



Simposio

TÍTULO DEL SIMPOSIO: *LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DESDE NUEVAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS*

Coordinadora: Sánchez-Sánchez, L.C.

e-mail: ldsanchezsa@upsa.es

Institución: Universidad Pontificia de Salamanca (UPSA). Facultad de Educación

RESUMEN GENERAL DEL SIMPOSIO

La Educación en los centros de enseñanza reglada está sufriendo un proceso de transformación constante. La difusión de la teoría de las Inteligencias Múltiples, la incursión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la divulgación de hábitos de vida saludable, etc., está modificando nuestra manera de concebir los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este simposio presentamos varias experiencias educativas donde se abordan los contenidos del currículo con nuevas metodologías o se reinventan métodos clásicos desde perspectivas diferentes. El punto de partida es la optimización de una o varias inteligencias, bien trabajando con profesionales de la enseñanza durante su formación universitaria (Grado en Magisterio, principalmente), bien directamente con alumnado de Educación Infantil y Primaria.

Engloba cinco comunicaciones: una introductoria, sobre el abordaje de las Inteligencias Múltiples en estudiantes del Grado en Magisterio en Educación Infantil; una segunda, donde se fomenta la inteligencia espacial-visual mediante la recreación de obras de arte clásicas; la tercera, reinventa los juegos de mesa para potenciar la inteligencia interpersonal; la cuarta utiliza el ABP para la adquisición de competencias digitales e interpersonales y la quinta explora las actividades que mejor potencian la condición aeróbica del alumnado de Primaria.

Palabras clave: Inteligencias Múltiples; nuevas metodologías; TIC; individualización

*Symposium***TITLE OF SYMPOSIUM: *MULTIPLE INTELLIGENCES BY NEW EDUCATIVE METHODOLOGIES*****Coordinator:** Sánchez-Sánchez, L.C.**e-mail:** ldsanchezsa@upsa.es**Institution:** Universidad Pontificia de Salamanca (UPSA). Facultad de Educación**SYMPOSIUM GENERAL ABSTRACT**

The way of teaching in formal education is suffering a constant process of transformation. The diffusion of Multiple Intelligence Theory (MI), the incursion of the Information and Communications Technologies (ICT), the promotion of healthy daily habits, etc., is modifying our way of understanding the teaching and learning processes.

In this symposium several educative experiences will be presented, where the contents of the curriculum vitae will be address with new methodologies or classical methods will be reinvent from new perspectives. At starting point the optimization of one or several intelligences is utilized, either working with the teaching professional during higher education, or directly with Pre-school and School students.

This symposium comprises five conferences: the first one is an introduction about the approach of MI in Pre-School Teacher Degree; in the second one, Visual/Spatial intelligence was promoted by the re-creation of classical of work of arts; in the third one, a board game was reinvented in order to strengthen; interpersonal intelligence; in the fourth one, Project Based Learning (APB) is used for the acquisition of e-skills and interpersonal skills as part of the logical-mathematical and interpersonal intelligence; and the last one explores which kind of physical activities will improve more the aerobic condition of School students.

Key words: Multiple Intelligences; new methodologies; ITC; individualization

El Abordaje de las Inteligencias Múltiples en alumnado del Grado en Magisterio desde el Aprendizaje Cooperativo

Sánchez-Sánchez, L.C., Arranz-García, O. y Petisco, C.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca, España

ldsanchezsa@upsa.es

Resumen

Introducción

Actualmente, cada vez se atiende más a la individualidad del niño/a, tanto en el planteamiento de objetivos, como en los métodos educativos de los centros de enseñanza. A pesar de que se continúa dando prioridad al entrenamiento de la inteligencia matemática y la lingüística, desde que Gardner formulara su teoría de las inteligencias múltiples en 1983, la manera de entender la educación está sufriendo una metamorfosis. Las principales inteligencias que planteó son: Lingüístico-Verbal, Lógico-Matemática, Musical, Kinestésica, Espacial-Visual, Naturalista, Intrapersonal e Interpersonal. Una de las características esenciales de este planteamiento es que los métodos de enseñanza deberían ser diferentes según la/s inteligencia/s que predomine/n en cada persona.

Los propios docentes en ocasiones son desconocedores de esta teoría y de las implicaciones prácticas que tiene en el aula. Este modo de entender los procesos de enseñanza y las metodologías derivadas de ellas son aplicables desde la Educación Infantil, como una manera de cimentar y promover todas las inteligencias y no sólo las “tradicionales”.

