuperado el 12 de Octubre de 2014, de <http://reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>
- MENDIA, Rafael. Presente y Futuro de la Animación Sociocultural. Revista ANIMACIÓ, Primeres Jornades d'Animadors Juvenils. Sagunt Francia 1985. [Fecha de consulta 03 de Octubre de 2009]. Disponible en: http://web.mac.com/rmendia/mendia/Conferencias_files/PresenteASC.pdf
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (04 de 11 de 2014). Secretaría del Trabajo.Fecha de consulta 04 noviembre 2014. Obtenido de <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/estadísticas.htm>.
- Ucar, X. (1994). El Estatuto Epistemológico de la Animación Sociocultural. Obtenido de Universidad Autónoma de Barcelona/SBN-7929-486-8. España 1994. Fecha de consulta 3 de Noviembre 2014. Disponible en: http://www.El_estatuto.epistemológico_de_la-animaco.pdf.