



Campus Educación

REVISTA DIGITAL DOCENTE

AÑO V - Nº 17 - MARZO 2020

Las tres dimensiones de la Motivación. Valor, afectividad y expectativa

La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad. Intervención educativa a través de la estimulación

Relación entre la actividad física y el rendimiento académico. Análisis y comparación por sexo y edad

Los cuentos de hadas. Valor pedagógico y elementos transversales

Metodologías Activas y TIC. Propuestas didácticas para Educación Secundaria Obligatoria

Prevención de Riesgos Laborales en Centros Educativos. El contexto escolar y sus acciones preventivas ante los riesgos

TIC y Matemáticas. Uso de la herramienta Desmos para el estudio de funciones





CONSIGUE
1 PUNTO
adicional para Oposiciones de
Maestros y Profesores, y
3 PUNTOS
para Concursos de
Tralados



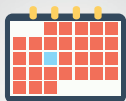
100%
Metodología
ONLINE

MÁSTER OFICIAL UNIVERSITARIO

TIC para la Educación y Aprendizaje Digital

UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA

¿Cuándo?



Duración de 1 Año.
Fecha de Inicio: Octubre de 2020

¿Cómo?



Desde tu Ordenador o
cualquier dispositivo Móvil
Metodología Online

¿Cuánto?



Precio Final
afiliados ANPE
con **Campuseducacion.com**:
3025'75€ (36% de Descuento
sobre precio oficial)

Matricúlate en <https://www.campuseducacion.com/master-oficial-universitario-tic/>

¡PLAZAS LIMITADAS!

Si no eres afiliado a ANPE **obtén un 30% de descuento**



Campuseducacion.com
formación on-line



967 607 349

C/ Ejército 23, Bajo | C.P. 02002 ALBACETE
Telf: 967 607 349 | Fax: 967 266 995
admin@campuseducacion.com



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Sumario

Dirección

Justo García Ródenas
Dirección Pedagógica y Coordinación
María José Román Muela

Equipo de Redacción

María José Román Muela
Ángel Villodre López
Sandra Pérez Benítez
María José González Lozano
Javier Nieves Simarro

Artículos de (por orden de aparición)

Lucía Fernández Paredes
Isabel Gómez Arroyo
Lucía Rodríguez de la Fuente
Antonio Jesús Amores Valencia
Gabriel Molina Cuesta
Martín Quilez Ruano
Raúl Herrero Pascual

Edita

Marpadal Interactive Media S.L.
C/ Ejército 23, bajo
C.P. 02002 ALBACETE
Telf: 967 66 99 55
publicaciones@campuseducacion.com

Diseño y Maquetación

Fco. Moreno Sánchez-Aguillilla
*Diseñador Gráfico Colegiado Nº 606 por el
Colegio Oficial de Diseño Gráfico de Cataluña*

Antonio Castillo Jiménez
Diseñador Gráfico y Multimedia

Equipo Técnico

María José González Lozano
Pablo Romero Yébana
Miguel Sánchez Mendoza
Ángel Villodre López

Imprime

Cano Artes Gráficas S.L.
Ctra. Valencia, 10, 02006 Albacete
967 24 62 66
D.L. AB 199-2016
ISSNe. 2445-365X

Campus Educación
C/ Ejército 23, Bajo
C.P. 02002 ALBACETE
Telf: 967 60 73 49
Fax: 967 26 69 95
www.campuseducacion.com

NOTA: Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Las tres dimensiones de la Motivación.

5

Valor, afectividad y expectativa.

La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad.

11

Intervención educativa a través de la estimulación.

Los cuentos de hadas.

14

Valor pedagógico y elementos transversales.

Metodologías Activas y TIC.

19

Propuestas didácticas para Educación Secundaria Obligatoria.

Prevención de Riesgos Laborales en Centros Educativos.

26

El contexto escolar y sus acciones preventivas ante los riesgos.

Relación entre la actividad física y el rendimiento académico.

32

Análisis y comparación por sexo y edad.

TIC y Matemáticas.

39

Uso de la herramienta Desmos para el estudio de funciones.



Editorial

¿Qué determina el éxito o fracaso de una propuesta educativa?

Si nos lo proponemos, seremos capaces de dilucidar sin demasiados problemas cuáles son las variables que se asocian, por ejemplo, al éxito académico de un estudiante, como la motivación, las aptitudes, el nivel socio-cultural familiar y los modelos docentes. Parece que hay situaciones muy concretas que nos hacen fijar las miras en una serie de factores muy específicos a partir de los cuales poder explicar los motivos que se esconden tras ellas.

Esto no ocurre, sin embargo, con circunstancias ambiguas y en las que se ponen de manifiesto un buen surtido de condicionantes y misceláneas, como es el caso de la acción didáctica del aula y, en particular, de una determinada iniciativa.

Responder a la pregunta con la que iniciamos estas líneas es sumamente complicado pues no depende de elementos fáciles de categorizar. La respuesta quedará determinada por el resultado de la simbiosis entre un espectro demasiado amplio de agentes, desde la aptitud pedagógica del docente y la concreción didáctica de la actividad propuesta, hasta las características de alumnado, el nivel de complejidad de la tarea, y la influencia del contexto, pasando por otra serie de diversos componentes como los recursos empleados, los tiempos requeridos, la motivación de los estudiantes... y un larguísimo etcétera.

Es por esto que la práctica pedagógica no puede considerarse como una ciencia exacta. Es por esto que se necesita de una renovación didáctica constante con la que actualizar los modelos pedagógicos empleados. Es por esto por lo que es tan importante la reflexión docente.

El Equipo de **Campus Educación**
Revista Digital Docente

Las tres dimensiones de la Motivación

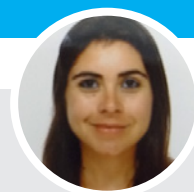
Valor, afectividad y expectativa

Tres dimensiones se pueden diferenciar dentro de la motivación académica: el componente del valor, el componente motivacional de la expectativa y el componente motivacional afectivo. Los docentes deberán alentar a los estudiantes a desarrollar y aplicar estrategias para lograr la automotivación de forma que sean responsables de su propio aprendizaje a nivel metacognitivo, motivacional y conceptual.

Palabras clave: Motivación; Expectativa; Afectividad; Valor; Emoción.

Abstract: Three dimensions can be discerned within academic motivation: a value component, a motivational component of the expectation and an affective motivational component. Teachers should encourage students to develop and apply strategies to achieve self-motivation so that students take responsibility for their own learning at the metacognitive, motivational and conceptual levels.

Key words: Motivation; Expectation; Affectivity; Value; Emotion.



**LUCÍA FERNÁNDEZ
PAREDES**

- Licenciada en Traducción e Interpretación
- Máster en Traducción para el mundo editorial
- Máster en Formación del Profesorado



Motivación académica

La mayoría de los especialistas definen la **motivación** como un **conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta**. Si nos centramos en el contexto escolar, el estudiante implicará en este proceso las actitudes, percepciones y expectativas que tenga en cuanto a la tarea, a sí mismo y las metas que pretenda alcanzar. Involucrándose, paralelamente, el contexto en el que se encuentre.

El aprendizaje, y el grado en que los alumnos se interesan y se esfuerzan

en aprender, es algo que se produce en un contexto. Los profesores, al definir objetivos de aprendizaje, presentar información, proponer tareas, responder a las demandas de los alumnos, evaluar el aprendizaje de éstos y ejercer el control y la autoridad, crean entornos de aprendizaje que afectan no sólo al aprendizaje, sino también a la motivación. (Alonso, 1995).

Si nos centramos en la motivación académica, podemos diferenciar tres dimensiones: **el valor, la expectativa y la afectividad**. Esto es:

- El **componente del valor** se relaciona con el porqué y con el qué. Es decir, la intención escondida

tras la realización de una determinada tarea, sumada a la mayor o menor relevancia que el estudiante que la lleve a cabo le otorga.

- El **componente motivacional de la expectativa** se vincula a las autopercepciones y creencias. El éxito en el desarrollo de la tarea dependerá en gran medida de si el estudiante cree en sus capacidades y competencias para llevarla a cabo.
- El componente motivacional afectivo tiene que ver con las emociones y reacciones afectivas. Al alcanzar una meta, se generan reacciones emocionales positivas; sin embargo, si no se consigue se desencadenan sentimientos negativos, llegando en un futuro a no querer volver a desarrollar ese tipo de tareas.

Estos tres componentes están estrechamente relacionados, de manera que no es suficiente que las actividades sean motivacionales, si los alumnos piensan que no son capaces de hacerlas o sienten sentimientos negativos hacia ellas. Para motivar es necesario un equilibrio entre creencias de competencia, interés personal y emociones que nos provocan.



Componente motivacional del valor

Feather (1982) describe los valores como las **creencias centrales sobre lo que el individuo debería y no debería hacer** y añade, además, que estos valores surgen de las reglas sociales en diferentes contextos.

Eccles (2002), por su parte, destaca cuatro aspectos que se incluyen, para el estudio de la motivación académica, en el valor a la hora de realizar una tarea:

- **El valor de logro:** la importancia que le da un estudiante a realizar bien una tarea
- **El valor intrínseco:** la satisfacción y el interés de la materia.
- **El valor de utilidad:** la forma en la que la tarea se relaciona con metas futuras
- **El valor de coste:** los aspectos negativos anticipados que implica el compromiso con la tarea, como la cantidad de esfuerzo que se pretenda invertir

Por otra parte, existen varias concepciones en cuanto al número de tipos de metas, es decir, el propósito y el compromiso con la tarea. Por un lado se pueden diferenciar las **metas de rendimiento** (demostrar la competencia frente a los demás) y las **metas de aprendizaje** (buscar desarrollo de las competencias y dominio de las tareas).

Algunos autores realizan matizaciones al respecto, como es el caso de Elliot (2008), que divide las metas de rendimiento en: **aproximación al rendimiento** (logro de competencias en relación con los otros); **relacionadas positivamente con el rendimiento, el procesamiento superficial, la persistencia y el esfuerzo; y evitación del rendimiento** (evitación de incompetencia respecto a los otros).

Hay que tener en cuenta que la elección por parte del estudiante del tipo de meta puede ser estable o puede depender de si considera la actividad estimulante, interesante o motivadora.

La valoración de las metas

Puesto que es de gran relevancia conocer cómo valoran los alumnos las metas para poder ayudarles a tomar conciencia de la importancia de la tarea, tengan más motivación y puedan mejorar académicamente, Soler et al., (1992) proponen las siguientes pautas de intervención:

- **Facilitar cierta tolerancia al error como modo de aprender**

Permitir estas licencias no significa no corregir los errores. Si se están llevando a cabo ejercicios de precisión, los errores se deberán corregir inmediatamente, instando

a la autocorrección de los propios alumnos. Cuando la práctica son ejercicios de fluidez se debe corregir al final y de manera global para fomentar la motivación y la sensación de capacidad de comunicación.

- **Utilizar el aprendizaje cooperativo frente al competitivo**

Mientras que la competitividad motiva para ganar, propiciando bajas expectativas, baja curiosidad y baja persistencia en la tarea, el aprendizaje cooperativo provoca la motivación intrínseca, altas expectativas de éxito, de aprender mediante el beneficio mutuo, curiosidad, compromiso y persistencia. Es importante formar grupos heterogéneos y flexibles para favorecer la interacción.

- **Buscar un equilibrio entre motivación intrínseca y extrínseca**

Esto debe hacerse para que las motivaciones extrínsecas no influyan de forma negativa y la motivación intrínseca se mantenga.

Para ello, los premios mejores serán los derivados de la tarea, y si son extrínsecos debe de hacerse de modo inesperado, para que no eliminen satisfacciones intrínsecas.

Otro punto es el ambiente creado, cuanto más positivo y menos controlado sea el ambiente la motivación intrínseca aumentará. Además, el feedback debe proporcionarse después de la actuación para los aspectos aceptables y lo negativo cuando es útil, es decir, justo antes de la siguiente actuación.

- **Asignar tareas variadas**

Deben estar relacionadas con la vida, la experiencia y la realidad de los estudiantes, con elementos novedosos, creativos, humorísticos, lúdicos, etc. Todos estos factores

pueden causar motivación, un interés situacional que con el tiempo puede hacerse preferencia estable.

• Planificar las metas

Es esencial planificar y especificar las metas, el objetivo, la tarea, cómo se va a medir la actuación, el rendimiento, la evaluación y la coordinación de las metas.

• Adaptar el estilo motivacional del profesor al de su grupo de alumnos

Es necesario que el profesor motive a los alumnos promoviendo la autonomía, competencia y conexión afectiva de los alumnos. Se pueden utilizar diferentes estrategias, como reconocer los puntos de vista de los estudiantes, involucrarlos en la toma de decisiones, animar sus iniciativas, etc. Es importante que al final de la tarea los alumnos tomen conciencia de lo aprendido y de por qué ha sido posible su aprendizaje.

El componente afectivo y emocional

El tercer componente afectivo de la motivación implica a las reacciones afectivas y emotivas que siente el estudiante frente a la tarea y, como se puede suponer, hay gran variedad de reacciones.

Para explicar este componente, podemos recurrir a la **Teoría de la**

atribución de Weiner (1985), la cual parte de la premisa de **qué sentimos en función de cómo pensamos** y supone, por tanto, que las cogniciones son condicionantes suficientes de las emociones.

Por ello, el comportamiento depende no sólo de los pensamientos, sino también de los sentimientos. Además, las personas buscamos descubrir y comprender por qué ocurren las cosas. Cuando un resultado es negativo o no esperado se buscan las causas que lo provocaron, y en la elección de éstas influyen los antecedentes causales, es decir, las experiencias significativas para el individuo relacionadas con el resultado.

Weiner propone tres dimensiones para clasificar estos factores:

a) Dimensión interna-externa

Un factor causal puede considerarse que está dentro de la persona (factor interno), como la capacidad o el esfuerzo, o fuera de la persona (factor externo), como la suerte o dificultad.

b) Estabilidad-inestabilidad

La causa estable es aquella inalterable a través del tiempo, un ejemplo es la capacidad (pensamos que nuestros niveles son estables). En este sentido, la suerte o el esfuerzo son inestables. Esta dimensión influye en las expectativas de éxito futuro. Si se atribuyen unos resultados a causas estables, se espera que éstos sigan

ocurriendo, del modo contrario, si se atribuyen a inestables, como la suerte, no se esperan que se repitan.

c) Controlable-incontrolable

Consideramos a algunos factores bajo nuestro control mientras que a otros no. Un ejemplo es el esfuerzo, que es controlable. Sin embargo no tenemos control sobre la capacidad, la dificultad de una tarea o la suerte. La atribución a factores causales internos influye en los sentimientos de autoestima y de competencia (de forma negativa en caso de fracaso). Si este factor es además incontrolable, puede hacer surgir reacciones negativas, pero, si es controlable (como la falta de esfuerzo) puede producir sentimientos como culpa. Es importante entender que la atribución causal realizada ante un resultado conlleva reacciones afectivas de diversos tipos.

Además, **la motivación incrementa cuando el estudiante atribuye sus éxitos a factores internos y estables** (como la capacidad) o a factores internos, inestables y controlables (como el esfuerzo), al sentirse capaz de modificar las causas del resultado. La motivación **disminuye cuando se atribuyen los éxitos a factores externos e incontrolables** (como la suerte) y sus fracasos a la falta de capacidad.

Lo más apropiado para mejorar la motivación es enseñar a atribuir tanto éxitos como fracasos al esfuerzo y al uso adecuado o inadecuado de estrategias de aprendizaje.