Una vez detectada esta carencia formativa, se trabaja específicamente la teoría de las Inteligencias Múltiples dentro de la asignatura de Propuestas de Mejora en el Centro en el Grado de Magisterio en Educación Infantil.

Objetivos

- Dar a conocer la teoría de las Inteligencias Múltiples
- Trabajarlas de una manera dinámica versus la clase magistral
- Promover la creación de actividades concretas para entrenar cada inteligencia adaptada a alumnado de Educación Infantil

Metodología

En la asignatura de “Propuestas de Mejora en el Centro” del 4º curso de Grado de Magisterio en Educación Infantil se seleccionaron a 22 alumnas. Con este grupo se compararon dos metodologías para enseñar las Inteligencias Múltiples: la clase magistral versus aprendizaje cooperativo. Ambas metodologías se llevaron a cabo durante 5 horas de clase en el horario habitual, siendo un total de 10 horas el abordaje de este tema.

En las clases magistrales se expusieron varios documentos, infografías y vídeos que versaban sobre las inteligencias múltiples: cuáles son, características, cómo trabajar cada una, etc.

En las clases sobre aprendizaje cooperativo se planteó que formaran 8 grupos, uno por cada inteligencia. Cada grupo tenía que preparar una exposición de clase sobre esa inteligencia, pero no se trataba de una exposición de contenidos teóricos, lo que se solicitó es que prepararan una clase con niños de Educación Infantil donde se trabajara esa inteligencia.

Resultados

Las clases magistrales les proporcionaron los conceptos básicos en los que se asienta la teoría de las Inteligencias Múltiples. No obstante, con las clases basadas en el aprendizaje cooperativo y la exposición práctica de los contenidos trabajados afianzaron esos conocimientos y favorecieron el pensamiento divergente, pues los grupos generaron una multitud de tareas para entrenar cada inteligencia.

Conclusiones

Los resultados obtenidos revelan la importancia de trabajar las inteligencias múltiples y no sólo aquellas que siempre se han potenciado en la enseñanza reglada. El hecho de abordar las distintas inteligencias múltiples a través de diferentes métodos en alumnos/as de las distintas especialidades del Grado de Magisterio, puede repercutir positivamente en el alumnado que posteriormente educarán dichos graduados.

Palabras clave: teoría de las inteligencias múltiples; individualización; aprendizaje cooperativo; mejoras en el centro.

The approach of Multiple Intelligences in Teacher Degree Students by Cooperative Learning

Sánchez-Sánchez, L.C., Arranz-García, O. y Petisco, C.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca, España

ldsanchezsa@upsa.es

Abstract

Introduction

Nowadays, it is paying more and more attention to the individuality of each pupil in both aims and educative methods. In spite of the priority continues being the training of the mathematical and linguistic intelligence, since Gardner formulated his Multiples Intelligences Theory (MI) in 1983, the way of knowing the education is suffering a metamorphosis.

The main intelligences that he suggested were: Linguistic, Logical/mathematical, Musical, Visual/Spatial, Bodily/kinesthetic, Interpersonal, Intrapersonal, Naturalistic. One of the most important feature of this theory is that the educational methods should be different depending on the predominant intelligence in each persona.

Sometimes the teachers are ignorant of this theory and the practical implications in the class. This approach of understanding the educational process and the derivative methodologies are applicable to the Pre-School Education, like a new way of cementing and promoting every intelligence and not only the traditional ones.

Once this training scarcity is detected, MI is teaching specifically in the program of the subject “Proposal of Improvement at Pre-School Education”.

Objectives

- To teach main features of MI
- To work MI in a masterclass versus cooperative learning
- To promote the generation of concrete activities to train each intelligence adapted to the Pre-school Education pupils
-

Metodología

From the subject “Proposal of Improvement at Pre-School Education” of the Fourth school year of the Pre-School Teacher Degree, 22 participants were selected. Two

methodologies of teaching MI were compared in this group: masterclass versus cooperative learning.

Both methodologies were carried out during 5 hours each in the ordinary shedule of the subject, being 10 hours in total.

In the masterclass several documents, infographic and videos about MI were utilised explaining: which are, features, the ways of working each one, etc.

In the classes about cooperative learning, the researcher proposed that 8 groups of students were created, one for each intelligence. Each group have to prepare a presentation about this intelligence, not a theoretical exposition, but a practical one, as a class with pre-school students.

