



Importancia de las actividades lúdicas en el currículo Ecuatoriano para la enseñanza de matemáticas en la Unidad Educativa del Milenio “Olmedo”

Importance of recreational activities in the Ecuadorian curriculum for teaching mathematics in the “Olmedo” Millennium Educational Unit

Importância das atividades lúdicas no currículo equatoriano para o ensino de matemática na Unidade Educacional Milênio “Olmedo”

María Mercedes Sánchez-Zamora ^I
mariamercedessanchezzamora@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-9652-7009>

Carlos Enrique Santos-Loor ^{II}
carlossantosloor@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7187-6163>

Correspondencia: mariamercedessanchezzamora@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 03 de febrero de 2024 * **Aceptado:** 12 de marzo de 2024 * **Publicado:** 27 de abril de 2024

- I. Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- II. Dr. en Ciencias de la Educación y Magíster en Investigación Educativa, Ecuador.

Resumen

Dentro del marco del currículo de educación ecuatoriano para EGB y BGU, los modelos epistemológicos del bloque curricular de matemática proponen establecer al estudiante como el protagonista de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la importancia de las actividades lúdicas en el currículo ecuatoriano para la enseñanza de matemáticas en la Unidad Educativa “Olmedo”, sustentándonos en que las bondades de estas actividades son un excelente recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas. La actualización del currículo ecuatoriano recomienda la aplicación de actividades lúdicas o recreativas en las clases de matemáticas, ya que son un elemento activo que motiva e incentivan la creatividad y el incremento en la agilidad mental afianzando la confianza de cada estudiante permitiéndole crecer individual y socialmente. En esta investigación se destaca la importancia de actividades recreativas según el Ministerio de Educación del Ecuador y de diversos estudios científicos de esta temática. Se aplicó una guía de observación durante un período de 10 días a estudiantes y docente del nivel básico superior y se realizó entrevistas a la rectora y docente de la Unidad Educativa mencionada, para analizar las actividades lúdicas y sus beneficios para la enseñanza de matemáticas. Los resultados permitieron evidenciar que, en la institución seleccionada para esta investigación, al aplicar un modelo socio-constructivista, basado en el Buen Vivir, aplica actividades lúdicas en las clases de matemáticas diarias. Así mismo, se pudo constatar que las actividades recreativas armonizan el ambiente de aprendizaje y es óptimo para incrementar la participación y la comprensión de contenidos matemáticos.

Palabras clave: Lúdico; Currículo; Aprendizaje; Enseñanza de matemáticas.

Abstract

Within the framework of the Ecuadorian education curriculum for EGB and BGU, the epistemological models of the mathematics curricular block propose establishing the student as the protagonist of the teaching-learning processes. The objective of this research was to determine the importance of recreational activities in the Ecuadorian curriculum for teaching mathematics in the “Olmedo” Educational Unit, based on the fact that the benefits of these activities are an excellent resource for the teaching-learning process of math. The update of the Ecuadorian curriculum recommends the application of recreational or recreational activities in mathematics classes, since they are an active element that motivates and encourages creativity and an increase in mental

agility, strengthening the confidence of each student, allowing them to grow individually and socially. This research highlights the importance of recreational activities according to the Ministry of Education of Ecuador and various scientific studies on this topic. An observation guide was applied over a period of 10 days to students and teachers at the upper basic level and interviews were conducted with the principal and teacher of the aforementioned Educational Unit, to analyze the recreational activities and their benefits for teaching mathematics. The results made it possible to show that, in the institution selected for this research, by applying a socio-constructivist model, based on Good Living, it applies recreational activities in daily mathematics classes. Likewise, it was found that recreational activities harmonize the learning environment and are optimal for increasing participation and understanding of mathematical content.

Keywords: Playful; Curriculum; Learning; Mathematics teaching.