Percepciones sobre éxitos y fracasos

Por su parte, Soler (1992) propone varios cuestionarios para evaluar las percepciones sobre los éxitos o fracasos de los alumnos y las estrategias de entrenamiento para reestructurar estos patrones atribucionales:

1) Conectar el éxito con el esfuerzo personal

El profesor puede valorar el tra-





bajo del alumno para incentivarle a su superación, también puede proporcionar tareas complicándolas progresivamente y añadir un feedback positivo después de éstas.

2) Obtener resultados positivos

Intentar que los alumnos vayan adquiriendo resultados positivos de manera equilibrada. El profesor puede proponer una variedad de metas para que todos puedan obtener calificaciones positivas que motiven. Además, si los demás valoran su actividad se valorará más el progreso.

3) Modificar el patrón atribucional desadaptativo

Es importante crear un clima donde el fracaso sea un elemento del aprendizaje y donde la capacidad sea modificable a través del esfuerzo y de estrategias, favoreciendo así la seguridad y confianza de los alumnos.

Para que el profesor pueda proporcionar recursos para un aprendizaje significativo, debe partir de las ideas y creencias de los alumnos, de sus conocimientos, capacidades y estrategias.

Estrategias para una enseñanza motivadora

¿Cómo los alumnos llegan a ser reguladores de su propio aprendizaje a nivel metacognitivo, motivacional y conductual?

Ciertas características personales como el sentido de la autoeficacia, la voluntad, el compromiso,

la gestión del tiempo, la conciencia metacognitiva, y el uso eficiente de estrategias enfatizan el aprendizaje autorregulado y una graduación en la autorregulación. Así, para la autonomía en el aprendizaje es necesario un **equilibrio positivo entre las creencias que uno tiene de sí mismo, la tarea y los motivos de su implicación.**

Mientras sigamos enfocando la cuestión de la motivación en el sentido de cómo ayudar al alumno, no encontraremos solución. El tema es que ayudemos al alumno a generar mecanismos de automotivación, pero para todo, para el estudio, para el rendimiento profesional, para su convivencia con los compañeros, es decir, que realmente lleguemos a un aprendizaje autorregulado, autónomo, a crear verdaderas personas, no sujetos pasivos o dependientes (Beltrán, 1998).

Este debería ser el objetivo a conseguir a lo largo del proceso educativo: **autonomía, autorregulación y automotivación.**

La mayor parte de variables que dirigen la motivación parten de percepciones y creencias del alumno. El profesor, a través de todas las estrategias planteadas puede hacer frente a la evitación de la implicación del alumno y a aumentar la motivación, el valor del aprendizaje, la confianza y expectativas positivas, hasta que los estudiantes sean capaces de conseguir autonomía, autorregulación y automotivación. Sin embargo, puede ser un largo proceso, en el que todo el profesorado se tiene que implicar.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, J. (1995). *Orientación educativa*. Madrid: Síntesis.
- Álvarez, L. y Soler, E. (1992). *¿Qué hacemos con los alumnos diferentes? Cómo elaborar adaptaciones curriculares*. Madrid: SM.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 3, 261-271.
- Beltrán, J. (1998). Claves psicológicas para la motivación y el rendimiento académico. *Creatividad, Motivación y Rendimiento académico* (sf.).
- Eccles, J. y Wigfield, A. (2002). «Motivational beliefs, values and goals». en Fiske, D. L. y Schacter C. (eds.). *Annual Review of Psychology* (pp. 109-132).
- Feather, N. (1982). *Expectations and actions*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leight, K.A. y Ellis, H.C. (1981). Emotional mood states, strategies, an state depending in memory. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 20, 251-266.
- Muñoz, C., Ferreira, S., Sánchez, P., Santander, S., Pérez, M. y Valenzuela, J. (2012). Características psicométricas de una escala para caracterizar la motivación por la lectura académica. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(2), 118-132.
- Weiner, B (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92 (4), 548-573.
- Wigfield, A. y Eccles, J. (2000). Expectancy value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Woolfolk, A., Demerath, P. y Pape, S. (2002). «Teaching adolescents: Engaging developing selves» en T. Urdan y F. Pajares (eds.). *Adolescence and education* (pp. 119-169).

Cómo citar:

Fernández Paredes, L. (2020, Marzo). Las tres dimensiones de la Motivación: Valor, afectividad y expectativa. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 9-12. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

CURSOS HOMOLOGADOS

100% ONLINE PARA OPOSICIONES 2020
y CONCURSO GENERAL DE TRASLADOS

Dirigidos a Funcionarios Docentes de Cualquier Etapa,
Nivel y Especialidad Educativa, Opositores y
Profesionales de la Educación y la Formación

110 horas, períodos de 20 días,
11 créditos tradicionales o 4 ECTS

-30%
A AFILIADOS
ANPE

-20%
A OPOSITORES
Y DOCENTES

INOVACIÓN!
-5%
ADICIONAL
SI TE MATRICULAS
DE 2 O MÁS CURSOS



Campuseducacion.com
formación on-line



ENTIDAD COLABORADORA
**Universidad
Camilo José Cela**

**CURSOS
HOMOLOGADOS PARA
OPOSICIONES**

*¡Nos importa
tu formación!*



C/Ejército, 23
02002 Albacete



967 607 349

www.campuseducacion.com

Suscríbete a nuestro Boletín

Y recibe en tu correo todas las novedades que se produzcan en el **Blog Campuseducacion.com**

- Actualidad Educativa
- Oposiciones y Convocatorias
- Bolsas de Interinos
- Artículos Revista Digital Docente
- Recursos Educativos



<https://www.campuseducacion.com/blog/suscripcion>

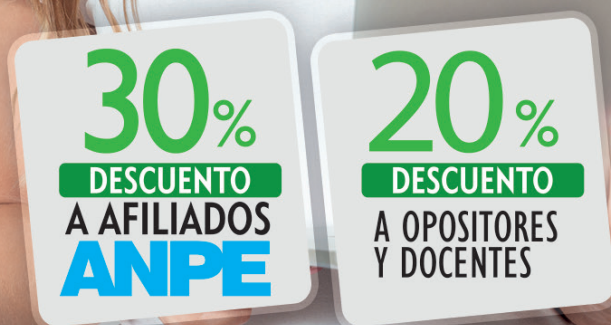
CURSOS HOMOLOGADOS

ONLINE PARA SEXENIOS Y
CONCURSO DE TRASLADOS



 **967 607 349**

C/ Ejército 23, Bajo | C.P. 02002 ALBACETE
Telf: 967 607 349 | Fax: 967 266 995
admin@campuseducacion.com



Más Información en:

www.campuseducacion.com

La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad

Intervención educativa a través de la estimulación

La metodología multisensorial representa en el ámbito educativo una oportunidad de lograr que los niños con discapacidades desarrollen su proceso de aprendizaje de forma efectiva, de manera que no se limita a la enseñanza tradicional, sino que ofrece una amplia gama de oportunidades de desarrollar sus competencias.

Palabras clave: Metodología Multisensorial; Estimulación sensorial; Discapacidad; Dificultades de aprendizaje.

Abstract: The multisensory approach, in the educational field, means an opportunity to ensure that children with disabilities develop their learning process effectively, so that it is not limited to traditional teaching, but offers a wide range of opportunities for develop their skills.

Key words: Multisensory approach; Sensorial stimulation; Disability; Learning difficulties.



En esta imagen se muestra una sala multisensorial equipada con una alberca de pelotas interactiva que cambia de color en sincronía con la columna de burbujas y una cama de agua que vibra con la música. FOTO: Diana Carolina Cepeda Villela WIKIPEDIA

Discapacidad e inclusión educativa

El sistema educativo español ha ido evolucionando progresivamente en lo que a la atención del alumnado con discapacidad se refiere.

En este sentido, hemos podido ver cómo el concepto de educación inclusiva se viene asentando desde hace varios años, tratando de ase-

gurar la integración plena de todos los alumnos, sea cual sea su condición o características.

La educación inclusiva se puede considerar como un proceso que fomenta la participación y pertenencia de todo el alumnado (Booth y Ainscow, 1998, citado por Moriña, A, 2010).

A la hora de hablar de educación inclusiva debemos considerar, igualmente, el **concepto de discapaci-**



ISABEL GÓMEZ ARROYO

- Diplomada en Magisterio de Educación Infantil
- Máster en Dirección de Centros Educativos
- Maestra en CRA Ayora-Cofrentes
- Albacete

dad, un término que hemos podido ver cómo ha ido sufriendo cambios a lo largo de los años, y no sólo en el terreno educativo. La sociedad en sí misma ha abandonado la posición paternalista y asistencial de la discapacidad, que miraba a la persona como un ser dependiente y necesitado, para adoptar un nuevo enfoque que contempla a la persona con discapacidad como un individuo con múltiples habilidades, recursos y potencialidades (/madrid.org).

La discapacidad se entiende como un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (OMS, 2019).

Aspectos asociados a la discapacidad en términos generales

La mayoría de las definiciones de discapacidad nos sitúan ante tres aspectos básicos de la misma: las limitaciones, las restricciones y las deficiencias.

Estos tres aspectos determinan una condición especial en la persona, la cual genera una atención es-



pecífica, basada principalmente en la activación de estímulos sensoriales, como veremos más adelante.

No obstante, la atención y consideración que se ha tenido de la discapacidad no siempre ha sido tan amable:

- En las culturas antiguas las personas con discapacidad eran objeto de rechazo, incluso a veces se les condenaba a muerte. Además, eran habitualmente puestos bajo remedios diversos de curación y/o hechicería.
- En el siglo XV, aproximadamente, la discapacidad era vista como causa para el internamiento en instituciones especiales, las cuales solían ser simples manicomios orientados a la “rehabilitación” con tratamientos que perseguían la inserción social de los pacientes.
- Hasta la II guerra mundial prevalecieron las etiquetas, un tanto ofensivas, sobre estas personas, reafirmadas bajo políticas que pretendían nuevas formas de discriminación social, tales como la educación u ocupación por parte directa del Estado.
- Hacia la segunda mitad del siglo XX comenzaron los movimientos sociales a través de asociaciones creadas por discapacitados y familiares que defendían sus derechos. Se generalizaron los centros de salud y servicios comunitarios y se defendieron los principios de

inclusión y normalización escolar y laboral con el soporte necesario.

Metodologías multisensoriales

En el ámbito educativo, uno de los métodos que más beneficios se ha comprobado que reporta a los alumnos con diversas discapacidades es el método o las metodologías multisensoriales.

La metodología multisensorial contribuye al desarrollo de los sentidos a través de los órganos sensoriales, aportando al individuo una percepción de estímulos proporcionados y recibidos por el mundo exterior (Pérez, 2016).

La metodología multisensorial se basa en el precepto de estimular a la persona con alguna discapacidad a través de sus sentidos para así poder lograr la recepción de información externa.

Se considera una metodología educativa que integra los recursos mentales y físicos del ser humano a través de la estimulación de los sentidos y la sincronización de los ritmos respiratorios cardiacos o cerebrales. Puesto que los sentidos son los medios por los que todas las personas obtenemos información, a través de los sentidos nos mantenemos en contacto con lo que nos rodea y constituyen la principal base para el pensamiento abstracto (UIV, 2019).

Esta metodología se relaciona

con el proceso de aprendizaje del niño sobre la base de la estimulación sensorial y se ajusta al tipo de discapacidad que se presente.

Refuerzos con metodología multisensorial

Este tipo de metodologías buscan favorecer la integración de la información sensorial que se recibe, ayudando a los alumnos en sus aprendizajes y su relación con el entorno. En un ambiente con estímulos controlados, se trabajan las sensaciones, otorgándole al alumno la libertad para explorar, descubrir y disfrutar de diversas experiencias sensoriales (Etchepareborda y otros, 2016).

La estimulación multisensorial busca enriquecer la experiencia sensorial del niño exponiéndola a una serie de estímulos controlados. Es por ello que estos estímulos deben presentarse de forma adecuada en cantidad y calidad, así como en el momento oportuno que se presenta. De esta manera debemos tener en cuenta que este tipo de estimulación puede resultar en ciertos momentos agotadora para la persona que la está recibiendo (Etchepareborda y otros, 2016).

Pero este tipo de métodos no deben ser empleados sin una formación previa, pues hay que tener en cuenta las características del individuo para que no resulte en ningún modo perjudicial en su desarrollo.

La estimulación de los sentidos

La estimulación es un proceso que acontece de manera espontánea, pero pueden utilizarse determinadas variables para controlar los efectos de una estimulación preparada.

En términos generales, podemos diferenciar la estimulación en función de los sentidos sobre los que incide (Pazmino y otros, 2018):

- **Estimulación Propioceptiva:** Se refiere a todo aquello que aporta

estimulación al sistema nervioso.

- **Estimulación Visual:** Estimular esta área equivale a desarrollar una fijación visual, un seguimiento visual, así como captar y percibir los objetos y contribuye a desarrollar una coordinación visomotriz.
- **Estimulación Auditiva:** En este tipo de estimulación entra en acción la reacción, localización e identificación auditiva.
- **Estimulación Háptica:** Éstas son las sensaciones percibidas a través del tacto, gracias a la piel de todo el cuerpo y el movimiento intencional.
- **Estimulación Olfativa-Gustativa:** El olfato es un sentido que se utiliza todo el tiempo de manera inconsciente y al que le atribuyen dos percepciones olfativas diferentes: el olor, que sería la sensación derivada de la inspiración nasal, y el aroma, que es percibido por la vía retro nasal. Además, el gusto va a permitir, por medio de las papilas gustativas, diferenciar los distintos sabores.

- **Estimulación Vestibular:** Regula el sentido del movimiento y el equilibrio; sirve para asociar experiencias visuales, táctiles, propioceptivas mediante el movimiento.

Aulas Multisensoriales

La finalidad de las aulas multisensoriales es que los sujetos que hagan uso de las mismas puedan estar expuestos a estímulos controlados que les permitan percibir diferentes sensaciones que ayuden a percibir el aprendizaje por medio del descubrimiento (Sangrador, 2012). En este sentido, cada sala o aula se ajustará al sentido o percepción que hay que desarrollar en el alumno en cuestión.

Según sus objetivos, las aulas o salas multisensoriales se clasifican en:

- **Salas Blancas:** Prevalece el blanco para obtener un ambiente armónico y desarrollar la atención. En este tipo de salas el sujeto tendrá una participación pasiva
- **Sala Acuática:** Consiste en combinar elementos estimulantes con la hidroterapia
- **Salas Oscuras:** Priman elemen-

tos brillantes, tales como fibras ópticas o neones, con estímulos que propician una participación activa del sujeto.

- **Sala Aventura:** Cuentan con material variado, con diferentes texturas, olores y colores.

La metodología multisensorial, es de gran importancia para los niños con discapacidad porque les permite integrar todos los sentidos, tomando en cuenta las diferencias de cada uno. Al estimularlos sensorialmente, éstos son capaces de adaptarse al ambiente, mejoran la interacción con sus pares, se vinculan con su comunidad y desarrollan sus capacidades y destrezas en el ámbito educativo.

En este contexto, al presentar los fundamentos teóricos de la metodología, es posible comprender que quien la aplique debe contar con la formación adecuada que le permita tratar a los alumnos con la profesionalidad merecida, y conseguir que éstos perciban la realidad con claridad suficiente que les permita responder adecuadamente a los estímulos.