Results

Masterclass method provided the main concepts in which MS is based. However, cooperative learning classes and practical presentation of the aspects worked strengthened this knowledge and benefit divergent thinking, because the groups generated a lots of different tasks in order to train each intelligence.

Conclusions

The results obtained show the importance of working MI and not only those which have been potentiated always in the regulate education. The fact of addressing every MI meanwhile different methods in students of Teacher Degree, can results in a positive and personalised teaching in pupils that they will educate in the future.

Key words: MI; individualization; cooperative learning; improvements at school.

Transformando obras de arte. Una práctica educativa para el desarrollo creativo.

Sánchez-Carralero Carabias, N., Sánchez-Carralero Carabias, R., Ruíz Valeros, M.A.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, España

nsanchezca@upsa.es

Introducción

Desde el ámbito de la formación de docentes, creemos imprescindible la aplicación de metodologías que fomenten la adquisición de la *Competencia Creativa* y la *Inteligencia Espacial-Visual*. Esta comunicación recoge una experiencia de estimulación creativa ligada al ámbito de la expresión artística, llevada a cabo con futuros maestros en la etapa de Primaria.

La libertad absoluta sin posibilidad de opciones referenciales puede devenir a menudo en un estado de limitación y bloqueo creativo. Por ello, partiendo de la premisa de que cualquier obra de arte es susceptible de generar múltiples resultados interpretativos personales, y de que la imaginación es un proceso cognitivo que permite organizar o reorganizar imágenes, la experiencia educativa apuesta por crear obras originales a partir de la combinación y recreación de fragmentos de reconocidas obras artísticas, referentes éstos con caracteres de absoluta originalidad y libres de cualquier estructura estereotipada.

Objetivos

- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de apreciar obras de arte.
- Favorecer la *Inteligencia Visual-Espacial*.
- Estimular la creatividad del futuro maestro a través de un proceso de transformación creativa de referentes artísticos.

Método

Tras un periodo inicial de sensibilización y observación de las creaciones de reconocidos artistas que también han pasado por el proceso de recreación de obras de arte, se establecen las consignas que guiarán el proceso creativo en el aula. Una vez abordados los fundamentos del lenguaje visual, y explicadas las diferentes técnicas susceptibles de utilizar, se pide a los

estudiantes que individualmente procedan a escoger las obras referenciales que les servirán de inspiración y que al menos sean dos diferentes. Se les invita a crear una interpretación basada en asociaciones creativas y fruto de una nueva perspectiva personal.

Resultados

Partir de referentes artísticos de calidad, además de acercar a los estudiantes al conocimiento de las características del lenguaje visual, fomentando su *Inteligencia Espacial-Visual*, y a la apreciación de obras de diversos autores y culturas, ha favorecido su propio desarrollo creativo. El hecho de cambiar el formato y el contexto, de proceder a la desarticulación de ciertas estructuras para combinarlas de otro modo, la generación de asociaciones diversas motivadas por las obras seleccionadas, o de elegir unos materiales específicos, han tenido un gran poder de estimulación creativa, quedando de manifiesto en los resultados de sus creaciones plásticas.

Conclusiones

A menudo se cuestiona si las influencias gráficas pueden perjudicar la creatividad. Sin embargo, la libertad absoluta puede provocar bloqueos creativos. La cuestión es cómo y de qué forma las influencias gráficas interfieren en las nuevas resoluciones para dotarlas de un carácter creativo.

Interrelacionar fragmentos de obras de arte, para hacerlas convivir en un nuevo contexto siendo transformados por la perspectiva particular de cada intérprete-creador, ha generado que cada uno de los trabajos tenga su propia identidad, quedando de manifiesto que los límites y posibilidades de la propuesta condicionan la forma de representar, lo cual hace posible el desarrollo de la inventiva, favoreciéndose la *Inteligencia Espacial-Visual* de los futuros maestros, quienes podrán llevar esta experiencia a las aulas de Primaria.

Palabras clave: Creatividad; Aprender haciendo; Inteligencia espacial-visual; Competencia Cultural y Artística.

Mixing masterpieces as a teaching practice for creative development

Sánchez-Carralero Carabias, N., Sánchez-Carralero Carabias, R., Ruíz Valeros, M.A.