Resumo

No marco do currículo educacional equatoriano da EGB e BGU, os modelos epistemológicos do bloco curricular de matemática propõem estabelecer o aluno como protagonista dos processos de ensino-aprendizagem. O objetivo desta pesquisa foi determinar a importância das atividades lúdicas no currículo equatoriano para o ensino da matemática na Unidade Educacional “Olmedo”, partindo do fato de que os benefícios dessas atividades são um excelente recurso para o processo de ensino-aprendizagem da matemática. . A atualização do currículo equatoriano recomenda a aplicação de atividades recreativas ou recreativas nas aulas de matemática, pois são um elemento ativo que motiva e estimula a criatividade e o aumento da agilidade mental, fortalecendo a confiança de cada aluno, permitindo-lhes crescer individual e socialmente . Esta pesquisa destaca a importância das atividades recreativas segundo o Ministério da Educação do Equador e diversos estudos científicos sobre o tema. Foi aplicado um roteiro de observação durante um período de 10 dias a alunos e professores do nível básico superior e realizadas entrevistas com a diretora e professora da referida Unidade Educacional, para analisar as atividades lúdicas e seus benefícios para o ensino de matemática. Os resultados permitiram evidenciar que, na instituição selecionada para esta pesquisa, ao aplicar um modelo socioconstrutivista, baseado no Bem Viver, aplica atividades lúdicas nas aulas diárias de matemática. Da mesma forma, constatou-se que as atividades recreativas harmonizam o ambiente de aprendizagem e são ótimas para aumentar a participação e a compreensão dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Lúdico; Currículo; Aprendizado; Ensino de matemática.

Introducción

En los últimos años, la educación ha enfrentado reformulaciones curriculares que señalan nuevas propuestas pedagógicas para el aula de clase, haciendo puntuales consideraciones de los procesos cognitivos, afectivos, motivacionales y metodológicos. Estos aspectos también son de vital interés para la Educación Matemática debido a que abre nuevos espacios de acción para que los docentes se sientan sensibilizados a cambiar sus rutinas curriculares (Groenwald, Silva & Mora, 2004). Las actividades lúdicas incentivan el gusto por aprender y despiertan el interés del estudiante implicado en el proceso de enseñanza- aprendizaje-evaluación de la Matemática debido a que apuntan hacia el cambio de rutina en el aula clase que, aún, suele caracterizarse por hacer ejercicios repetitivos en esta asignatura (Martínez Padrón, 1997; 1999)

El currículo es un conjunto de procesos de formación porque implica la transversalidad de los saberes en situaciones concretas, además que busca un aprendizaje de tipo integrador que permita cambios relevantes y significativos en el sujeto que aprende. (Guerrero Martínez, K., & Blanquicett De Ávila, A., 2018).

Entendemos la enseñanza como un proceso en el cual la práctica debe ser reflexionada y servir, a su vez, de investigación (Pérez, 1990; Reason y Bradbury, 2001). Tal y como Galera y Reyes (2015) afirman, creemos que “la enseñanza de las ciencias debe ser abordada con estrategias variadas para conseguir acercarla a más niños y obtener un aprendizaje más profundo” (p.419). Para este fin, resultan de gran utilidad recursos como juegos, enigmas (Marzo y Monferrer, 2015), comics (Galera y Reyes, 2015) e historias de ciencia ficción (Vesga, 2015), que tienen un importante componente lúdico.

El juego es una actividad libre que está de acuerdo con las propias necesidades del sujeto. Mientras se juega, se desencadena un despliegue de iniciativas y una búsqueda de soluciones novedosas, que contribuyen al desarrollo de la actividad creadora. Los adultos y los ancianos (más próximos a la infancia), también juegan. El juego es una forma básica de enfrentamiento con las diferentes contingencias que la vida impone a cada ser humano. Todos los que, desde distintos puntos de vista estudian la actividad lúdica, coinciden en considerar que juego y aprendizaje no se pueden disociar: "los límites entre el juego y el aprendizaje son difusos, como entre el juego y el trabajo" (Veleder, 1986, p. 518).