Referencias Bibliográficas

- Comunidad de Madrid (sf.). Guía para conseguir una prevención de riesgos laborales inclusiva en las organizaciones. Recuperado de: <https://www.comunidad.madrid/publicacion/1142676075513>
- Morña, A. (2010). Vulnerables al Silencio. Historias Escolares de Jóvenes con Discapacidad. Revista de Educación, 353, 667-690.
- Organización Mundial de la Salud (2019). Discapacidades. Recuperado de: <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>. Revisado el 5 de Septiembre de 2019
- Pazmino M. y Vásquez T. (2018). Estudio del Desarrollo de Niños de 2 a 5 años con Necesidades Educativas Asociadas o no a la Discapacidad a través de la Metodología Multisensorial. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8230/1/13953.pdf>
- Pérez M (2016). Estimulación Multisensorial en Personas con discapacidad Múltiple. Recuperado de: http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/145504/Perez_Saez_Miriam.pdf?sequence=1. Revisado el 2 de Septiembre de 2019
- Sangrador G. (2012). Estimulación Sensorial: Guía de Materiales y Actividades. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/2686/TFG-G163.pdf>
- Universidad Internacional de Valencia (2019). Enfoques Innovadores del Aprendizaje, Hacia una Vertiente Multisensorial. <https://www.universidadviu.com/enfoques-innovadores-en-el-aprendizaje-hacia-una-vertiente-multisensorial/>. Revisado el 5 de Septiembre de 2019

Cómo citar:

Gómez Arroyo, I. (2020, Marzo). La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad. Intervención educativa a través de la estimulación. *Campus Educación Revista Digital Docente*, N°17, p. 15-17. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

Los cuentos de hadas

Valor pedagógico y elementos transversales

Los cuentos de hadas han formado parte de nuestra vida desde nuestra más tierna infancia, pero además de entretener, también tienen un componente pedagógico nada desdeñable, y del que nos podríamos servir en clase, no solo para trabajar contenidos, sino también competencias y elementos transversales.

Palabras clave: Cuentos de hadas; Literatura clásica; Elementos Transversales; Educación en Valores.

Abstract: Fairy tales have been part of our life since our earliest childhood, but besides entertaining they also have a significant pedagogical component that we can use in the classroom, not only to work with the subject content, but also with related competences and cross-cutting elements.

Key words: Fairy tales; Classic literature; Cross elements; Values education.



En los últimos tiempos, una de las grandes preocupaciones es la idea de que los más jóvenes no leen, así que a través de este estudio se pretende poner en valor la idea de trabajar con los cuentos clásicos, y así incidir en la importancia de la literatura a la vez que se trabajan otros aspectos.

Los cuentos de hadas forman parte de nuestra vida desde nuestra más tierna infancia, y nos acompañan en todas nuestras etapas, incluso cuando pensamos que somos demasiado mayores para seguir

pensando en ellos, somos capaces de encontrarles nuevas lecturas.

Entonces ¿por qué no tenerlos en cuenta para la enseñanza? Incluso si no nos damos cuenta, muchos conocemos de memoria esas historias que hemos escuchado, o leído, tantas veces, y por ese mismo motivo podría ser beneficioso abordarlos en clase desde otra perspectiva: en la asignatura de lengua, durante el aprendizaje de lenguas extranjeras, o como elementos transversales, pues se muestran valores en los que se podría profundizar tales



LUCÍA RODRÍGUEZ DE LA FUENTE

- Graduada en Lenguas Modernas y sus literaturas, especialidad Francés y Español
- Máster de Educación Secundaria

como la tolerancia, la igualdad, o la importancia del respeto.

Los cuentos de hadas: origen y evolución

Aunque podamos imaginar que los cuentos han aparecido de repente, en la forma en que los conocemos, son el resultado de un largo proceso cuyo origen sería el antiguo paganismo y las costumbres y ritos de la antigüedad.

Esos cuentos habrían mantenido ciertos aspectos de esas viejas costumbres, sin embargo, se les habría dado una lectura completamente opuesta, como en el caso de que una joven fuera ofrecida como sacrificio al río para obtener una buena cosecha, tradición que sería transformada en el cuento presentando a un héroe que liberaría a la joven evitando que fuera devorada por el monstruo del río (Propp, 1983).

Los cuentos son **narraciones transmitidas fundamentalmente por vía oral**, no siendo hasta la Edad Media cuando comienzan a surgir los libros de lectura para los más pequeños de forma excepcional, como los bestiarios (Ionescu y San Miguel, 1986).

Por aquel entonces los libros eran **objetos únicos y de gran valor**, por lo que no abundaban y los pocos que había pertenecían a familias nobles. Habría que mencionar también



que los niños sufrían unas condiciones de vida deplorables en este momento, y divertirlos o entretenerlos no resultaba una prioridad. Será más tarde, cuando las condiciones de vida mejoran y la gente aprende a leer, cuando la literatura infantil surja a partir de libros pedagógicos, para enseñar normas de conducta a los más pequeños y, así, dar lugar a la aparición de los libros de cuentos populares.

En el siglo XV, con la **aparición de la imprenta**, la difusión de los libros resultará más sencilla, y durante los siglos posteriores, se difundirán los cuentos orales, eliminando aspectos como el erotismo, y transformándolos en libros pedagógicos para niños, aunque con ciertas influencias del cristianismo.

Ya en el siglo XVII se encuentran otras fuentes, como los clásicos, Esopo y sus fábulas, los cuentos italianos de Basile y Straparole, y surgen las historias de Madame D'Aulnoy y Perrault, con sus lecciones de moral. Es en este momento cuando aparece realmente el **cuento maravilloso, el cuento de hadas**, con la idea de reintroducir lo irracional y mágico en la sociedad, en oposición a la filosofía del siglo de las luces.

Ya durante la segunda mitad del siglo XX se produce el auge de la **literatura infantil**, con el avance

de los derechos del ciudadano y la protección a la infancia. Ahora, el público infantil comenzaba a ser más valorado como consumidor casi exclusivo de este tipo de literatura. Al mismo tiempo, y gracias a la difusión del cine o la televisión, destacando el papel de las películas de Walt Disney, los cuentos comienzan a llegar a un mayor sector de la población.

Ya en estos últimos años, tendríamos que destacar autores como Mario Benedetti, Jorge Luis Borges, Julio Cortázar, Antoine Chekhov, Isaac Asimov, Stephen King... (Ramírez, 2010).

Características de los cuentos de hadas

Al hablar de cuentos podemos citar también aquellos que versan sobre costumbres, o a los protagonizados por animales, los cuales encierran grandes moralejas: las fábulas.

Pero, centrándonos en los cuentos de hadas, nos referimos a **narraciones maravillosas, de origen popular y connotación de fantasía**, transmitidas y heredadas de la tradición oral y reescritas a partir del siglo XVII, con elementos fantásticos, seres sobrenaturales y, en la mayoría de los casos, con un héroe de protagonista, inmerso en una narración atemporal inscrita

en un mundo abstracto (Nobile, 2006:50).

Son cuentos con esquemas uniformes, ya sean de origen popular o inventados, como los de Andersen; y ese esquema sería el comienzo de un problema, una carencia, para a continuación pasar por distintas fases, culminando en una recompensa, redención, o la captura del objeto deseado (Propp, 1970). También podría aparecer un adversario, contra el que debe luchar el protagonista.

Los cuentos de hadas llevan al niño a descubrir su identidad y vocación (...). Estas historias insinúan que existe una vida buena y gratificadora al alcance de cada uno, a pesar de las adversidades (Bettelheim, 1977).

Para alcanzar las “promesas” de los cuentos, Jean (1998) nos indica que éstos se sirven de las siguientes características:

- Cuentan con situaciones simplificadas
- Presentan un número reducido de personajes, de forma que le resulte más sencillo al lector identificarse con el protagonista, el personaje “bueno”.
- Los personajes suelen presentar siempre cualidades opuestas: bondad-maldad, astucia-estupidez...
- Contienen una ética que se puede extraer de los distintos actos, como si se tratase de lecciones aprendidas inconscientemente.
- Hacen uso de abundantes moralejas.
- Son una expresión simbólica de ritos de iniciación, como la muerte del antiguo “yo”, y el posterior renacimiento de una entidad superior.
- Se trata de historias que pueden evitar el miedo a los jóvenes, ayudarlos a afrontar los problemas de la madurez, que

aparecen de forma metafórica.

- Representan el orden y constituyen un reflejo de la evolución del individuo.

En relación a este último punto, Bettelheim (1977) defiende que los cuentos representan el mundo interno y las etapas de la vida, desde la infancia hasta la madurez, reflejando la evolución psicológica interna del hombre, y enseñando que todo llega en su debido momento. Podríamos poner como ejemplo el caso de la Bella durmiente quien, al tocar el huso, se expone prematuramente a una experiencia para la que no está preparada; aunque, por otro lado, Steiner (1998) defiende que alejarnos de esos peligros frenaría nuestro camino hacia la libertad.

El objetivo de los cuentos de hadas

Los cuentos de hadas tienen el objetivo principal del **entretenimiento**. Pretenden que los oyentes (actualmente, los lectores) pasen un buen rato, pero esconden una profunda **carga pedagógica**, aunque ésta se disfraza de pura metáfora. Estos cuentos buscan instruir y educar a los niños con valores positivos, como el amor, la bondad o la generosidad, en contraposición (y apoyándose a la vez en ello), a los valores que representan los villanos de esos cuentos (Ramírez, 2010). Debido a estas características es tan bueno trabajarlos en clase.

Ya Freud comenzó a recomendar este tipo de cuentos, presentándolos como un alimento muy útil para la mente, para el sistema psíquico de la persona, compuesto por el 'Yo' (la consciencia), el 'Superyó' (inconsciencia, el deber moral según la educación, la cultura y la razón), y el 'Ello' (la preconsciousia, los impulsos primitivos y deseos). El **Yo** buscaría el equilibrio aferrándose al principio de realidad, y equivaldría al protagonista inicial, que podría parecerse poco inte-



ligente pero que irá aprendiendo poco a poco, mientras que el **Ello**, esos impulsos primitivos, simbolizarían los animales salvajes de los cuentos, como el lobo de Caperucita Roja. En cambio el **Superyó** correspondería a la parte moral, a la parte pedagógica última del cuento en sí mismo (Ramírez, 2010).

Otra de las metas perseguidas por este tipo de literatura es poner en sobre aviso, de alguna manera, a los más pequeños de los **peligros inminentes**, haciéndoles que los problemas existen en la vida real, siendo intrínsecos al hombre, pero que no hace falta huir de ellos, sino enfrentarlos y aprender de los mismos (Bettelheim, 1977).

Además, según Jean (1998), los cuentos tienen un **lenguaje internacional**, pero cada persona puede interpretarlos de forma distinta, dan vida a la imaginación, la incitan a vivir aventuras en todos los lugares y en todos los tiempos, tan lejos como su mente pueda llevarlos, pues estos personajes nacen y viven en un lugar lejano y atemporal (*"Había una vez, en un lugar muy, muy lejano..."*), y cada vez que volvemos a leer o a pensar en sus historias, éstos renacen, despertando la creatividad del alumno, permitiéndole incluso crear sus propias versiones de estas historias.

Explotación de cuentos de hadas

Como ya se ha indicado, podemos trabajar con los cuentos de hadas desde cualquier punto de vista, al igual que desde cualquier disciplina; tan sólo es necesario que adaptemos la actividad a realizar sobre el cuento correspondiente.

Podemos tomar como ejemplo el caso de una sesión cualquier de la asignatura de **Lengua Extranjera**.

En esta área, en general, las **actividades** propuestas **sobre la lectura** escogida girarán en torno a desarrollo de la competencia comunicativa, y a poner en práctica las cinco destrezas básicas del lenguaje: la comprensión oral y escrita, la producción oral y escrita, y la interacción.

Con las **propuestas** escogidas no buscaríamos un aprendizaje cualquiera, sino un aprendizaje significativo, y teniendo en cuenta las teorías socioconstructivistas, donde el alumno aprende gracias a la reestructuración de conocimientos que él ya tenía, procuraremos siempre poner en relación la información nueva con la anterior (las actividades de refuerzo, entonces, cobrarán especial sentido).

En cuanto a los **recursos**, podremos usar diversos materiales: los

cuentos originales, adaptaciones de cine, series, bandas sonoras, etc. todo aquello que nos permita trabajar todos los aspectos de la comprensión y, además, la expresión, a través de debates, preguntas, o actividades creativas que podrían realizar partiendo de estos materiales.

Lo importante es que participen lo máximo posible, para lo que será imprescindible nuestra labor previa de motivación, escogiendo un tema atractivo para ellos, que les invite a la investigación y a querer dar lo mejor de sí mismos.

Por supuesto, también podríamos servirnos de las **TIC**, lo que nos permitiría trabajar también la **competencia digital**: creando perfiles de cada personaje en las redes sociales o ideando un *Kahoot!* con las preguntas extraídas del cuento.

Evidentemente, todas las propuestas podríamos integrarlas en **tareas** y éstas, a su vez, en un **proyecto** mayor.

Referencias Bibliográficas

- Bettelheim, B. (1977). *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona: Editorial Critica S. L.
- Ionescu, A. y San Miguel, J. (1986). *La literatura infantil 1*. Madrid: UNED.
- Jean, G. (1998). *El poder de los cuentos*. Barcelona: Pirene Editorial.
- Lalonde, R. (1989). *Le diable en personne*. Paris: Ed. Seuil.
- Nobile, A. (2006). *Literatura infantil y juvenil*. Madrid: Morata.
- Propp, V. (1983). *Les racines historiques du conte merveilleux*. Paris: Gallimard.
- Propp, V. (1970). *Morphologie du conte*. Paris: Gallimard.
- Ramírez, O. (2010). *Érase una vez... los cuentos de hadas y la psicología infantil*. Madrid: Anaya. Recuperado de: <https://olimpiaramirez.files.wordpress.com/2010/10/cuentoshadaspsicologia.pdf>
- Steiner, R. (1998). *La sabiduría de los cuentos de hadas*. Madrid: Editorial Escuela Española.

Cómo citar:

Rodríguez de la Fuente, L. (2020, Marzo). Los cuentos de hadas. Valor pedagógico y elementos transversales. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 18-21. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

HAZTE CENTRO COLABORADOR DE



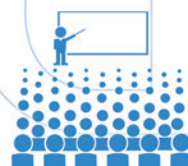
Campuseducacion.com
formación on-line



Consigue Importantes Ventajas para ti y tus alumnos.

- Cursos Homologados Online para Docentes.
- Másteres Oficiales Universitarios y Estudios de Postgrado.
- Certificados de Autor para artículos publicados en Campus Educación Revista Digital Docente.
- Cursos de Inglés de British Council.

Incrementa tu Cifra de Negocio con una mayor oferta formativa que te ayudará a **captar NUEVOS ALUMNOS** y mejorar tu imagen de marca.



¡INFÓRMATE!



967 66 99 55

colaboradores@campuseducacion.com

C/ Ejército, 23 Bajo
02002 ALBACETE

10 DÍAS

**¡ENVIAMOS TU
CERTIFICADO
EN 10 DÍAS!**

¡Completa tu baremo y consigue **tu plaza!**

100% ONLINE
Y EVALUACIÓN TIPO TEST

VALIDEZ GARANTIZADA
ADAPTADOS A TODAS LAS COM. AUTÓNOMAS



967 607 349



COLABORA:
Campuseducacion.com
formación on-line



C/ Ejército 23, Bajo | C.P. 02002 ALBACETE

Telf: 967 607 349 | Fax: 967 266 995

admin@campuseducacion.com

www.campuseducacion.com

Metodologías Activas y TIC

Propuestas didácticas para Educación Secundaria Obligatoria

El actual contexto educativo propone una dinámica de trabajo que implementa las nuevas técnicas metodológicas, acentúa el cambio de rol de estudiantes y docentes, y obliga a los planes de estudio a adaptarse a las nuevas necesidades del siglo XXI. De esta manera, el presente artículo plantea diferentes propuestas didácticas basadas en metodologías activas para los alumnos de Secundaria.