Faculty of Education, University Pontifical of Salamanca, Spain

nsanchezca@upsa.es

Introduction

From the context of training the trainers, we are convinced it is essential to apply methodologies which promote the acquisition of *Creative competence* and *Spatial-visual Intelligence*. This paper presents an experience of creative stimulation, linked to the artistic expression field, conducted with teacher-training students.

Complete freedom without any reference option, can lead to our creativity to be blocked. Due to this fact, building on the premise that whichever artwork generates multiple interpretations, and that imagination is a cognitive process that enables people to organise or reorganise images, this educational experience opts for encouraging students to create original works by remixing and recreating fragments of well-known pieces of art, which shine for their originality and lack of any stereotyped structures.

Objectives

- To develop the students' capacity to appreciate different works of art.
- To foment the *spatial-visual intelligence*.
- To stimulate the creativity of the future teachers through a transforming process to re-create originally fragments of famous pieces of art.

Method

After an initial period to build awareness and observation of well-known artistic works of universally recognised artists, who also have recreated works from other great artists, some conditions are established to conduct the creative process in the classroom. Once the basis of the visual language has been addressed and visual techniques has been explained, students individually choose at least two different artistic works. They are encouraged to create an interpretation based on creative associations and as a result of their personal perspective.

Results

Starting with quality artistic references, not only has approached the knowledge of features of visual language to the students, promoted their spatial-visual intelligence, and achieve to appreciate art, but also it has boosted their own creative development. Changing the format or the context, dismantling certain structures to combine them in other way, creating new different associations motivated by the selected works, or deciding what materials to use, have generated a high power of creative stimulation, what has been revealed in the results of students' creations.

Conclusions

If graphic influences can adversely affect to the creativity is often questioned. Nevertheless, the absolute freedom can lead to creative blockage. The issue is trying to understand how the graphic influences affect in the new resolutions in order to provide them of an innovative character.

To interrelate several fragments of artistic works in order to get them to “live together” in a new context, according to the new vision of the student as a creator, have generated that each new piece of art has its own identity. It shows that the limits and opportunities of the proposal determine the way of representation, which makes inventive development possible. Also the spatial/visual intelligence is developed. We can conclude that this kind of experiences promotes creative development among future educators, and that the competences acquired can in turn promote their own acquisition among future students in the Primary education stage.

Key words: Creativity; Learning by doing; Spatial-visual intelligence; Cultural awareness and expression

Nuevas aplicaciones del juego de mesa como herramienta educativa para la adquisición de la competencia *social y ciudadana* en la etapa de educación infantil

Ruíz Valeros, M.A., Sánchez-Carralero Carabias, N., Iglesias Cháves, C.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, España

maruizva@upsa.es

Introducción

Las nuevas tecnologías evidencian resultados interesantes como herramienta generadora de aprendizaje, pero también son responsables de una reducción de tiempo interactivo cara a cara. No son pocos los niños que presentan alteraciones del lenguaje causadas por una deficitaria estimulación social. Algo está pasando en nuestra sociedad.

Los educadores deben buscar alternativas que persigan la socialización y que capten la atención de los niños para redirigir su mirada hacia alternativas atractivas y lúdicas que vehiculen su aprendizaje potenciando tanto su *Competencia Social y Ciudadana*, como su *Inteligencia Interpersonal* desde edades tempranas.

Ante esta realidad, presentamos una nueva aplicación del juego de mesa como herramienta de trabajo para potenciar habilidades intrínsecas al ser humano, elaborado por estudiantes de Magisterio que desarrollarán su labor docente en la etapa de Infantil.

Objetivos

- Legitimar el juego de mesa como herramienta didáctica.
- Recuperar hábitos saludables que propicien el desarrollo de habilidades sociales desde edades tempranas.
- Estimular la creatividad del maestro para generar material didáctico original.

Método

Se utiliza la metodología *investigación-acción*. El maestro en formación pone en marcha el diseño de un juego de mesa que promueve la adquisición de la competencia *Social y Ciudadana*, a través de actividades destinadas al conocimiento del medio y de las propias emociones.

Fases del método aplicado:

- Diagnóstico del problema: Reflexionando sobre lo que ocurre en nuestro entorno, constatamos un aumento de problemas derivados de la reducción del “tiempo de diálogo” establecido con los niños actualmente.
- Construcción del plan de acción: diseño de un juego de mesa. Tras la valoración de diversas posibilidades surgidas a partir de una “lluvia de ideas”, se determinó el formato del juego y las actividades a incluir.
- Ejecución: Puesta en práctica del juego con dos grupos de niños de 3º de Infantil, escolarizados en dos colegios de Salamanca.
- Reflexión y replanteamiento para futuras acciones: Tras la puesta en práctica del juego, se ha considerado la modificación de algunas de las actividades propuestas a priori, con el fin de ajustarlas a todo estilo cognitivo.