Numerosos autores como Huizinga, Caillois, Vigotsky, desde diferentes disciplinas, han considerado que en todos los tiempos el juego es esencial para el desarrollo y la evolución de las personas. El contexto sociocultural e histórico y la época, de alguna manera, pueden caracterizarse por el juego. Pero la apatía, desmotivación, baja participación y el no cumplimiento de los compromisos por parte del estudiante, conllevan a hacer una reflexión en la que se evidencia la necesidad de hacer un proceso de reconstrucción de los planes de acción (área, asignatura y diarios de clase). Es así que Pabón-Gómez (2014) recomienda ante esta problemática la implementación de actividades pedagógicas, fundamentadas en la lúdica como estrategia para incentivar la participación, la motivación y demás actitudes positivas que favorecen el proceso de aprendizaje, las cuales se fortalecían con la exploración, la acción (entendida como el proceso de reafirmación de lo aprendido) y finalmente la aplicación a la vida cotidiana.

Existe un déficit de material lúdico y manipulativo en las aulas del Ciclo Inicial de Enseñanza Primaria para la enseñanza de las matemáticas. (Gairín Sallán, J., & Fernández Amigo, J. 2010), esto se debe a la poca importancia que se les brinda a las actividades lúdicas en la matemática.

Las actividades lúdicas utilizadas adecuadamente en los estudiantes del nivel primario son muy importantes porque propician el desarrollo de las habilidades, destrezas para la comunicación matemática. Las actividades lúdicas son útiles y efectivas para el aprendizaje porque constituye un medio pedagógico natural y barato capaz de combinarse con el medio más riguroso y más difícil. (Solórzano Calle., & Tariguano Bohórquez., 2010)

Las principales razones para utilizar los juegos como recurso didáctico en el aula son las siguientes:

- Son actividades atractivas y aceptadas con facilidad por los estudiantes que las encuentran novedosas, las reconocen como elementos de su realidad y desarrollan su espíritu competitivo. Además, el juego estimula el desarrollo social de los estudiantes, favoreciendo las relaciones con otras personas, la expresión, la empatía, la cooperación y el trabajo en equipo, la aceptación y seguimiento de unas normas, la discusión de ideas, y el reconocimiento de los éxitos de los demás y comprensión de los propios fallos (Chamoso et al., 2004).
- En el ámbito matemático, el paralelismo existente entre las fases de los juegos de estrategia y la resolución de problemas fomentan el descubrimiento de procesos heurísticos en los alumnos (Corbalán, 1996, Gairín et al., 2006, Edo et al., 2008 y Hernández et al., 2010).

Los juegos desarrollan capacidades cognitivas en los tres niveles de representación:

enactivo, icónico y simbólico. Requieren esfuerzo, rigor, atención y memoria, y estimulan la imaginación (Alsina, 2007).

- Destacan por su utilidad en el tratamiento de la diversidad. En el aula de matemáticas, Contreras (2004) señala la utilidad de los juegos «como recurso motivador para los alumnos con mayores dificultades, y también como origen de posibles investigaciones para alumnos destacados».

El presente proyecto tiene como objetivo determinar la importancia de las actividades lúdicas dentro del currículo ecuatoriano para la enseñanza de las matemáticas, para lo cual, además de una dedicada búsqueda bibliográfica que destaque las bondades de las actividades lúdicas, también se realizará un estudio de la aplicación de las mismas en la Unidad Educativa del Milenio Olmedo, en el nivel de básica superior; partiendo de la siguiente interrogante: ¿De qué manera contribuyen las actividades lúdicas en la enseñanza de matemáticas?

Desarrollo

Definición de currículo

Fonseca (2017), propone las siguientes definiciones de currículo:

- Es “el conjunto de objetivos, contenidos, metodología y evaluación propios de una etapa educativa”.
- Es "el qué, cuándo y cómo enseñar y el qué, cuándo y cómo evaluar".