Palabras clave: Metodología; Metodologías Activas; Aprendizaje Cooperativo; TIC; Propuestas didácticas.

Abstract: The current educational context proposes a work dynamic that implements the new methodological techniques, emphasizes the change in the role of students and teachers, and forces the curricula to adapt to the new needs of the 21st century. Thus, this article presents different teaching proposals based on active methodologies carried out in the students of the stage of Compulsory Secondary Education.

Key words: Methodology; Active methodologies; Cooperative learning; IT; Didactical proposals.



Según Cabero (2005), las nuevas demandas de la Sociedad de la Información y la Comunicación han sumergido al Sistema Educativo actual en un proceso de cambio y adaptación. El espacio Europeo de Educación Superior apuesta por la integración de las nuevas tecnologías, la innovación metodológica en el currículum edu-

cativo y propone cambios significativos respecto a las metodologías.

Por tanto, las nuevas estrategias metodológicas como el Aprendizaje por Indagación, el Flipped Classroom, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Cooperativo y la Gamificación, combinadas de manera adecuada con las TIC,



**ANTONIO JESÚS AMORES
VALENCIA**

- Graduado en Ingeniería Mecánica
- Ingeniero Técnico Industrial esp. Mecánica
- Máster Universitario en E-Learning y Redes Sociales
- Máster TIC para la Educación y el Aprendizaje Digital
- Máster en Formación del Profesorado
- Casabermeja (Málaga)

reflejan un aumento del interés y la motivación por parte del alumnado. Todas estas técnicas metodológicas deben abrirse paso frente a la transmisión tradicional de contenidos como son la clase magistral, preguntas unidireccionales del docente al alumnado y viceversa, o apuntes escritos (Santiago, Díez y Andía, 2017).

Cambios en el sistema educativo

La educación y las instituciones educativas atraviesan un proceso de reorientación con el objetivo de adaptarse a los desafíos y demandas actuales. De ahí que se ponga en entredicho el modelo tradicional que se viene desarrollando desde hace muchos años. Por tanto, vale la pena reflexionar si las actuales instituciones educativas son realmente las idóneas para la sociedad del siglo XXI (Murillo, 2009).

Por este motivo, es importante considerar **cuáles son las estrategias y procesos que debe seguir el alumno para llegar al aprendizaje**, considerando que los estudiantes son elementos capacitados para aprender tanto unos de otros como de forma individualizada, que pueden trabajar en equipo, resolver



situaciones y problemas diversos, localizar recursos para ello y aplicar el conocimiento en gran variedad de contextos.

Además, el profesor debe planear una metodología en la **que el alumno tome protagonismo**, y donde el rol del profesor pasa a ser guía y facilitador del proceso enseñanza aprendizaje. De esta forma, los alumnos pasan de ser elementos que absorben, memorizan, y repiten información a ser sujetos activos con capacidad para trabajar en pequeños grupos, valorar el trabajo propio y de sus compañeros, e identificar sus necesidades de aprendizaje (Blecua y Sánchez, 2017).

Metodologías activas

Al proceso de adquirir habilidades, actitudes, conocimientos o valores a través del estudio se le conoce como **aprendizaje**. Según algunas teorías, el cambio que produce esto sobre el comportamiento del sujeto se traduce en que éste, o bien formule un concepto mental nuevo, o bien revise un concepto previo. Por este motivo, se puede afirmar que la enseñanza depende del estilo de enseñanza – aprendizaje del docente, su metodología o la forma en que se presenta el conocimiento, la forma de evaluación de la adquisición de conocimiento

y el estilo de aprendizaje del estudiante (Baro, 2011).

Para responder a la pregunta **qué, cómo, dónde y cuándo enseñar** podemos hacer uso de las metodologías activas, ya que éstas presentan una forma interesante de presentación de conocimiento.

- **¿Qué enseñar?** Los alumnos adquieren aprendizajes que para ellos son significativos o interesantes. Por tanto, se debe hacer una selección de contenidos con el objetivo de que los alumnos dispongan de una variedad amplia de contenidos a elegir. Estos contenidos han de ser presentados de forma variada para que el alumnado preste atención de forma diferencial a las distintas partes del material didáctico.
- **¿Cómo enseñar?** Debe facilitarse la manipulación del material objeto de conocimiento, de tal modo que se le facilite al alumno un aprendizaje por descubrimiento mediante la transformación y elaboración del material, siempre guiado por el docente.
- **¿Dónde enseñar?** A través de las metodologías activas cualquier escenario es adecuado para enseñar, siempre y cuando estén presentes los estímulos necesarios para cumplir los objetivos diseñados. El alumnado apren-

de debido a la manipulación del entorno y cualquier espacio será oportuno siempre que sea lo suficientemente rico. Se pueden modificar espacios en las aulas para poder así trabajar en grupos, usar los espacios comunes de los centros, y un amplio etcétera. Las metodologías activas tienen la ventaja, respecto a los modelos tradicionales, de ser más adaptables y flexibles a los espacios.

- **¿Cuándo enseñar?** La flexibilidad en los tiempos de aprendizaje en los estudiantes es una característica de las metodologías activas. Los ritmos de aprendizaje propios de cada estudiante son muy distintos a los de sus compañeros, pero se atienen al mismo tiempo a condicionantes de tiempo, espacio y agrupamiento en las aulas del modelo tradicional. Las metodologías activas ayudan a resolver el problema de la individualización de ritmos de aprendizaje a través de actividades de apoyo y refuerzo y apoyándose en material adaptado a las necesidades individuales de cada alumno.

Tipología de las metodologías activas

Los nuevos modelos metodológicos son el instrumento a través del cual los alumnos aprenden no sólo conocimientos, sino también actitudes y habilidades, desarrollando así competencias. Esto quiere decir que no solamente existe un único camino, sino que nos advierte de lo positivo de combinar diferentes metodologías activas para aumentar el interés y motivación del alumnado.

A continuación comentamos algunas de ellas.

• Trabajo Cooperativo

Según Pujolàs (2009) el trabajo cooperativo se define como la **utilización didáctica de grupos reducidos de alumnos, normal-**

mente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, que potencia al máximo la participación equitativa y simultánea entre ellos. La finalidad no sólo es aprender contenidos escolares por parte del alumno, sino que también aprender a trabajar en equipo: aprender a cooperar y cooperar para aprender.

Según Ovejero (1990) para que una técnica de grupo se considere trabajo cooperativo debe reunir una al menos una serie de condiciones con el fin de aumentar la productividad del grupo.

En primer lugar, el **alumnado** ha de aprender del profesor, pero también asume responsabilidad en el aprendizaje de sus compañeros de grupo, tanto de los meros contenidos como del resto de aprendizajes transversales. Los conflictos que aparezcan en las fases de trabajo se resolverán de forma creativa y constructiva dando apoyo, ánimo y aceptación entre los estudiantes. La comunicación entre ellos ha de ser clara y precisa.

En cuanto a la **organización** de la clase ésta ha de ser estable y permanente en el tiempo. Los grupos han de ser heterogéneos, donde esté presente la diversidad del alumnado: distintos niveles de habilidad social y cognitivos, conducta, características lingüísticas, etc.

Se ha de generar **confianza entre el grupo para proporcionarse apoyo y ayuda entre ellos**, ya que esto ayuda al razonamiento y a la mejor comprensión de los problemas, **lo que les llevará a una mejora toma de decisiones. Los integrantes han de saber quiénes necesitan más ayuda dentro del grupo y todos han de saber que no pueden aprovecharse del trabajo del resto**, sino que tiene que darse un compromiso individual donde todos los alumnos contribuyen de forma responsable.

Para avanzar en el aprendizaje del alumno, el **profesor** debe ajustar la exigencia de las actividades a cada alumno, ya que en los grupos habrá alumnos con dificultades de aprendizaje. De esta forma, se podrá valorar qué acciones son positivas para la consecución de los objetivos grupales.

• Aprendizaje por indagación

Este tipo de aprendizaje se produce cuando **el estudiante puede atribuir un significado al contenido con el que se enfrenta** (Ausubel, Novak, y Hanesian, 2009). Es decir, los nuevos significados construidos no solamente dependen del conocimiento previo, sino que también dependen de la propia actividad de aprendizaje y el senti-

do que el alumno le atribuye al mismo. Por tanto, **las interacciones entre el alumno, el profesor y los contenidos de aprendizaje dan el significado que finalmente construye el alumno.**

Bruner (1998) refleja la importancia que deben cumplir tanto los estudiantes como el profesor a la hora de considerar un aprendizaje significativo:

- El **profesorado** toma el rol de guía y mediador, ya que es el que va a conseguir que el alumno trabaje en las tareas que van a permitir la construcción de significados. Además, debe tener la habilidad de despertar la motivación de los estudiantes.
- El **alumnado** va a construir nuevos conocimientos a partir de los ya adquiridos, es el estudiante el que construye su propio conocimiento al relacionar los conceptos, al aprender para posteriormente dotar de sentido a la estructura conceptual que ya posee. Los dos ejes del aprendizaje significativo son la actividad constructiva y la interacción con los otros.
- Si el **contenido** carece de estructura o es vago, el alumno no podrá construir significados por lo que dicho contenido deberá tener un significado en sí mismo, una estructura interna y lógica intrínseca. La existencia de conocimiento previo y la relación de este con el nuevo contenido es de vital importancia en el aprendizaje significativo.

• Flipped Classroom

El aula Invertida o Flipped Classroom es un modelo pedagógico que consiste en realizar las actividades de explicación y exposición de contenidos fuera del aula, gracias al uso de los medios tecnológicos, empleando el tiempo de clase para actividades prácticas como pueden ser los debates, el trabajo en gru-





po, la evaluación o coevaluación del trabajo realizado en casa (Tourón, Santiago y Díez, 2014).

Este modelo de enseñanza encaja con una visión constructivista, además de fomentar el trabajo cooperativo y curiosidad del alumno. De esta manera, los conocimientos no solamente se adquieren, sino que han de aplicarse y manipularse en nuevos contextos.

En este caso el **docente** actúa como guía y orientador, dando respuesta a las necesidades educativas que presentan los alumnos, detectando los errores conceptuales y ayudando a los estudiantes a corregir y hacer entender esa corrección. Además, éste puede emplear casi todo el tiempo en el aula para interactuar con los estudiantes durante su proceso de aprendizaje o resolver dudas.

Tedesco (2010) afirma que el **estudiante**, pasa a tener un rol activo, se responsabiliza de su propio aprendizaje, y es parte central del proceso de enseñanza – aprendizaje. Todo esto lleva a un fomento del pensamiento crítico del estudiante debido a que se les facilita la oportunidad de reflexionar en casa sobre los distintos aspectos que son propuestos por el profesor, y así aprovechar las sesiones de clase para el poder debatir esas ideas

con sus compañeros, intercambiar impresiones o tomar soluciones conjuntas.

• Gamificación

Según Roblizo, Sánchez y Cózar (2015) la gamificación es una metodología que ayuda a mejorar los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje, dando respuesta a las necesidades educativas de los alumnos. Consiste en el **uso de los planteamientos y las bases que sustentan los juegos y las actividades lúdicas en otros contextos ajenos al propio juego**. En este caso, los docentes planifican la sesión y fomentan la motivación de los estudiantes que se sienten estimulados por la actividad a desarrollar.

Esta metodología presenta algunas dinámicas como los logros, las bonificaciones o recompensas, la colaboración comunitaria y el reparto por niveles.

• Aprendizaje Basado en Proyectos

Según Bernabeu (2009) el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se define como una estrategia de enseñanza - aprendizaje en la que se resuelven problemas a partir de proyectos. Se trata por tanto de

una **estrategia metodológica en la que se motiva a los estudiantes a construir su conocimiento a través de un proyecto**. El ABP intenta cubrir las necesidades cognitivas y académicas que dirijan los estudios a la vida social y profesional donde los estudiantes son objetos activos en el aula. Además, se fomenta la actuación y pensamiento crítico del alumno para conseguir el objetivo final del proyecto, teniendo en cuenta la diversidad generada dentro de un grupo, por lo que se trabajan también competencias sociales a la hora de relacionarse con los compañeros.

A la hora de organizarlos se debe plantear situaciones que los alumnos se puedan encontrar en la realidad. Se crearán necesidades y objetivos a partir de los problemas que se presentan en la presentación del proyecto lo que llevará al desarrollo del pensamiento crítico del estudiante, donde se analiza la situación o problemática planteada con el estudio de las posibles soluciones para llevarlo a cabo. La mezcla de trabajo colaborativo y autónomo va a proporcionar nuevos conceptos actitudinales sobre los contenidos que se trabajan.

Metodologías activas para la formación de competencias

Según Fernández (2006) un modelo o aprendizaje educativo donde la persona seleccione el conocimiento, aprenda permanentemente durante toda su vida, y adapte todo esto a la situación cambiante actual, presenta las siguientes características:

- Se centra en el aprendizaje, en aprender a lo largo de la vida y en **aprender a aprender**.
- El docente tutoriza un **aprendizaje autónomo** del alumno a través de las TIC.
- El proceso de enseñanza – aprendizaje se enfoca como **trabajo cooperativo** entre alumno y docente.

- Utilización de la **evaluación** de forma integrada con las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Todas estas características piden un cambio en el perfil del alumno, en el rol del docente, y en las actividades educativas. En el caso del **docente**, éste será **quién elija un método que se centre en el alumnado, combine la participación entre ambos y considere la elección de un aprendizaje por comprensión, significativo, profundo y por investigación**. Aquellos modelos de aprendizaje donde el alumno es participativo, proporcionan un aprendizaje más duradero y significativo, ya que el alumno ha de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asimilando un papel activo en la construcción del conocimiento. Para formarse en competencias, tomará contacto con el contexto social que le rodea y aprenderá de ello de forma cooperativa, intercambiando opiniones e ideas. Por lo tanto, se debe considerar **un perfil de alumno activo, reflexivo, cooperativo, autónomo y responsable**.

La creación de un proceso de aprendizaje que se ajuste a un contexto dado requiere de una metodología que defina un conjunto de condiciones y ofrezca oportu-

nidades al alumnado. Además, se necesita una metodología que fomente la reflexión sobre lo que se aprende, cómo se aprende y qué se consigue, con el fin utilizarlo como instrumento para mejorar su competencia de aprender a aprender con sentido crítico sobre su actuación.

Por estos motivos, los docentes deben diseñar y planificar actividades de aprendizaje, considerando los recursos disponibles y necesarios, de forma coherente a los objetivos previstos. Por otro lado, deberán actuar como facilitadores, guías, ayudantes y motivadores ante los alumnos durante proceso de aprendizaje.

Así pues, para diseñar metodologías activas que favorezcan el desarrollo de competencias se debe de ampliar nuestro abanico de metodologías, analizando la adaptación y apropiación a las circunstancias y posibilidades dadas (Palomares, 2011).