Resultados

Tras haber acercado el juego de mesa al aula, constatamos el refuerzo de valores como la paciencia, el respeto, la interacción social, la empatía o la regulación de emociones en los niños. Por otra parte, se ha perseguido que el grupo de estudiantes en formación, trabaje las competencias *Toma de Decisiones* y *Creatividad*, así como la Inteligencia *Interpersonal* y *Lingüístico-Verbal*, promoviendo en ellos procesos de reflexión-acción, redundantes en la mejora de la práctica educativa.

Conclusiones

Reservar un tiempo, dentro de las rutinas académicas, para trabajar a través del encuentro en torno a un tablero de juego, promueve, no sólo la Competencia *Social* y *Ciudadana*, sino también el trabajo interdisciplinar de varias áreas curriculares, facilitador de un aprendizaje más significativo.

Por otra parte, la introducción del juego de mesa en los colegios constituye la oportunidad de recuperar los valores necesarios para el futuro de las nuevas generaciones, como la paciencia o el respeto, que parecen tener cada vez menos cabida en los tiempos frenéticos que corren.

Palabras clave: Juego; Aplicación didáctica; Competencia Social; Inteligencia Interpersonal; Educación Infantil.

New applications of the board game as an educational tool for the acquisition of *Social and Civic* competence in the early childhood educational stage

Ruíz Valeros, M.A., Sánchez-Carralero Carabias, N., Iglesias Cháves, C.

Faculty of Education, Universidad Pontifical of Salamanca, Spain

maruizva@upsa.es

Abstract

Introduction

New technologies show interesting results as a tool to generate learning, but also they have caused a reduction of interactive time face to face. There is no shortage of children who show language alterations caused by a deficient social stimulation. What is happening in our society?

Teachers should find alternatives in order to achieve the real socialization and to capture the children attention. Redirecting their view towards new appealing and ludic activities makes the learning deeper and promotes the acquisition of *Social and Civic competence* and *Interpersonal Intelligence* from an early age.

In the light of this reality, we present a new application of the board game as a tool to enhance inherent skills of the human being. It has been designed by students in their teaching-training studies and who will develop their future task of education in the early childhood stage.

Objetives

- To legitimise the board game as an educational tool.
- To recover healthy habits to promote social skills from an early age.
- To stimulate the creativity of the future teachers to elaborate original teaching materials.

Method

The methodology used has been action research. Students implement the previously designed board game that promotes the acquisition of the *Social and Civic* competence, through activities aimed at approaching the knowledge of the environment and the emotions.

Phases of the method applied:

- Diagnosis of the problem: Reflecting upon what happen in our environment, we noticed an increase in problems arising from the reduction of the time for dialogue. Currently children hardly keep discussions with their families.
- Building the action plan: designing a board game. After valuing diverse possibilities originated in a brainstorming session, it was established the format, rules and activities of the game.
- Implementation: Practical implementation was carried on with two groups of children of five years old, enrolled in two school located in the city of Salamanca.
- Reflection process and rethinking for future actions: Once the implementation took place, some activities have been considered to be modified in order to adapt them to any type of cognitive style.

Results

Once the board game has been tested in the classroom, it has been noted how some the values such as patience, mutual respect, social interaction, empathy or emotion regulation have been reinforced in children.

In addition, other aim to be targeted has been that the student's trainees developed competences such *Decision-making* and *Creativity*, as well as *Interpersonal* and *Linguistic Intelligences*, promoting reflection-action processes, which could lead in improvements of the educational practice.

Conclusions:

Reserving time in the classroom routines to play sitting together around the game board, promotes not only the *Social and Civic* competence but also the interdisciplinary work of several curriculum areas which facilitates a more significant learning.

Additionally, introducing board games at school represents the opportunity to recover values needed for the future of new generations such as patience or mutual respect, which seem to take once even less space at the frantic times in the current circumstances.