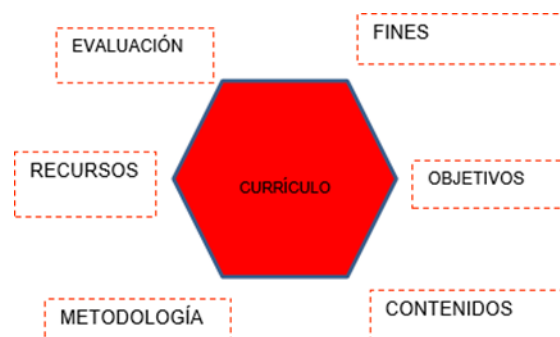


Figura 1. Elementos curriculares

Necesidad del diseño curricular

La experiencia de los autores en su encuentro con otros colegas, en particular el intercambio con docentes en la práctica cotidiana, se percatan que muchos tienen inquietudes en la utilidad práctica

que para ellos tiene la realización de un diseño curricular ya sea a largo plazo, de unidades didácticas o programas, como a corto plazo, las diferentes clases y con mayor razón, expresan que mucho menos le ven importancia de implicarse en este proceso cuando de la elaboración de programas se trata. Son del criterio que esto es una tarea que les corresponde a los curriculistas (personas que se dedican a elaborar currículos) a instancias superiores, cuyos funcionarios tienen la obligación de emprender esa labor.

A pesar que las exigencias han hecho posible que se vea esto como una necesidad para ganar en la dirección científica del proceso y su efectividad, manifiestan inquietud al constatar que en ocasiones no pueden llevar a vías de hecho lo diseñado, pues se encuentran con una realidad diferente en el aula.

Evolución de currículo en Ecuador

Según Vera (2017), existen dos reformas curriculares de la Educación General Básica y una del Bachillerato General Unificado. La primera reforma del currículo de la Educación General Básica, tuvo lugar en el año 1996. Esta propuesta no presentaba una clara articulación entre los contenidos mínimos obligatorios y las destrezas que debían desarrollarse. Además, carecía de criterios e indicadores de evaluación.

Por este motivo, se abordó un proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, que entraría en vigor en 2009 mediante acuerdo Ministerial Nro. 0611-09. El actual currículo partió de los principios de la pedagogía crítica, considerándose que el estudiante debía convertirse en el principal protagonista de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En 2011 entró en vigor el currículo para el Bachillerato General Unificado, mediante acuerdo Ministerial Nro. 242-11, el cual surgió con el propósito de brindar a los estudiantes una formación general acorde a su edad, articulando esta oferta formativa con el currículo vigente de la Educación General Básica y respondiendo a la misma estructura.

Objetivo de la actualización y fortalecimiento curricular

El Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc), mediante esta actualización de currículo tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permitan

interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir. (Ver Anexo 6)

Fundamentos Epistemológicos y Pedagógicos

De acuerdo al Mineduc (2009), el proceso de construcción del currículo toma como base la perspectiva epistemológica emergente de la Matemática (Font, 2003) denominada pragmático-constructivista. Este modelo epistemológico considera que el estudiante alcanza un aprendizaje significativo cuando resuelve problemas de la vida real aplicando diferentes conceptos y herramientas matemáticas. Junto a esta visión epistemológica se plantea una visión pedagógica que se debe tener en cuenta en la organización de la enseñanza, y según la cual el estudiante es el protagonista del proceso educativo y los procesos matemáticos.

Bloques curriculares del área de matemáticas

La Matemática es esencialmente constructiva. Parte de nociones elementales y conceptos primitivos que no se definen, es decir, que no se expresan en palabras más sencillas que previamente hayan sido definidas. El área de Matemática se estructura en tres bloques curriculares: álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad. (Mineduc, 2009)

Niveles de concreción curricular.

La Reforma dio gran importancia a la selección y determinación de contenidos que privilegiaban el desarrollo de las destrezas o capacidades identificadas como objetivos educativos. Otra característica de la reforma identificada a través de los contenidos, es la relevancia que intentaba dar a los aprendizajes generales y abstractos, sin embargo, los docentes en su práctica les resultaba más cómodo y familiar trabajar con conocimientos específicos que buscan únicamente el desarrollo de habilidades de tipo procedimental dejando de lado lo cognitivo y actitudinal.