Metodologías activas y aprendizaje autónomo a través de las TIC

La evolución de la sociedad plantea nuevas necesidades a las que el sistema educativo debe dar respuesta. Hasta hace unos años, para

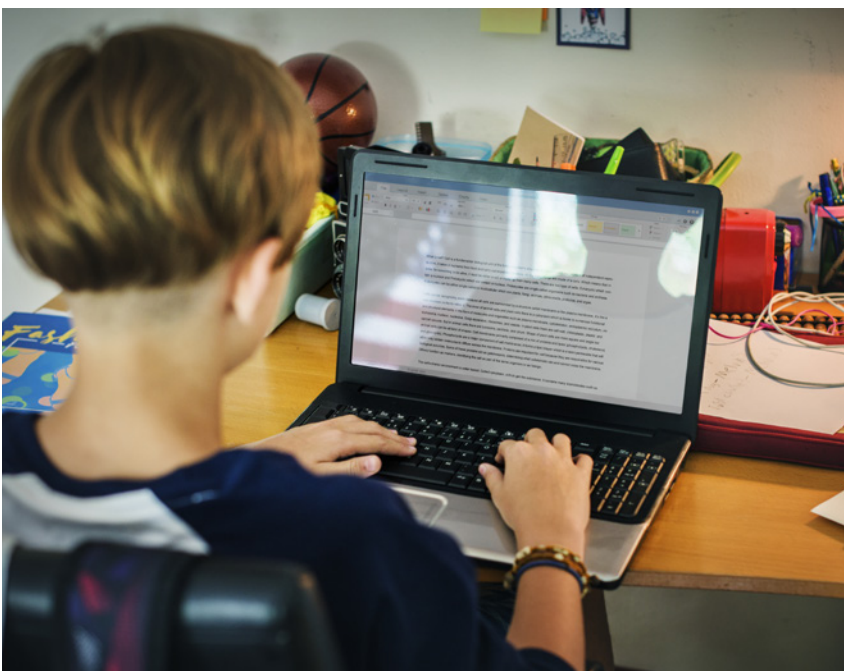
adquirir y mantener un nivel óptimo de competencia en la vida laboral, la sociedad se bastaba con lo aprendido en la etapa de formación y la experiencia adquirida durante la profesión. Sin embargo, en la actualidad la formación se desarrolla durante toda la vida laboral, de tal forma que nunca se alcanzará un nivel de competencia total. En estos momentos, las personas se forman continuamente debido a los avances científico – tecnológicos que proporcionan nuevos instrumentos que han de aprender a utilizar.

Por esto, las TIC toman un papel importante en una serie cambios y adaptaciones (Domínguez, 2013):

- **Cambio cultural:** las TIC ya no son un instrumento marginal, sino que pasa a ser parte normalizado en el proceso educativo.
- En la organización de los **centros** también surgen cambios: la introducción de las TIC hacen introducir recursos o elementos como páginas web o correos electrónico, necesarias en la gestión diaria del centro. Las aulas han de cambiar respecto al modelo tradicional: espacios compartidos, proyectores, pizarras electrónicas, etc.
- **Alfabetización tecnológica** tanto en profesores como estudiantes.
- **Metodologías activas** e instrumentos didácticos sacando partido a los nuevos medios.

Todo esto ha llevado a una serie de potencialidades como el acceso fácil a la información, tanto síncrona como asíncrona, el procesamiento de datos, la automatización de gran cantidad de tareas, la interactividad, la globalización y la comunicación. Por otro lado, producen algunos problemas o desventajas como la infoxicación, la falta de formación por parte del profesorado, las barreras económicas o los problemas de seguridad.

En definitiva, el uso de la tecnología es algo presente en el día a



día de los estudiantes, por lo que se debe hacer uso de ella en el aula para así despertar el interés y la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, pero siempre de forma inteligente, procurando el uso de las metodologías activas y el aprovechamiento de las potencialidades

del alumnado.

Esto llevar a trabajar a los alumnos con nuevas vías de aproximación a los contenidos curriculares, desde otro punto de vista totalmente distinto a la metodología tradicional.

Cómo citar:

Amores Valencia, A.J. (2020, Marzo). Metodologías Activas y TIC. Propuestas didácticas para Educación Secundaria Obligatoria. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 23-28. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D., Novak, J. D., y Hanesian, H. (2009). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognitivo*. Ciudad de Mexico: Trillas.
- Bernabeu, M. (2009). *Estudio sobre innovación educativa en las Universidades Catalanas mediante aprendizaje basado en problemas y proyectos (Tesis doctoral)*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Baro, A. (2011). Metodologías Activas y Aprendizaje por Descubrimiento. *Innovación y Experiencias Educativas*, 40.
- Blecua, I. y Sánchez, C. (2017). Cambios de enseñanza-aprendizaje tras la implementación del modelo Reading to Learn. Leer para Aprender en las aulas de educación secundaria de un Centro bilingüe. *Lenguaje y Textos*, 46, 55-68.
- Bruner, J. (1998). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34, 77-100.
- Domínguez, P.L. (2013). Metodología activa y aprendizaje autónomo con las TIC. *Revista del Departamento Didáctico de las lenguas y ciencias humanas y sociales*, 24, (1), 1-20.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27, 1-29.
- Murillo, P. (2009): "Nuevas formas de trabajar en la clase: metodologías activas y colaborativas" en MECD, *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*. Madrid, pp. 129-154.
- Oliva, M., y Carabias, D. (2006): "Resultados de la experimentación de una metodología didáctica basada en proyectos de aprendizaje tutorado" en UV, *La innovación docente ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Valladolid, pp. 253-254.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Pujolás, P. (2009). *Aprendizaje Cooperativo y Educación Inclusiva: Una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes*. Archidona: Ediciones Aljibe.
- Roblizo, M., Sánchez, M.C., y Cózar, R. (2015). El reto de la competencia digital en los futuros docentes de Infantil, Primaria y Secundaria. *Prisma Social: revista de ciencias sociales*, 15, 254-295.
- Santiago, R., Díez, A., y Andía, L. A. (2017). *Flipped classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*. Editorial UOC.
- Tedesco, J. (2010). *La educación en el horizonte 2020*. Madrid: Fundación Santillana.
- Tourón, J.; Santiago, R. y Díez, A. (2014). *The flipped classroom. Cómo convertir la escuela en un lugar de aprendizaje*. Barcelona: Digital-Text.

¡TU ANUNCIO AQUÍ!

¿Quieres que tu publicidad llegue a toda la comunidad educativa?

Docentes en activo, Opositores, Profesionales de la Educación, Centros Públicos y Privados, Investigadores y demás usuarios relacionados con el mundo de la Educación.

¡INFÓRMATE!

 967 66 99 55



marketing@marpadal.com



Campus Educación
REVISTA DIGITAL DOCENTE





marpadal

Interactive Media

Somos una empresa con una larga experiencia en el desarrollo de servicios de formación online del profesorado a través de plataformas virtuales y entornos PLE (Personal Learning Environment).

Además prestamos servicios en diferentes campos relacionados con el diseño gráfico y multimedia, y el desarrollo de las nuevas tecnologías y su aplicación, integración e implementación en las áreas de educación, formación, innovación y desarrollo.

Como editorial independiente, Marpadal Interactive Media enfoca su actividad a la publicación de libros electrónicos e interactivos y la edición y publicación online de Campus Educación REVISTA DIGITAL DOCENTE, plataforma de divulgación de publicaciones relacionadas con las Ciencias de la Educación.



Campus Educación
REVISTA DIGITAL DOCENTE



Campus Educación
CENTRO DE ESTUDIOS



marpadal

Interactive Media

C/ Ejército 23, Bajo
C.P. 02002 ALBACETE

Telf: 967 66 99 55 | Fax: 967 26 69 95
comercial@marpadal.com

Más Información en:

www.marpadal.com

Síguenos en las Redes Sociales



Prevención de Riesgos Laborales en Centros Educativos

El contexto escolar y sus acciones preventivas ante los riesgos

Puesto que los centros educativos deben contar con un plan de prevención de riesgos laborales y contar con los recursos y medios necesarios para desarrollarlo, nos centraremos en la labor que realmente desempeñan, y sobre cómo es tratada la cultura de prevención desde la escuela.

Palabras clave: Prevención de Riesgos Laborales; Plan de prevención; Educación preventiva; Cultura de prevención.

Abstract: As schools must implement a Hazard Prevention and Control plan and provide the necessary resources to develop it, we will focus on the role they truly play and how school processes occupational safety culture.

Key words: Occupational safety; Hazard Prevention and Control plan; Culture of prevention.



Conocer los diferentes tipos de riesgos laborales asociados a cada profesión, así como las diversas formas de prevención representa para las organizaciones una posibilidad de adaptarse a las exigencias que el ambiente les impone. Todo trabajador en el ejercicio de sus funciones se ve expuesto a este tipo de fenómenos pero con la formación necesaria podrá hacer frente a los posibles peligros, sobreponiéndose a la situación.

Existen leyes que al respecto han sido creadas y ofrecen a los trabajadores las herramientas que, desde el punto de vista legal, les permitan

apoyarse y alcanzar seguridad y protección. Esta legislación se basa en el derecho de los trabajadores a un trabajo en condiciones de seguridad y salud, lo que conlleva el deber del empresario para conseguir dicha protección (FEUSO, 2015).

En este sentido, el artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece que **la prevención de los riesgos laborales deberá integrarse al sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos**. Por lo tanto, en un sistema de gestión de la prevención se organi-



GABRIEL MOLINA CUESTA

- Ingeniero Técnico Industrial
- Técnico en Prevención de Riesgos Laborales en tres especialidades
- Personal de mantenimiento e Instituciones Sanitarias en el Hospital General Universitario de Albacete (Albacete)

zará estructuralmente y se diseñarán los procedimientos y mecanismos necesarios para cumplir con todos los requisitos que obliga la ley.

A esta realidad no escapan los centros escolares como entes gestores educativos y, como otras instituciones, deberán cumplir con la legislación vigente, implementando una serie de actividades de prevención de los posibles riesgos que entraña la vida en las escuelas.

A tal efecto, será necesario que las instituciones educativas desarrollen e implementen un plan de prevención de riesgos laborales, que deberá estar a disposición de las autoridades laborales, de las autoridades sanitarias y de la comunidad educativa en general.

El artículo 16.2 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que las empresas, en atención al número de trabajadores y la naturaleza y peligrosidad de las actividades desarrolladas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no signifique una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen (FEUSO, 2015).

Los Riesgos Laborales

Entendemos el riesgo laboral



al conjunto de todos los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico en las personas (ISOTools, 2015).

Este concepto, entonces, afirma en sí mismo que la mejor forma de evitar los riesgos es a través de la prevención, llevando, por ejemplo, un buen sistema de gestión y seguridad en el trabajo.

Igualmente, el término de riesgos laborales entraña la posibilidad que tiene un trabajador de sufrir una enfermedad o accidente durante el cumplimiento de sus funciones debido a una serie de situaciones físicas, psíquicas, geográficas o químicas, entre otras. Estas situaciones están recogidas y contempladas en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, donde se les clasifica en varios grupos.

Ahora bien, los accidentes siempre tenderán a ocurrir por diversas razones; quizá las condiciones físicas del empleo no sean las más adecuadas, no exista suficiente precaución por parte de los trabajado-

res o sus superiores; quizá las circunstancias presentes en cuanto al medio ambiente o el clima no sean las ideales, o las maquinarias utilizadas estén presentando fallas u obsolescencia, haya errores en cuanto a sistemas de información o el sistema de trabajo presente una estructura inadecuada. Sin embargo, cada organización deberá ser capaz de hacer frente a tales situaciones, y evaluar los riesgos, para así tomar las medidas necesarias en función de minimizarlos o eliminarlos.

Así pues, la Prevención de Riesgos Laborales (PRL) consistirá en un conjunto de actividades que se realizan dentro de las organizaciones, con el fin de detectar situaciones de riesgos e implementar las medidas necesarias para eliminarlas o minimizar sus efectos. Se trata de la misma manera de un conjunto de técnicas orientadas a reconocer, evaluar y controlar los riesgos ambientales que pueden ocasionar accidentes y/o enfermedades profesionales. Las mismas se pueden clasificar en diversos tipos, entre los cuales es posible mencionar la información y concienciación de los trabajadores, la dotación de equipos de protección individual (EPI), la mejora de las infraestructuras y los entornos de trabajo o medidas para evitar el estrés o el acoso laboral (mobbing).

Lo más importante es que, al realizar una correcta gestión de prevención de riesgos, tanto las organizaciones como los trabajadores podrán anticiparse a los mismos y minimizar los accidentes y enfermedades ocasionadas durante el desempeño del trabajo; con lo que se mejorará sustancialmente la satisfacción de los empleados y, por consiguiente, se mejorará la productividad de la empresa (Quirón Prevención, 2015).

Relación entre Riesgos Laborales y Educación

Como decimos, las escuelas no son espacios ajenos a accidentes ni riesgos. Entre los peligros más comunes que acontecen en ellas podríamos citar: **caídas** (fundamentalmente por juegos, empujones, escaleras o discusiones), **golpes** (entre alumnos, con mobiliario diverso, con objetos inadecuados) y **lesiones** diversas. También influyen los **agentes medioambientales** que causan riesgos en el lugar de trabajo, provocados por agentes físicos tales como la temperatura, los ruidos, las vibraciones y la luz, entre otros; así como agentes químicos representados por sustancias nocivas o tóxicas que afectan la salud del ser humano y al medio ambiente.

Por otra parte, existen los agentes biológicos que afectan el buen desempeño laboral en un colegio, por cuanto son capaces de generar enfermedades infecciosas, además de diversos virus y bacterias, que podrán ser contagiadas entre los miembros de la organización.

En cuanto a la **carga de trabajo de los docentes**, ésta está representada por la carga física y mental producto de la inseguridad laboral, el salario bajo, el exceso de responsabilidad, la falta de expectativas profesionales, el excesivo número de alumnos por clase, la escasez de medios, y hasta los conflictos en las relaciones interpersonales.



Los **riesgos psicosociales**, de igual manera, representan elementos que influyen de forma importante en el desempeño laboral dentro del sector de la educación, específicamente en un colegio, por cuanto un clima laboral negativo es capaz de ocasionar problemas personales, tanto físicos como mentales y emocionales a cada miembro de la organización.

El **estrés** sería otra variable a tener en cuenta. Suele venir generado por situaciones que demandan mucha presión, ocasionando a veces problemas más graves de depresión. Asimismo, el **mobbing** o acoso laboral, produce muchas veces el abandono del trabajo por parte de los profesionales de la educación, en virtud de sufrir el hostigamiento de otros.

Existe como riesgo laboral de igual manera la fatiga mental, caracterizada por cansancio y una disminución evidente en lo que respecta a la relación esfuerzo-resultado, que podría generar errores recurrentes durante el ejercicio laboral educativo.

Finalmente, el **síndrome de burn-out**, está representado por el desgaste profesional producto de las fuertes demandas sociales que sufren los trabajadores de los servicios humanos.

Sin embargo, existen técnicas para evitarlo, como fomentar técnicas de relajación psíquica y física, así como algunas a nivel personal como (CCOO Educación Andalucía, 2011):

1. No sobrecargarse de tareas y menos si no forman parte de las tareas habituales.
2. Utilizar los canales de comunicación internos del centro para transmitir a los superiores nuestras preocupaciones.
3. Averiguar si hay otras personas que pasaron por la misma situación y preguntarles cómo lo solucionaron.
4. Delimitar las funciones de cada docente en reuniones periódicas y de acuerdo con todos los docentes.
5. Aprender a controlar las emociones.
6. En los momentos de presión es importante pedir ayuda y saber salir del problema ayudados por alguien.