Key words: Game; Application in teaching; Social and Civic competence; Interpersonal Intelligence; Early childhood education

DESARROLLO DE UN APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) PARA LA ADQUISICIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL

Arranz-García, O., Petisco, C., Sánchez-Sánchez, L.C., y Alonso Secades, V.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca, España

Email: oarranzga@upsa.es

Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje de hoy en día destaca por la gran irrupción que han realizado las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula. Así mismo, la legislación educativa actual apuesta por crear los escenarios necesarios para una transformación didáctica que sitúe al alumnado como elemento activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, el impacto de las TIC en el ámbito educativo precisa que el profesorado no solamente se forme en el uso de herramientas tecnológicas, sino que también se requiere el desarrollo de nuevas metodologías aplicando estrategias pedagógicas innovadoras que propicien resultados óptimos, situando al alumno como eje central del aprendizaje y potenciando sus inteligencias múltiples.

Atendiendo a estas premisas se ha desarrollado una propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la adquisición de la competencia digital promoviendo dos de las ocho inteligencias múltiples: la lógico-matemática y la interpersonal.

Objetivos

Este trabajo establece como objetivo la adquisición de la competencia digital en sus 5 ámbitos competenciales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas, mediante el planteamiento metodológico innovador de un ABP. Además de la competencia digital, también se han querido fomentar las habilidades sistémicas relacionadas con la capacidad de deducir conclusiones, resolver problemas y gestionar; así como las habilidades interpersonales, que suponen el desarrollo de capacidades para fomentar una buena relación social con los demás.

Método

Este estudio o propuesta didáctica se ha efectuado en la asignatura de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo (TIC) a 63 estudiantes de primer curso

de los Grados de: Maestro en Educación Infantil, Maestro en Educación Primaria, Educación Social y Pedagogía.

Como instrumento evaluador del ABP se ha utilizado el Cuestionario de Efectividad del Uso de Metodologías de Participación Activa (CEMPA), validado en castellano y que se puntúa con una escala tipo Likert con 5 niveles de respuesta (desde 1, “muy poco”, hasta 5, “mucho”). Este cuestionario establece 4 dimensiones diferentes: Desarrollo de Competencias Específicas (adquisición competencia digital), Desarrollo de Competencias Generales (adquisición de los 5 ámbitos competenciales de la competencia digital), Sistémicas e Interpersonales.

Resultados

Una vez aplicada esta propuesta didáctica, los estudiantes consideran que han adquirido en un nivel bastante elevado tanto las Competencias Específicas como las Competencias Generales. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las Competencias Generales y las de Interacción Social ($p < .05$), entre las Competencias Específicas y las Sistémicas ($p < .05$), y entre las Sistémicas y las de Interacción Social ($p < .05$).

Conclusión

Como conclusión, se puede establecer que el ABP ha ayudado a los estudiantes a obtener un aprendizaje significativo tanto en las Competencias Generales como en las Competencias Específicas. Para ello, se ha desarrollado la inteligencia lógico-matemática mediante la puesta en práctica de las Competencias Sistémicas, involucrando al alumno de forma activa en la propia gestión del ABP, y mediante el desarrollo de la inteligencia interpersonal poniendo en práctica las Competencias de Interacción Social.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Innovación Educativa, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Competencia Digital.

DEVELOPMENT OF A PROJECT BASED LEARNING (APB) FOR THE ACQUISITION OF DIGITAL COMPETENCE

Arranz-García, O., Petisco, C., Sánchez-Sánchez, L.C., y Alonso Secades, V.
Faculty of Education, University Pontifical of Salamanca, Salamanca, Spain
Email: oarranzga@upsa.es

Introduction

The present teaching and learning process highlights through the huge incursion of Information and Communication Technologies (ICT) in the classroom. In addition, the current educational legislation strives to create new scenarios needed for a didactic transformation that locates students as an active component in the teaching-learning process. Therefore, the impact of ICT in the educational sphere demands that teachers not only acquire skills to use technological tools, but also implement new methodologies that promote innovative pedagogical approaches. These strategies should provide optimum results locating the students as a central focus of the learning and enhancing their multiple intelligences.

In accordance with this premise, it has been developed a didactic proposal based on Project Based Learning (APB) for the acquisition of the Digital Competence, fomenting two of the eight multiple intelligences: Logical-mathematical and Interpersonal.