- a. **Concreción macro - curricular o primer nivel curricular:** conformado por dos elementos, el componente curricular y administrativo y fue responsabilidad del Ministerio de Educación. Aquí se establecieron los objetivos generales de la Educación Básica, las destrezas que debían desarrollarse, los contenidos comunes obligatorios, las orientaciones generales y de evaluación, que debían haber servido de orientación para las construcciones curriculares llamadas meso y micro.

- b. **Concreción meso - curricular o segundo nivel curricular:** recayó en directivos y docentes de las instituciones educativas del país, enfocado al denominado Programa Curricular Institucional (PCI). Deben responder a las especificidades y al contexto institucional, así como a la pertinencia cultural propia de los pueblos y nacionalidades indígenas.
- c. **Concreción micro – curricular o tercer nivel curricular:** se basa en los documentos curriculares del segundo nivel de concreción, corresponde a la planificación microcurricular y responde a las necesidades e intereses de los estudiantes de cada grado o curso. (Vera, 2017) (Ver Anexo 7)

Consideraciones legales en torno al currículo de la educación

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en su artículo 26, estipula que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado”

La Ley Orgánica de Educación Intercultural, en el artículo 2, literal w): “Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo.”

En este contexto, en el artículo 19 de la misma ley se establece que un objetivo de la Autoridad Educativa Nacional es “diseñar y asegurar la aplicación obligatoria de un currículo nacional, en sus diversos niveles: inicial, básico y bachillerato, y modalidades: presencial, semipresencial y a distancia”.

Por otro lado, el Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en su artículo 9, señala la obligatoriedad de los currículos nacionales “en todas las instituciones educativas del país independientemente de su sostenimiento y su modalidad. Por último, el artículo 10 del mismo Reglamento, estipula que “Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan”.

El perfil de salida del bachillerato ecuatoriano

El Ministerio de Educación establece un conjunto de capacidades y responsabilidades que los estudiantes han de ir adquiriendo en su tránsito por la educación obligatoria

—Educación General Básica y Bachillerato General Unificado—.

Somos justos porque:	Somos innovadores porque:	Somos solidarios porque:
<p>J.1. Comprendemos las necesidades y potencialidades de nuestro país y nos involucramos en la construcción de una sociedad democrática, equitativa e inclusiva.</p>	<p>I.1. Tenemos iniciativas creativas, actuamos con pasión, mente abierta y visión de futuro; asumimos liderazgos auténticos, procedemos con proactividad y responsabilidad en la toma de decisiones y estamos preparados para enfrentar los riesgos que el emprendimiento conlleva.</p>	<p>S.1. Asumimos responsabilidad social y tenemos capacidad de interactuar con grupos heterogéneos, procediendo con comprensión, empatía y tolerancia.</p>
<p>J.2. Actuamos con ética, generosidad, integridad, coherencia y honestidad en todos nuestros actos.</p>	<p>I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en</p>	<p>S.2. Construimos nuestra identidad nacional en busca de un mundo pacífico y valoramos nuestra multiculturalidad y multiétnicidad, respetando las</p>
<p>J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.</p>	<p>forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.</p>	<p>identidades de otras personas y pueblos.</p>
<p>J.4. Reflejamos y reconocemos nuestras fortalezas y debilidades para ser mejores seres humanos en la concepción de nuestro plan de vida.</p>	<p>I.3. Sabemos comunicarnos de manera clara en nuestra lengua y en otras, utilizamos varios lenguajes como el numérico, el digital, el artístico y el corporal; asumimos con responsabilidad nuestros discursos.</p>	<p>S.3. Armonizamos lo físico e intelectual; usamos nuestra inteligencia emocional para ser positivos, flexibles, cordiales y autocríticos.</p>
	<p>I.4. Actuamos de manera organizada, con autonomía e independencia; aplicamos el razonamiento lógico, crítico y complejo; y practicamos la humildad intelectual en un aprendizaje a lo largo de la vida.</p>	<p>S.4. Nos adaptamos a las exigencias de un trabajo en equipo en el que comprendemos la realidad circundante y respetamos las ideas y aportes de las demás personas.</p>

Tabla 1. Perfil de salida B.G.U.