Riesgos a los que se exponen los docentes en los centros

En este punto es importante hacer mención a la falsa creencia que, en general, existe en la sociedad con respecto al trabajo docente: una profesión sin apenas riesgos

ni dificultades que proporciona una vida fácil y bien posicionada. Sin embargo esto no es así, pues son muchos y muy variados los riesgos a los cuales deben enfrentarse en función del cumplimiento de trabajo profesional.

Uno de los riesgos más representativos a los que se exponen los docentes es la afección que sufren en la voz por un uso continuado e indebido. Esto produce disfunciones que afectan órganos importantes de su cuerpo como el habla, y genera enfermedades como pólipos y nódulos, que ya han sido reconocidas como enfermedades profesionales.

Expresa al respecto Rodelgo (2018) que el problema de la **disfunción en el habla** de los docentes, suele generarse a partir de grandes esfuerzos vocales realizados por el mismo, al usar la voz de forma inapropiada, la mala acústica de las aulas o la condición ambiental de las mismas, así como la presencia de polvo e incluso un ambiente frío de trabajo al aire libre. No obstante hay formas de evitar esos riesgos y el docente o profesionales de la enseñanza dentro de los colegios debe recibir formación e información específica sobre el uso de la voz, utilizar el acercamiento a los alumnos para no forzarla, utilizar pantallas que absorban el ruido, pizarras digitales, en la medida de lo posible usar micrófonos, aprender a respirar de forma correcta, tomar agua de forma regular con el fin de mantener húmedas las cuerdas vocales, evitar el tabaco, e incluso evitar los ambientes húmedos y de cambios bruscos de temperatura.

El **estrés**, siendo otro riesgo laboral, puede ser combatido con formación e información acerca de los factores psicosociales que afectan el sector de educación, además de implementar procedimientos internos capaces de detectar problemas con estudiantes, padres y representantes. De igual manera, será necesario promover reuniones

periódicas con el fin de tratar temas de relevancia como cargas de trabajo, conflictos entre y con estudiantes, entre otras situaciones.

Por otra parte, existen riesgos más específicos al igual que sus respectivos factores de prevención, tomando en cuenta los diversos ciclos experimentados a lo largo del trabajo profesional docente o, en función de las etapas educativas en las que los docentes impartan clase.

Promoción de la salud y la seguridad

No solo los profesionales docentes son víctimas y están expuestos a riesgos durante el desempeño de sus funciones dentro de los colegios; también los alumnos pueden sufrir problemas de salud, que afectan su desarrollo y obstaculizan su normal formación.

Para prevenirlo, las escuelas deberán asumir el compromiso fundamental de reducir la incidencia de enfermedades y lesiones, a través del fomento de pautas de comportamiento en condiciones seguras.

El éxito y la calidad de la prevención en el sistema educativo se consigue cuando se alcanza una mayor implicación de las escuelas, no sólo impulsando la seguridad y salud interna del centro, sino también, sentando las bases para la construcción de una educación en valores preventivos necesarios en una futura vida laboral. Para lograr un nivel formativo y actitudinal deseable es conveniente abordar determinados cambios a diferentes niveles: político-administrativo; organizativo cuidando los elementos que inciden en la práctica escolar diaria; en el terreno de las ideas y en el desarrollo de proyectos y modelos que orienten un trabajo continuo e innovador (Hundeloh y Hess (2003), en Burgos, 2011).

Es necesario que desde de los centros educativos se promueva con suficiente claridad la seguridad y la salud entre los jóvenes, con el fin de lograr forjar en ellos comportamientos y actitudes seguras para

su desarrollo personal y profesional. Con esto se pretende alcanzar el éxito preventivo en el contexto escolar. Así se entiende que los centros educativos están llamados a incluir dentro de sus contenidos académicos información que permita educar y formar en función de alcanzar dos elementos fundamentales: enseñar las habilidades, actitudes y conceptos que la vida y el trabajo requieren, y ayudar al desarrollo de la personalidad basada en el principio de responsabilidad social (Vuille y Schenkel, 2003, en Burgos, 2011).

Por lo tanto, será necesario lograr equilibrar las expectativas, la dificultad de la tarea y el grado de capacidad; por lo que los docentes en los colegios deberán tener la capacidad técnica y responsabilidad para identificar e interpretar la participación en situaciones que generen peligro, y desarrollar un marco conceptual del conocimiento preventivo a enseñar (Burgos, 2011).

El contexto escolar y sus acciones preventivas ante los riesgos

Es necesario partir del carácter que posee el colegio como centro de formación y educación, vincu-

lado a la promoción de la prevención. En este sentido, como uno de sus objetivos fundamentales estará promover entre todos los miembros de la comunidad educativa (alumnos, personal administrativo, docentes), conocimientos y contenidos en materia de seguridad y salud laboral en las escuelas.

De igual manera deberá ser capaz de asegurar que en el colegio haya un ambiente que facilite cada una de las diferentes opciones en prevención, para reducir de esa manera los problemas de seguridad y salud entre todos sus miembros.

Para ello, se requiere de una actuación en cinco campos de acción fundamentales e interdependientes, según lo expresan Miller, Romano y Spice (2000):

- **Edificio y equipo** (espacios de la administración, consejo escolar, departamentos o seminarios, entre otros)
- **Organización y desarrollo de la organización** (enseñar el clima, normativa interna de organización y funcionamiento, el proyecto educativo del centro, elementos que intervienen en el proceso comunicativo, participación, planificación, entre otros)
- **Educación** (contenido de la lec-





ción, planeamiento y puesta en práctica de lecciones, primeros auxilios, entre otros)

- **Formación** (prevención de la violencia, capacidad para el trabajo en equipo, independencia, capacidad auto-reflexiva, entre otros)
- **Condiciones políticas y del marco social** (regulaciones y leyes, plan de estudios y pautas, trabajar con los padres, las nuevas tecnologías, la cooperación, relaciones públicas, entre otras).

Medidas preventivas para los trabajadores de los centros educativos

Las medidas preventivas deberán tenerse en virtud de la labor que ejerza cada trabajador en su puesto de trabajo dentro del colegio.

Citamos a continuación algunas de ellas (FeUSO, 2015):

Medidas preventivas establecidas para el **personal directivo y administrativo** son:

- Adecuar la intensidad de la luz a las exigencias de cada tarea.
- Conocer la correcta utilización de los medios de extinción de incendios.
- Planificar el trabajo.
- Regular la temperatura a niveles adecuados.
- Distribuir de forma clara las

tareas y competencias.

Con relación al **personal de docente y de apoyo**, algunas medidas para la prevención de riesgos laborales serán las siguientes:

- Evitar movimientos forzados.
- Adoptar posiciones cómodas y relajadas.
- Levantar correctamente cargas.
- No sobrecargar las líneas eléctricas.
- Utilizar elementos seguros para el trabajo.

Con respecto al **personal de cocina y limpieza**, las medidas preventivas consistirán en lo siguiente:

- Evitar contacto con superficies calientes.
- Iluminar las zonas a las que se accede.
- Evitar pisar por superficies mojadas.
- Utilizar calzados adecuados.
- Eliminar las grasas del piso.
- Utilizar los equipos de protección individual pertinentes.

Para el **personal de mantenimiento**, las medidas preventivas consistirán en:

- Aproximarse las cargas para evitar esfuerzos innecesarios.
- Estar formado e informado acerca de los riesgos genéricos del centro de trabajo, así como los inherentes a su puesto de

trabajo, para adoptar las medidas preventivas pertinentes y los métodos de trabajo oportunos.

- Se debe vigilar siempre y en todo momento el orden y la limpieza en la totalidad del centro de trabajo.
- Disponer de la cantidad mínima necesaria de productos inflamables.
- Utilizar guantes de protección, calzado de seguridad, gafas de seguridad y casco en los casos que exista riesgo de caída o desprendimiento de objetos.
- Utilizar los medios auxiliares pertinentes para la manipulación de cargas pesadas o difícilmente manipulables.

Toda organización en función de cumplir con la legislación laboral, deberá dar cumplimiento a las leyes que, en materia de prevención de riesgos laborales, se estipule deban llevarse a efecto. En este sentido, los colegios como entes educativos, están obligados a ofrecer a toda la comunidad información y formación en lo que a este importante punto se refiere; por lo que deberán llevar a tal efecto actividades preventivas diversas, donde se involucre a todos los miembros de la comunidad educativa (alumnos, docentes, personas administrativo, etc.).

A este respecto, existen algunas actividades preventivas que será necesario tomar en consideración, como: el establecimiento de un plan preventivo, la evaluación de riesgos laborales para la seguridad y salud del personal, la planificación de actividades preventivas ante los riesgos laborales, el establecimiento de un plan de emergencia o medidas de emergencia ante situaciones de riesgo, creación de controles acerca del estado de salud de los trabajadores, una gestión de siniestros y la realización de una relación de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales dentro de cada colegio, etc.

La prevención laboral necesita de análisis y evaluación a partir de la implementación de un conjunto de procedimientos, técnicas y modificaciones tanto biológicas, como físicas, químicas, psíquicas y sociales, entre otras, que puedan producirse durante el desempeño laboral, con el fin de determinar en qué nivel puedan afectar la salud del trabajador.

Cómo citar:

Molina Cuesta, G. (2020, Marzo). Prevención de Riesgos Laborales en Centros Educativos. El contexto escolar y sus acciones preventivas ante los riesgos. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 30-35. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

Referencias Bibliográficas

- Burgos, A. (2011). Educar en prevención de riesgos laborales: bases para la adquisición de una cultura preventiva en los centros educativos de Primaria y Secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55 (2), 1-10
- ISOTools. (2015). Riesgo laboral: definición y conceptos básicos. [Mensaje en un blog]. Blog Calidad y Excelencia. Recuperado de: <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Federación de Enseñanza CC.OO. de Andalucía (2011). Prevención de riesgos laborales en el aula de educación infantil. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 13(1) 1-6.
- FeUSO. (2015). La gestión de la prevención en escuelas infantiles. [Mensaje en un blog] FeUSO. Recuperado de: http://www.feuso.es/images/docs/actualidad/Guia_SaludLaboralInfantil.pdf
- Rodelgo, G. N. (2018). ¿Conoces los riesgos a los que se expone el profesorado en los colegios? [Mensaje en un blog] Prevencionar.com. Recuperado de: <https://prevencionar.com/2018/01/24/conoces-los-riesgos-los-se-expone-profesorado-los-colegios/>
- Quirón Prevención. (2015). Qué es la prevención de riesgos laborales (PRL). [Mensaje en un blog]. Quirón Prevención. Recuperado de: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/prevencion-riesgos-laborales-prl>



CURSOS GRATUITOS
ONLINE NO HOMOLOGADOS
 Cursos Gratuitos para Profesores y Maestros con Certificación Digital
100% Online

¡RESERVA TU PLAZA!
967 60 73 49

Más Información en: www.campuseducacion.com

ed **Campuseducacion.com**
 formación on-line

Relación entre la actividad física y el rendimiento académico

Análisis y comparación por sexo y edad

Este estudio pretende analizar la relación existente entre la actividad física realizada y el rendimiento académico, según género y edad, en función de una muestra de 130 alumnos de 2º y 4º de E.S.O. de un I.E.S. de la provincia de Albacete. La muestra ha sido dividida en cuatro grupos diferentes (2º E.S.O. femenino, 2º E.S.O. masculino, 4º E.S.O. femenino y 4º E.S.O. masculino) con el fin de disminuir las variables influyentes que están presentes en la investigación (género y curso). El análisis y comparación entre los grupos del estudio proporciona unos datos que indican la existencia, en todos ellos, de una relación positiva entre ambas variables, acorde a los valores que presentan los estudios publicados con anterioridad.

Palabras clave: Actividad física; Deporte; Rendimiento académico; Educación Secundaria Obligatoria.

Abstract: This paper aims to analyze the relationship between physical activity and academic achievement, separating results by gender and grade. The study has been carried out among 130 students of 2º and 4º ESO (Secondary Education) from one IES located in Albacete. Students have been divided into four different groups (2º ESO females; 2º ESO males; 4º ESO females; 4º ESO males) with the intent of reducing possible influential variables presently on this work: gender and grade. The analysis and comparison between the groups of study provide some evidences proving the existence of a positive relation between the variables what has been also demonstrated by previous studies.

Key words: Physical activity; Sport; Academic Performance; Compulsory Secondary Education.

Se realiza un análisis del rendimiento académico, de la actividad física y de la relación de estas dos variables en los alumnos, considerados por género y curso (alumnos y alumnas de 2º y 4º curso de Secundaria).

Con la realización de este estudio se aporta más información sobre la relación entre el rendimiento académico y la actividad física en Educación Secundaria, ya que, respecto a la consulta realizada sobre los estudios publicados relacionados con este tema, hay numerosos estudios que la comprueban, pero cabe decir que son muy escasos los que dividen la muestra según edad y género, con el fin de mostrar diferencias entre grupos de diferente género y curso. Por tanto, esta publicación presenta un elemento innovador en la división de la muestra por grupos.

Los objetivos y finalidad buscada con la realización de este estudio se basan en lo anteriormente comentado: poder establecer la relación entre el rendimiento académico y la actividad física (resultado del cuestionario pasado a los sujetos) en los diferentes grupos analizados por género y curso. Así, se pueden ver las diferencias entre los grupos del mismo género y diferente edad y entre los grupos de misma categoría, pero diferente género, minimizando así las variaciones influyentes presentes, que son el género y edad.

Actividad Física

En primer lugar, es importante contextualizar el término actividad física y el cuestionario utilizado para su medición, a fin de facilitar la comprensión del posterior estudio.



MARTÍN QUÍLEZ RUANO

- Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
- Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria
- Opositor (Albacete)

Por tanto, es de vital importancia señalar **que la actividad física tiene un doble impacto en la salud**, directa e indirectamente a través de la mejora de la condición física, es decir, haya o no mejora de la condición física, la actividad física influye en la salud (Devís y Peiró, 1993)

Asimismo, son numerosas las evidencias que confirman que se trata de un agente muy importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, obesidad, etc. (Martínez-Gómez et al., 2009)

Pero, ¿a qué se hace alusión al hablar del término actividad física?

Como actividad física conocemos **todo aquel movimiento realizado por el ser humano que implica gasto energético** y el desplazamiento de los componentes corporales, que se realizan a diario, como distracción, ocupación, ejercicio y deporte (Azofeifa, 2006).

Este término hace referencia a actividades físicas, como por ejemplo jugar a pillar, bailar, saltar a la comba e ir en bicicleta, es decir, actividades que producen movimientos corporales, que requieren un esfuerzo físico (Castillo, Balaguer y García-Merita, 2007).

Uno de los cuestionarios más utilizados para valorar la actividad física de este grupo de edad es el



cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents), diseñado por la Universidad de Saskatchewan (Canadá). Se trata de un cuestionario que valora la actividad física que el adolescente realizó en los últimos 7 días durante el tiempo libre, las clases de educación física, y en otras posibles circunstancias. El cuestionario PAQ-A está formado por 9 preguntas que valoran distintos aspectos de la actividad física realizada por el adolescente mediante una escala de Likert de 5 puntos. (Kowalski, Crocker y Donen, 2004; Martínez-Gómez et al., 2009; Román, Ribas, Ngo y Serra, 2013; Toloza y Gómez-Conesa, 2007).

Está validado en población adolescente y, por tanto, tiene la fiabilidad correcta para poder usarlo en este estudio. (Román et al., 2013; Toloza y Gómez-Conesa, 2007).