Objectives

The main objective of this study is the acquisition of the Digital Competence in its five areas of digital competence: information, communication, content creation, security and problem resolution, through an innovative methodological approach of an APB. In addition to the acquisition of the Digital Competence, the target also has been to foment the systematical skills related to the capacity to deduce conclusions, solve problems and management skills. At the same time, it has been fostered the interpersonal skills, which implies the development of capacities for promoting a successful social relation with the others.

Method

This study or didactic proposal has been carried on with 63 students of the subject of Information and Communication Technologies in the field of education (ICT) belonging to the first year of the Degree in Childhood Education, in Primary Education, Social Education and Pedagogy.

It has been used as an evaluation tool of the APB the Questionnaire the effectiveness of using active participation methodologies (CEMPA), validated in Spanish, which is scored with a

Likert-type scale with 5 response levels (from 1, "very little", up to 5, "very much"). This questionnaire establishes four different dimensions: Development of Specific Competences (digital competence acquisition), Development of General Competences (acquisition of the 5 competence areas of digital competence), Systemic and Interpersonal.

Results

Once this didactic proposal has been applied, students have considered that they have acquired at a fairly high level the General Competences as well as the Specific Competences. Statistically significant differences have been found: between the General Competences and the Social Interaction ($p < .05$), between the Specific Competences and the Systemic Competences ($p < .05$), and between the Systemic and the Social Interaction ($p < .05$).

Conclusion

In conclusion, it can be established that the APB has helped the students to achieve a significant learning not only in the General Competences but also in the Specific Competences. For this purpose, the logical-mathematical intelligence has been developed through the implementation of the Systemic Competences, involving the student actively in the management of the APB, and through the development of interpersonal intelligence putting into practice the Competences of Social Interaction.

Key words: Project Based Learning (APB), Educational Innovation, Information and Communication Technologies (ICT), Digital Competence.

Mejora de la condición aeróbica en escolares en función del tipo de actividad deportiva extraescolar

Petisco, C., Sánchez-Sánchez, J., Sánchez-Sánchez, L.C. y Arranz-García, O.

Facultad de Educación, Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca, España.

e-mail: cpetiscoro@upsa.es

Introducción

La disminución de los niveles de actividad física entre la población infanto-juvenil supone una gran preocupación para las administraciones sanitarias. La ausencia de ejercicio físico practicado con regularidad, junto a hábitos alimentarios inadecuados, constituye una influencia negativa para el desarrollo de la condición física aeróbica de niños y jóvenes. Por este motivo, las actividades deportivas regladas, pueden ser una estrategia favorable para alcanzar los niveles de actividad necesarios que refuercen esta cualidad estrechamente relacionada con la condición física orientada a la salud, potenciando a la vez la inteligencia kinestésica-corporal vinculada con la capacidad de controlar nuestro cuerpo mediante actividades físicas coordinadas.

Objetivos

Analizar el efecto de una intervención realizada aplicando 2 programas de actividad deportiva extraescolar sobre la condición aeróbica de niños de 6º curso de Educación Primaria (6EP).

Método

Treinta alumnos de 6EP fueron asignados a un grupo control que realizaba educación física escolar (GEF, n=12; 11,6±0,5 años de edad; 37,8±7,6 kg de peso; 144,5±6,8 cm de altura) y a dos grupos experimentales que, junto con la actividad realizada en el colegio, realizaban 3 días semanales de entrenamiento (90 minutos) en una escuela de atletismo (GAT, n=12; 11,7±0,5 años de edad; 33,6±4,9 kg de peso; 138,4±6,1 cm de altura) y de fútbol (GFT, n=12; 11,8±0,5 años de edad; 39,9±6,4 kg de peso; 147,0±6,1 cm de altura). Antes y después de las 8 semanas de intervención (24 sesiones de entrenamiento), se evaluó la condición aeróbica de los participantes mediante la prueba Course Navette ($VO_2\text{max}$ [ml/kg/min]= $6 \times$ velocidad final alcanzada - 27,4). El efecto de cada programa de intervención sobre la condición aeróbica se analizó por medio del programa estadístico SPSS (versión 24) mediante la prueba *t de Student* para muestras relacionadas.