Plan de estudio para el nivel de educación general básica

Mediante el Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A, el Ministerio de Educación, en el artículo 2 de la Expedición de currículos de educación general básica para los subniveles de preparatoria, elemental, media y superior; y, el currículo de nivel de bachillerato general unificado, con sus respectivas cargas horarias, declara que se establece el siguiente plan de estudios con su respectiva carga horaria sugerida (Ver Anexo 8)

Plan de estudio para el bachillerato general unificado (BGU)

De conformidad con el artículo 31 del Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en las horas adicionales a discreción en el Bachillerato, las instituciones educativas pueden incluir asignaturas adicionales al currículo nacional (Ver Anexo 9).

El buen vivir como principio rector de la transversalidad en el currículo

El Buen Vivir es un principio constitucional basado en el Sumak Kawsay, una concepción ancestral de los pueblos originarios de los Andes. Como tal, el Buen Vivir está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo, y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores. (Mineduc, 2009)

Definición de actividades lúdicas

Proviene del latín ludus, Lúdica/co dicese de lo perteneciente o relativo al juego. El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego. La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones. (Valdéz, 2011)

La lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida y a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de

relacionarnos con ella en estos espacios cotidianos en que produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego.

La lúdica en este sentido es un concepto, difícil de definir, pero se siente, goza, se vive y se le reconoce en muchas de nuestras prácticas culturales ligadas al proponer, recrear, imaginar, explorar, frecuentemente es considerado como una transgresión a esta actividad.

La lúdica se entiende como la posibilidad de asombrarse, de gozar las experiencias, disfrutar los resultados encontrados.

Actividades lúdicas y las matemáticas en EGB

Según el Ministerio de Educación, en el nivel de Educación General Básica, la enseñanza está ligada a las actividades lúdicas que fomentan la creatividad, la socialización, la comunicación, la observación, el descubrimiento de regularidades, la investigación y la solución de problemas cotidianos. En la Educación General Básica Superior se potencia la creación artística, deportiva, lúdica, literaria, etc., y el uso de diversos lenguajes.

Las matemáticas han constituido una guía para el pensamiento filosófico, un instrumento creador de belleza y un campo de ejercicio lúdico. (Olarrea, et al., 2010)

Objetivos de las actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas

Un juego didáctico debería contar con una serie de objetivos que le permitirán al docente establecer las metas que se desean lograr con los alumnos, entre los objetivos se pueden mencionar: plantear un problema que deberá resolverse en un nivel de comprensión que implique ciertos grados de dificultad. Afianzar de manera atractiva los conceptos, procedimientos y actitudes contempladas en el programa. Ofrecer un medio para trabajar en equipo de una manera agradable y satisfactoria. Reforzar habilidades que el niño necesitará más adelante. Educar porque constituye un medio para familiarizar a los jugadores con las ideas y datos de numerosas asignaturas. Brindar un ambiente de estímulo tanto para la creatividad intelectual como para la emocional. Y finalmente, desarrollar destrezas en donde el niño posee mayor dificultad. Chacón, P. (2008).

Solórzano, & Tariguano, (2010), proponen los siguientes objetivos de las actividades lúdicas:

- Favorecer el desarrollo de contenidos matemáticos en general y del pensamiento lógico y numérico en particular.
- Desarrollar estrategias para resolver problemas.

- Introducir, reforzar o consolidar algún contenido concreto del currículo.
- Diversificar las propuestas didácticas.
- Estimular el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas.
- Conectar lo matemático con una posible realidad extraescolar

La diversión en las clases debería ser un objetivo docente. La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia, bien sea para cualquier área que se desee trabajar. Los juegos requieren de la comunicación y provocan y activan los mecanismos de aprendizaje.