Objetivos

Los fines generales del presente estudio son:

- Determinar el rendimiento académico de toda la muestra analizada.
- Determinar el resultado medio del cuestionario de actividad física para adolescentes de la muestra analizada.
- Determinar la relación existente entre el rendimiento académico y el resultado del cuestionario

en la muestra total analizada y en los cuatro grupos diferentes dependiendo del género y edad del sujeto (2º ESO masculino, 2º ESO femenino, 4º ESO masculino y 4º ESO femenino).

Metodología

La presente investigación se ha realizado mediante un método cuantitativo no experimental, ya que no se han modificado las variables. El rendimiento escolar (facilitado por el centro) y la actividad física realizada (medida mediante un cuestionario validado) van a ser las variables a estudiar en este trabajo. Además, estas variables, junto a la relación que tienen, van a ser analizadas en estudiantes de 2º y 4º de E.S.O., donde se compararán los resultados por curso y género.

Para la realización del presente estudio la muestra escogida pertenece a un Instituto de Educación Secundaria situado en una población de la provincia de Albacete. Estos grupos analizados conforman una totalidad de 130 alumnos, siendo 62 de género masculino y 68 de género femenino. Es importante decir que el día que se realizó la toma de datos no se ausentó ningún alumno. Así mismo, en segundo curso hay 30 alumnos y 37 alumnas, mientras que en cuarto curso hay 32 alumnos y 31 alumnas.

Para obtener el rendimiento académico de la muestra de sujetos se analizaron las notas de éstos en sus

notas finales correspondientes a la segunda evaluación del curso, sobre aquellas asignaturas que tenían comunes todos los grupos y cursos analizados, que fueron: Lengua Castellana y literatura, Primera Lengua Extranjera: Inglés, Geografía e Historia y Educación Física.

El centro hizo entrega de unas tablas anónimas de cada uno de los grupos y cursos en las que se indicaba el género del sujeto para poder diferenciarlos por grupos.

El análisis de datos se realizará mediante el soporte informático y editor de datos SPSS versión 22.0 (IBM SPSS Statistics 22).

Resultados

En primer lugar, se van a presentar los resultados obtenidos de las variables **Rendimiento académico y Resultado cuestionario** de la muestra escogida.

Para explicar estos resultados de mejor forma se van a mostrar en diferentes grupos. Primero, se mostrarán los resultados de la población total y también según género y curso, es decir, la muestra dividida en masculino y femenino y, además, por curso, 2º y 4º de E.S.O.

Seguidamente, se verán los resultados en cada uno de los grupos analizados (2º ESO femenino, 2º ESO masculino, 4º ESO femenino, 4º ESO masculino), que serán los que se van a comparar y estudiar posteriormente.

En segundo lugar, se mostrarán las **relaciones que existen entre el rendimiento académico y el resultado del cuestionario** (actividad física) en cada uno de los grupos analizados, así como en el total de la muestra analizada.

Resultados de las variables analizadas por grupos

A continuación, se van a presentar los resultados del rendimiento académico (notas) y el resultado

del cuestionario de la muestra analizada (puntuación en el cuestionario). En primer lugar, tenemos la muestra total, luego se presenta dividida por género y finalmente por curso. En esta primera tabla se divide la muestra en función de una variable, ya sea género o curso.

Variables	Muestra Total	Femenino	Masculino	2º E.S.O.	4º E.S.O.
Rendimiento Académico	6,2	6,53	5,82	6,22	6,17
Resultado Cuestionario	2,88	2,86	2,9	2,81	2,96

Tabla 1.

Resultados de la muestra en las dos variables analizadas.

Variables	Media	DT
Rendimiento Académico	6,71	1,62
Resultado Cuestionario	2,94	0,94

Tabla 2. Resultados del grupo 2º E.S.O. Femenino.

Variables	Media	DT
Rendimiento Académico	5,62	2,54
Resultado Cuestionario	2,65	1,30

Tabla 3. Resultados del grupo 2º E.S.O. Masculino.

Variables	Media	DT
Rendimiento Académico	6,33	1,60
Resultado Cuestionario	2,77	0,71

Tabla 4. Resultados del grupo 4º E.S.O. Femenino.

Variables	Media	DT
Rendimiento Académico	6,03	1,97
Resultado Cuestionario	3,13	1,41

Tabla 5. Resultados del grupo 4º E.S.O. Masculino.

Ahora, los grupos se dividen atendiendo a dos variables: género y curso, con el fin de obtener cuatro grupos diferentes donde no haya variables influyentes controlables.

En las siguientes tablas, se puede observar el valor medio del rendimiento académico y del resultado del cuestionario, además de la Desviación Típica de cada uno de estos cálculos estadísticos. Cada tabla lleva el título del grupo al que pertenece.

A continuación, la comparación entre el rendimiento académico y el resultado del cuestionario de cada uno de los grupos.

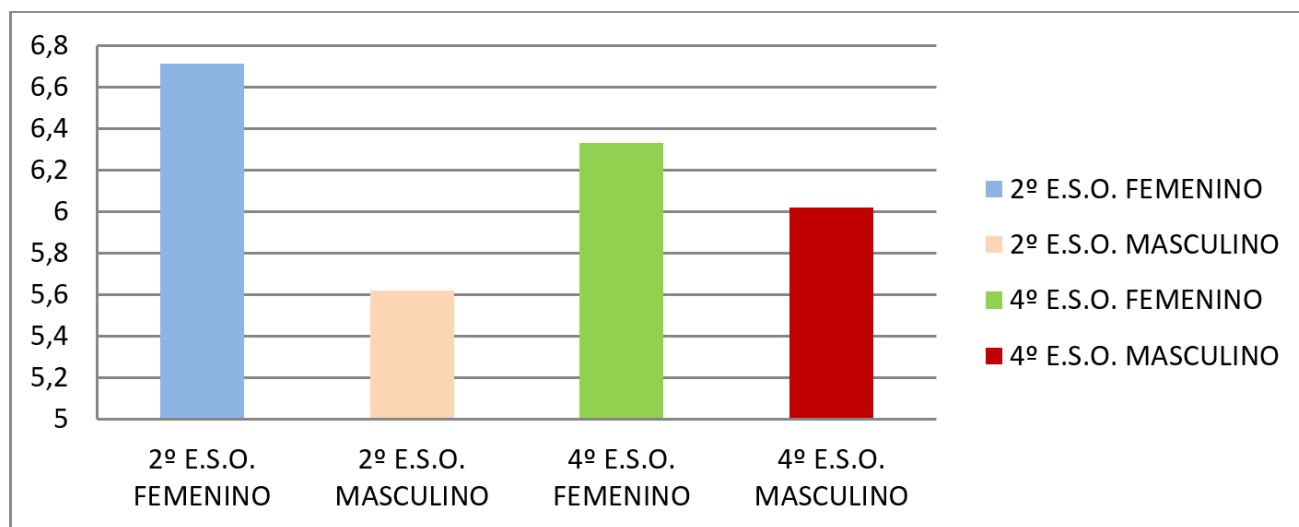


Figura 1. Gráfica del rendimiento académico por grupo.

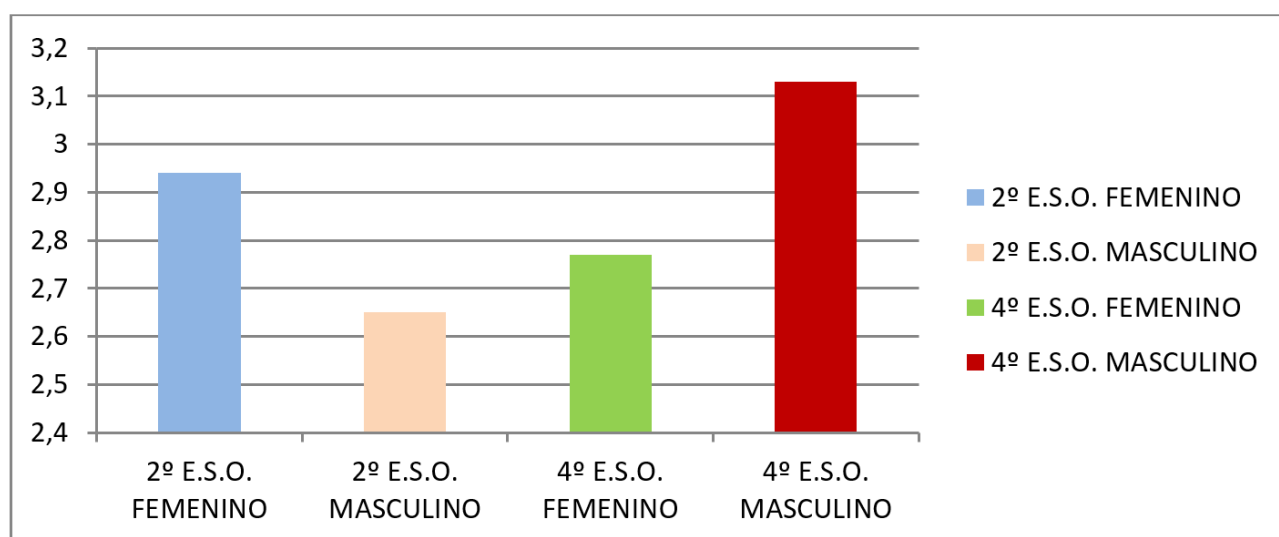


Figura 2. Gráfica del resultado del cuestionario sobre nivel de actividad física del alumnado por grupo.

Relación entre variables y grupos

Con la Correlación Bivariada de Pearson, podemos analizar la relación existente entre el rendimiento académico y la actividad física (resultado del cuestionario) y obtener si hay una relación positiva o negativa, además de ver el grado de correlación que existe.

Se ha calculado la relación que hay entre el rendimiento académico y la

actividad física en la muestra total con el único fin de contrastar con otros estudios la hipótesis de que se relacionan positivamente. Tras comprobar si se cumple o no, ya se da paso al análisis de los grupos que es el grueso de esta investigación.

En la siguiente tabla se puede observar al principio de cada fila el nombre del grupo analizado. Justo en la fila inferior, la correlación de Pearson y Sig. (Bilateral) son los datos que aparecen.

Observando estos datos se puede saber el tipo de correlación existente entre el rendimiento académico y el resultado del cuestionario (nivel de actividad física).

Pese a que en la tabla estén mostradas las relaciones que hay entre ambas variables analizadas, a continuación de ésta se encuentra una pequeña explicación acerca de los resultados que se extraen.

Muestra Total	Valor
Correlación de Pearson	0,615
Sig (Bilateral)	0,000
2º E.S.O. Femenino	Valor
Correlación de Pearson	0,642
Sig (Bilateral)	0,000
2º E.S.O. Masculino	Valor
Correlación de Pearson	0,866
Sig (Bilateral)	0,000
4º E.S.O. Femenino	Valor
Correlación de Pearson	0,631
Sig (Bilateral)	0,000
4º E.S.O. Masculino	Valor
Correlación de Pearson	0,375
Sig (Bilateral)	0,034

Tabla 6. *Correlaciones Bivariadas de Pearson entre Rendimiento académico y Resultado del Cuestionario (actividad física) en los grupos analizados*

En primer lugar, la correlación existente en toda la muestra analizada ($N=130$) entre el rendimiento académico y el nivel de actividad física (resultado del cuestionario) nos indica que hay una relación significativa ($p<0,001$). Esta relación es positiva moderada ($r=0,615$), ya que se encuentra entre los parámetros 0,3 y 0,7.

Se ha podido comprobar:

- En el grupo 2º E.S.O. femenino, la relación existente entre el rendimiento académico y el nivel de actividad física es positiva moderada.
- En el grupo 2º E.S.O. masculino, también hay una relación significativa entre el rendimiento académico y el nivel de actividad física, siendo fuerte su categorización.
- En el grupo 4º E.S.O. femenino se produce una relación significativa positiva moderada entre el rendimiento académico y el nivel de actividad física.

- En el grupo 4º E.S.O. masculino, la relación entre el rendimiento académico y la actividad física es positiva moderada.

Por tanto, los resultados nos indican que **en todos los grupos analizados se produce una relación positiva entre el rendimiento académico y el nivel de actividad física.**

No obstante, es necesario poner la conclusión que corresponde a los primeros objetivos planteados en el estudio. En esta conclusión se pueden observar los resultados en la totalidad de la muestra analizada.

1. En la muestra analizada ($N=130$) podemos observar una puntuación de 6,2 sobre 10 en el rendimiento académico y 2,88 puntos sobre 5 en el cuestionario pasado a cada uno de los sujetos para obtener el nivel de actividad física que realizan. En cuanto a la relación de estas variables entre ellas en los sujetos analizados, existe una correlación positiva moderada

($r=0,615$ sobre 1) en toda la muestra analizada.

2. En los grupos de segundo curso, el grupo de género femenino presenta una mayor nota media, es decir, un mayor rendimiento académico y también una mayor actividad física realizada (resultado del cuestionario). Sin embargo, la relación entre las dos variables analizadas en todos los sujetos, nos lleva a una correlación más fuerte en el grupo de género masculino, donde la actividad física y el rendimiento académico están más relacionados.

3. En los grupos de cuarto curso, el género femenino presenta mayor rendimiento académico. Sin embargo, el grupo masculino presenta un nivel mayor de actividad física que el femenino. Por último, la relación entre ambas variables analizadas, conduce a que el grupo de género femenino tiene una mayor correlación.

4. En la comparación realizada entre los grupos de género femeni-

no, los alumnos de segundo curso presentan mayor rendimiento académico, mayor nivel de actividad física y una mayor correlación entre las variables, pese a ser ésta mínimamente superior a la del 4º curso.

5. En los grupos de género masculino, los alumnos de cuarto curso, presentan mayor rendimiento académico, mejor resultado del cuestionario, es decir, mayor nivel de actividad física, pero, sin embargo, el grupo de 2º curso, obtiene una mayor correlación entre las variables analizadas.

Con respecto a las perspectivas de futuro en la temática de la presente investigación, resultaría muy interesante realizar un estudio con los mismos objetivos que el presente, pero utilizando una gran muestra representativa de toda la Comunidad de Castilla-La Mancha o de cualquier otra comunidad.

Cómo citar:

Quilez Ruano, M. (2020, Marzo). Relación entre la actividad física y el rendimiento académico. Análisis y comparación por sexo y edad. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 36-41. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>

Referencias Bibliográficas

- Azofeifa, E. G. (2006). Motivos de participación y satisfacción en la actividad física, el ejercicio físico y el deporte. *MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 3, (1).
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M., y Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third-and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29 (2), 239-252.
- Castillo, I., Balaguer, I., y García-Merita, M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de psicología del deporte*, 16 (2).
- Devís, J., y Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: *Revista de psicología del deporte*, 2 (2), 71-86.
- González, J., y Portolés, A. (2014). Actividad física extraescolar: relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9 (1).
- Grissom, J. B. (2005). Physical fitness and academic achievement. *Journal of Exercise Physiology Online*, 8 (1), 11-25.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., y Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Peter_Crocker/publication/228441462_The_Physical_Activity_Questionnaire_for_Older_Children_PAQ-C_and_Adolescents_PAQ-A_Manual/links/00b7d51a37fe869464000000.pdf
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., y Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83, 427-439.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., y Suárez, G. R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, (18), 67-75.
- Román, B., Ribas, L., Ngo, J., y Serra, L. (2013). Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gaceta Sanitaria*, 27 (3), 254-257.
- Toloza, S. M., y Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesología*, 10 (1), 48-52.

El sindicato de la
**Enseñanza
Pública**



Soy **Docente**
Soy de la **Pública**
Soy de **ANPE**

¿Quieres leer los números anteriores?