Resultados

Los resultados no mostraron cambios entre pre-test y post-test en los valores de $VO_2\text{max}$ de GEF (33,1±9,5 vs 34,6±8,8 ml/kg/min) y GAT (36,1±2,8 vs 36,9±2,7 ml/kg/min). Únicamente se observó una mejora significativa ($p=0,02$) en la condición aeróbica en GFT (35,4±11,3 vs 41,1±6,9 ml/kg/min). Se deduce que la práctica de ejercicio físico de 2 horas semanales durante las clases de Educación Física escolar no es un estímulo suficiente para la mejora de la

condición aeróbica de escolares de 6EP. Complementar la práctica escolar con actividades deportivas extraescolares como el atletismo no mejora el rendimiento en el test de Course Navette. Es posible que el carácter multidisciplinar de las actividades atléticas y la intensidad asociada a su práctica, hayan sido un factor limitante. Sin embargo, la práctica de carácter intermitente propia de actividades deportivas como el fútbol, implica un trabajo cardiovascular por encima del 90% de la frecuencia cardíaca máxima, que ha sido relacionado con mejoras en la condición aeróbica en escolares.

Conclusiones

Resulta interesante promover actividades deportivas extraescolares como complemento a la dosis de ejercicio promovida desde la Educación Física escolar, puesto que la carga semanal asociada a este área curricular no parece por sí misma suficiente para desarrollar la condición física saludable de los escolares, en concreto la mejora de la condición aeróbica.

Palabras clave: condición aeróbica; actividad física; Educación Primaria; Course Navette.

Improvement of the aerobic physical condition in schoolchildren according to the extracurricular physical activity

Petisco, C., Sánchez-Sánchez, J., Sánchez-Sánchez, L.C. y Arranz-García, O.

Faculty of Education, Pontifical University of Salamanca, Salamanca, Spain.

e-mail: cpetiscoro@upsa.es

Introduction

The decrease in the levels of physical activity in child and adolescent population is a great concern for health administrations. The absence of regular exercise associated with inadequate dietary habits impacts negatively in the development of the aerobic physical condition of children. The participation in extracurricular physical sports activities can be considered as a favorable strategy to achieve the necessary levels of activity that reinforce aerobic condition which is included in health-related physical fitness. In addition, coordinated physical activities enhance kinesthetic intelligence related to the ability to control our body.

Objectives

The main aim of this study was to analyze the effect of an intervention applying two programs of extracurricular sports activity on the aerobic condition of children in the sixth year of Primary Education.

Method

Thirty Primary Education students (sixth year) were assigned to a control group which performed school physical education (PEG, $n = 12$; age = 11.6 ± 0.5 years; body mass = 37.8 ± 7.6 kg; height = 144.5 ± 6.8 cm) and two experimental groups which complemented their physical education classes with extracurricular physical activity, training 3 days per week (90 minutes), in an athletics school (ATG, $n = 12$; age = 11.7 ± 0.5 years; body mass = 33.6 ± 4.9 kg; height = 138.4 ± 6.1 cm) or in soccer (STG, $n = 12$; age = 11.8 ± 0.5 years; body mass = 39.9 ± 6.4 kg; height = 147.0 ± 6.1 cm). Before and after the 8 weeks of intervention (24 training sessions), the aerobic condition of the participants was evaluated using the Course Navette test (Maximum oxygen consumption = $VO_2\max$ [ml / kg / min] = $6 \times$ final speed reached - 27.4). The effect of each intervention program on aerobic physical condition was analyzed through the SPSS statistical program (version 24) using the *Student t* test for related samples.

Results

The results showed no substantial changes between pre-test and post-test in the $VO_2\max$ values of the PEG (33.1 ± 9.5 vs 34.6 ± 8.8 ml/kg/min) and ATG (36.1 ± 2.8 vs 36.9 ± 2.7 ml/kg/min). In fact, only a statistically significant improvement ($p=0.02$) was observed in the aerobic condition of STG (35.4 ± 11.3 vs 41.1 ± 6.9 ml/kg/min). These results reflect that the practice of physical exercise of 2 hours per week during the classes of Physical Education at school is not sufficient

for the aerobic condition improvement in students of sixth year of Primary Education. In addition, supplementation of the school physical education with extracurricular sport activities such as athletics does not improve the performance of the Course Navette test. This could be due to the multidisciplinary character of the athletic activities and the intensity associated to their training sessions. However, improvements in the aerobic condition in school children were achieved with the practice of intermittent sports activities such as soccer involving a cardiovascular work above 90% of the maximum heart rate.

Conclusions

The participation in extracurricular sports activities as a complement to the dose of exercise promoted from school physical education is essential to develop a healthy physical condition in schoolchildren, in particular to improve the aerobic physical condition.

Key words: aerobic physical condition; physical activity; Primary Education; Course Navette.