Campus Educación Revista Digital Docente pretende ser un proyecto destinado a la expansión y divulgación de publicaciones relacionadas con las Ciencias de la Educación, constituyendo un espacio abierto a todos los miembros de la comunidad educativa que deseen compartir sus investigaciones y conocimientos científicos y pedagógicos.

Desde la Página web de la revista tienes acceso a los números anteriores publicados, y desde allí podrás leer y descargar en formato PDF todos los números de nuestra revista.

Visita:

www.campuseducacion.com/revista-digital-docente

Campus Educación Revista Digital Docente nace con una clara vocación como canal de difusión destinado a aquellos autores que pretendan compartir experiencias y conocimiento.

¡Conviértete en Autor!

Contacta con nosotros en el teléfono **967 66 99 55**

o en el correo publicaciones@campuseducacion.com



Campus Educación

REVISTA DIGITAL DOCENTE



TIC y Matemáticas

Uso de la herramienta Desmos para el estudio de funciones

Se presenta una experiencia de uso de las TIC para la enseñanza de las Matemáticas para 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria, mediada por la herramienta Desmos. Se trata de una aplicación para uso en navegadores o en dispositivos móviles, de tipo gratuito, que permite el trabajo con funciones de una manera interactiva y práctica. Desmos destaca por ser una calculadora gráfica con una interfaz sencilla y accesible.

Palabras clave: Matemáticas; TIC; Desmos; Educación Secundaria Obligatoria; Educación Multimedia; Competencia Digital.

Abstract: This paper lays out the user experience for IT on teaching Mathematics for 4th grade of ESO (Secondary Education) via the Desmos tool. This software is compatible with browsers or mobile devices, it's free to use and allows working with mathematical functions in an interactive and practical way. Desmos stands out for being a graphic calculator with a simple and accessible interface.

Key words: Mathematics; IT; Desmos; Compulsory Secondary Education; Multimedia in Education; Digital competence.



RAÚL HERRERO PASCUAL

- Ingeniero en Informática
- Máster Universitario en Procesos Educativos de Enseñanza y Aprendizaje
- Profesor de Matemáticas de Secundaria en el IES González Allende (Toro, Zamora)

en las aulas, los llamados **nativos digitales**, deben recibir una educación acorde a sus necesidades y considerada inmersa en un entorno incierto, desordenado y ubicuo. Es por esto por lo que el profesorado tendrá que adaptarse a la forma en que estos alumnos, criados en el entorno digital, tienen de aprender. Para ello, se hace indispensable llevar a cabo una actitud de investigación permanente, fomentar el aprendizaje por competencias, favorecer el desarrollo de la creatividad y ayudar a desarrollar el espíritu crítico (Siemens, 2010).

El **aprendizaje** en esta era **digital** puede definirse como un **proceso diverso, desordenado y alejado del conocimiento empaquetado y organizado que suponía el aprendizaje desde la óptica tradicional**.

Ahora, el conocimiento esta mediado por una red y se basa en la co-creación, lo que supone un cambio de mentalidad y actitud. Se pasa de meros consumidores de contenidos elaborados por terceros a ser expertos en la propia creación de los mismos (Viñals y Cuenca, 2016).

El **aprendizaje en red es continuo, integrado y polifacético**, un cambio en cualquier elemento de la red, aunque sea de forma individual, supone la alteración de la red global. Esto implica que se tenga un conocimiento parcial de la realidad y



Cambios educativos

Según Viñals y Cuenca (2016), la forma de aprender ha cambiado y por ello la manera de enseñar debe adaptarse. Se deduce, por tanto, que la figura del docente y los métodos pedagógicos empleados han de ser concordantes con la concepción que se tiene en la actualidad sobre el conocimiento. Son muchos los docentes que han renovado sus métodos para

conseguir preparar al alumnado para el mundo que les rodea. Pero, también, son numerosos aquellos que muestran su rechazo antes los cambios devenidos por la digitalización de la sociedad y de los centros educativos. Y es que existe un temor latente sobre las consecuencias que puede deparar esta nueva realidad.

Aprendizaje conectado

El alumnado presente hoy en día

se viva en una continua certeza en suspenso. De este modo, las respuestas a cuestiones que pueden ser válidas ahora, pueden dejar de serlo mañana. La sociedad se halla en una realidad de constante cambio y aprender ahora está más relacionado que nunca con la toma de decisiones (Siemens, 2006).

Por todo ello, la forma de enseñar y aprender ha sufrido un cambio radical, pasando de un producto empaquetado a una educación basada en el caos, el cambio y la inestabilidad. Bauman (2007) define esta nueva realidad como **educación líquida**, que parece haber abandonado el concepto de conocimiento útil para toda la vida, y pasar a un conocimiento de usar y tirar, un torbellino de cambio. Por esta razón, los docentes deben adaptarse y tener en consideración estas nuevas variables. Según Viñals y Cuenca (2016), el sistema educativo se encuentra en un momento en el que la innovación se vuelve un pilar imprescindible desde el que abordar el cambio.

Ámbito de mejora

La experiencia propuesta se concibe para ser desarrollada en la **asignatura de Matemáticas**. En esta materia es habitual que el alumnado muestre cierta predisposición negativa en la que pueden incluirse situaciones de rechazo. Se percibe que este hecho puede estar motivado por cuestiones como el método de enseñanza utilizado, las expectativas de los estudiantes u otro tipo de factores sociales y culturales asociados, en ocasiones relacionados con fracasos académicos frecuentes. Debido a estas razones, los alumnos se encuentran ante una menor motivación para el estudio de unos contenidos que resultan imprescindibles de cara a su futura formación intelectual (Cerdeira et al. 2016).

Esta **propuesta de innovación** se enmarca dentro de la etapa de la **Educación Secundaria Obligatoria**, en concreto, en el cuarto curso. Se trata de una materia de opción, donde el alumnado escoge entre las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o las Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.

Dentro del currículo de la materia para dicho curso, la propuesta se centra en los contenidos del bloque de funciones. Este bloque está compuesto por contenidos similares en las dos modalidades, por lo que su aplicación práctica es viable en ambos casos.

Herramienta Desmos

Desmos es una calculadora gráfica que puede utilizarse como una aplicación de navegador o una aplicación móvil; su uso es gratuito y su registro es opcional. Dispone de numerosos ejemplos que permiten iniciarse en su uso, así como video tutoriales y guías completas de uso para poder desarrollar todo su potencial.

Esta herramienta permite representar gráficamente tanto ecuaciones como inecuaciones. Es una aplicación muy práctica y útil, que cuenta con una calculadora gráfica que permite observar funciones y su comportamiento en el plano cartesiano de acuerdo al valor de cada una de sus variables.

Entre sus funcionalidades podemos destacar las siguientes:

- Construir gráficas a partir de funciones o de una tabla de valores.
- Soporte para diferentes idiomas.
- Utilizar variables y controles deslizantes.
- Añadir restricciones a una gráfica.
- Trabajar con ecuaciones e inecuaciones.
- Explorar transformaciones.
- Guardar las gráficas creadas

y compartirlas (como imagen, enlace permanente o código HTML).

- Crear actividades y secuencias didácticas.

Además, se trata de una plataforma de trabajo colaborativo, por lo que permite la aportación de nuevas actividades que puedan ser utilizadas por cualquier usuario.

Dispone, por tanto, de una extensa colección de recursos creados por los miembros de la comunidad que pueden ser empleados en el aula.

Propuesta metodológica

La propuesta que se presenta se centra en el empleo de la herramienta Desmos con el objetivo de facilitar al alumnado de una manera visual e interactiva los contenidos del bloque de funciones. Se recomienda la utilización de estos recursos educativos digitales de forma posterior al trabajo en el aula de los contenidos, cuando el profesor haya realizado las explicaciones pertinentes. Los recursos educativos servirán para el repaso, consolidación y profundización de los contenidos. Será importante realizar un seguimiento al uso de los recursos, así como abrir un turno para resolver las dudas que puedan aparecer. La utilización de las actividades propuestas con Desmos también pueden dirigirse al uso en los hogares de los alumnos para la realización autónoma, que ayudará al refuerzo de los conocimientos y potenciará la autonomía. Las actividades realizadas con el programa Desmos no necesitan registro previo, además, el profesor puede generar un código de clase mediante el que los alumnos acceden a la misma.

A continuación, se muestra el ejemplo de dos **fichas de actividades**, en las que se pueden observar cuestiones como el ámbito, la

herramienta utilizada y su enlace a la actividad, así como los objetivos, contenidos y tiempo estimado para su realización.

La primera de ellas versa sobre **funciones cuadráticas**, emplea el uso de deslizadores para comprobar de forma interactiva el comportamiento de una función cuadrática y la forma que adquiere la parábola de acuerdo a los posibles valores que toman sus parámetros. La Tabla 1 recoge información descriptiva acerca de la misma.

Recoge cuestiones para que apliquen los conocimientos y plantea ejercicios a los que añade un carácter lúdico con el objetivo de captar la atención del alumno y motivar su realización, como muestra la Figura 1.

Ficha actividad 1. Funciones cuadráticas	
Ámbito	- Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas - Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas
Herramienta TIC	Desmos
Enlace actividad	https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5ccdba0107a3976752cfcf28
Objetivos	- Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas - Interpretar el significado de sus parámetros - Emplear el uso de parábolas en situaciones reales e interpretar los resultados
Contenidos	- Función cuadrática - Estudio conjunto de rectas y parábolas
Tiempo estimado	50 minutos

Tabla 1. Ficha de la actividad sobre funciones cuadráticas.

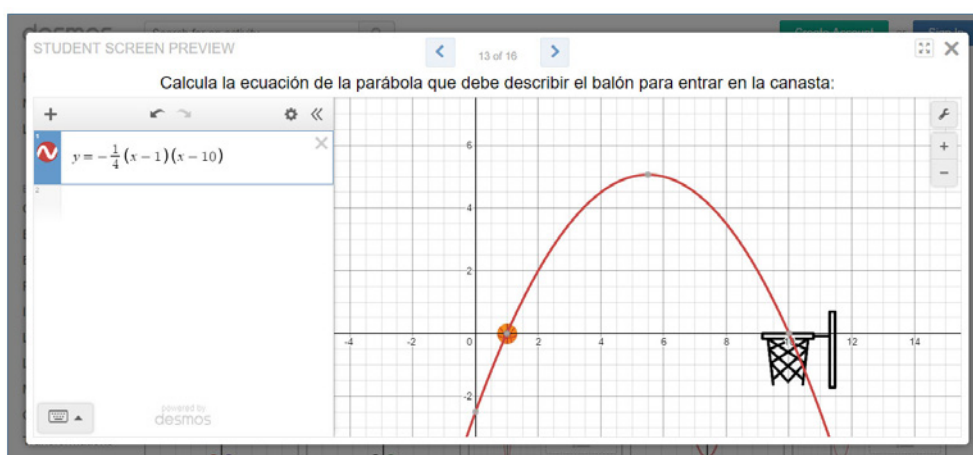


Figura 1. Ejemplo de contenido de la actividad 1

La segunda actividad se centra en las **funciones de proporcionalidad inversa y exponencial**, empleando el uso de deslizadores para comprobar de forma interactiva el comportamiento de ambos tipos de funciones. La Tabla 2 recoge información descriptiva acerca de la misma.

Ficha actividad 1. Funciones de proporcionalidad inversa y exponencial	
Ámbito	- Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas - Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas
Herramienta TIC	Desmos
Enlace actividad	https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5ccddc0be86c4f6faed6f6a9
Objetivos	- Conocer las características principales de las funciones de proporcionalidad inversa y exponencial - Comprobar su presencia y aplicación en el contexto diario
Contenidos	- Función de proporcionalidad inversa - Función exponencial
Tiempo estimado	50 minutos

Tabla 2. Ficha de la actividad sobre de proporcionalidad inversa y exponencial

La Figura 2 muestra la pantalla inicial de esta actividad, en la que se puede observar las diferentes pantallas por las que el alumnado tendrá que ir navegando para trabajar los contenidos.

Combina aspectos teóricos y prácticos, incluyendo preguntas para poner en práctica los contenidos además de situaciones basadas en su contexto cotidiano para que comprueben la cercanía de los conceptos que se estudian y motivar su uso en situaciones próximas a su realidad.

Las tecnologías de la información

y la comunicación han modificado sustancialmente los métodos de enseñanza y aprendizaje. Los recursos digitales son hoy una realidad para nuestros alumnos, que interactúan con ellos de forma constante. Como actores implicados en los centros educativos, no podemos dar la espalda a todos estos fenómenos. La tecnología educativa nos ayuda a alcanzar contenidos de calidad (Izquierdo, 2018), que motiven a nuestros estudiantes y los hagan partícipes de aprendizajes significativos y exitosos. Como docentes, estamos inmersos

en procesos de alfabetización digital (Gros y Noguera, 2013) que aseguren nuestras prácticas docentes. Herramientas como Desmos permiten la creación de recursos educativos digitales de fácil integración en las aulas que pueden motivar a nuestros estudiantes y apoyarles en la exploración del aprendizaje con funciones. Nos permiten realizar un trabajo más dinámico y activo dentro del aula, a su vez, son recursos que pueden utilizarse en los hogares para reforzar y consolidar los aprendizajes que se desarrollan en el propio centro.



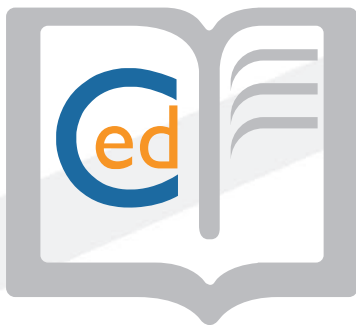
Figura 2. Pantalla inicial de la actividad

Referencias Bibliográficas

- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en TIC. Enl@ce. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24
- Gros, B. y Noguera, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(2), 130-140.
- Izquierdo, V. (2018). *Análisis de apps educativas sobre matemáticas para niños de educación infantil*. II Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil: 26-28 de junio de 2018. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Ediciones Nodos Ele
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Nodos Ele.
- Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30 (2). pp. 103-114.

Cómo citar:

Herrero Pascual, R. (2020, Marzo). TIC y Matemáticas. Uso de la herramienta Desmos para el estudio de funciones. *Campus Educación Revista Digital Docente*, Nº17, p. 43-46. Disponible en: <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/17/>



Campus Educación
REVISTA DIGITAL DOCENTE

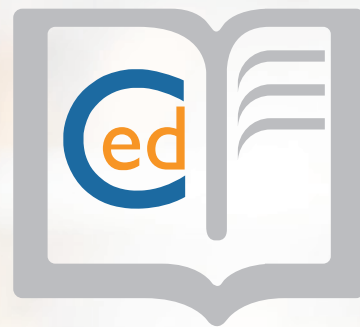
¿QUIERES PUBLICAR UN ARTÍCULO EN NUESTRA REVISTA?

Campus Educación Revista Digital Docente es una plataforma de divulgación abierta a todos los miembros de la comunidad educativa que deseen compartir sus investigaciones y sus conocimientos científicos y pedagógicos. Por ello, si eres docente, investigador, maestro o profesor, te invitamos a participar en este proyecto contribuyendo con tus publicaciones a la mejora de la calidad educativa. Además, obtendrás la certificación de tus artículos para cómputo en el baremo como mérito en Concurso General de Traslados, Oposiciones y Bolsa de Trabajo.

¡Conviértete en Autor!

Contacta con nosotros en el teléfono **967 66 99 55**

o en el correo publicaciones@campuseducacion.com



Campus Educación

REVISTA DIGITAL DOCENTE



La forma más sencilla de **PUBLICAR TUS ARTÍCULOS**