La clase se impregna de un ambiente lúdico y permite a cada estudiante desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje. Con el juego, los docentes dejamos de ser el centro de la clase, los “sabios” en una palabra, para pasar a ser meros facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de potenciar con su uso el trabajo en pequeños grupos o parejas. Según Ortega (citado en López y Bautista, 2002), la riqueza de una estrategia como esta hace del juego una excelente ocasión de aprendizaje y de comunicación, entendiéndose como aprendizaje un cambio significativo y estable que se realiza a través de la experiencia. La importancia de esta estrategia radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a alumnos y alumnas a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido (Bruner y Haste, citados en López y Bautista, 2002) y dentro del cual el profesorado pueda conducir al alumno progresivamente hacia niveles superiores de independencia, autonomía y capacidad para aprender, en un contexto de colaboración y sentido comunitario que debe respaldar y acentuar siempre todas las adquisiciones

Características de las actividades lúdicas

El juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad del educativo, pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas. Es por ello que es importante conocer las destrezas que se pueden desarrollar a través del juego, en cada una de las áreas de desarrollo del educando como: la físico-biológica; socio-emocional, cognitivo-verbal y la dimensión académica. Así como también es de suma importancia conocer las características que debe tener un juego para que sea didáctico y manejar su clasificación

para saber cuál utilizar y cuál sería el más adecuado para un determinado grupo de educandos. (Chacón, P., 2008).

La libertad, la seriedad que hace que sea "el trabajo" para el niño, la fantasía o imaginación creadora que lo justifica, la consideración de estar haciendo algo diferente. Y, la más importante, el juego debe promover una interacción entre los alumnos que genere sensaciones de gozo, éxito, satisfacción por haber jugado, y aún más, deseos de seguir haciéndolo, ofrece un acceso agradable a los conocimientos, puede ayudar a modificar y reelaborar los esquemas de conocimiento y a construir el propio aprendizaje. (Olarrea, et al., 2010)

Estimula la actividad, hacen más ameno el proceso de la enseñanza y acrecientan la atención voluntaria de los educandos. (Chacón, 2008)

El juego como recurso en la clase de matemáticas

La motivación es la fuerza que induce a una persona a realizar cualquier acción consciente. Estamos motivados cuando tenemos la voluntad de hacer algo y, además, somos capaces de perseverar en el esfuerzo que ese algo requiera durante el tiempo necesario para conseguir el objetivo que nos hayamos propuesto. En el caso de la enseñanza nos referimos a la estimulación de la voluntad de aprender. Es el interés del alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. Es labor del profesor crear un entorno adecuado para el desarrollo y mantenimiento de esta voluntad, ya que sin motivación no puede haber aprendizaje.

Es aquí donde el aspecto lúdico de las matemáticas puede y, según nuestro entendimiento, debe ser un arma fundamental en la metodología docente. (Olarrea, et al., 2010)

El juego es un componente esencial para el desarrollo de todo niño. (Tamayo, 2008) De la búsqueda de soluciones de juegos han surgido ramas como la teoría de grafos o la probabilidad. Es más, hay una parte de la Matemática actual que se denomina Teoría de Juegos. Además, algunos juegos permiten reforzar y desarrollar el conocimiento matemático puesto que necesitan resolverse acudiendo a diferentes ramas de la Matemática. (Sallan, 1990)

El juego es una actividad constante en la vida propia del ser humano. Desde que nace y durante todas sus etapas de desarrollo, hombre y mujeres sienten atracción hacia las actividades lúdica como forma de actuación. De ahí la importancia de su aplicación en el aprendizaje.

Actividades lúdicas para matemáticas

El juego y la recreación matemática constituyen un arma fundamental para poder alcanzar esta respuesta deseada. Desde luego, tanto uno como la otra, y como puede comprobarse echando un vistazo a la historia misma de las matemáticas, no la trivializan, sino que la engrandecen, formando parte de su propia naturaleza. (Olarrea, et al., 2010)

Se puede aplicar actividades lúdicas haciendo uso de la poesía matemática, canciones, cumbia matemática, cuentos, el uso del tangram, la construcción de diferentes series numéricas, el sudoku, los cuadrados mágicos, multiplicaciones divertidas, el círculo de fracciones, el dominó de sumas, restas y multiplicaciones, trazos de rectas y figuras geométricas con regla y compás, la lotería de operaciones básicas, el ábaco vertical, multiplicación china, multiplicación en celosía, el triángulo pitagórico, la oca matemática (López, & Pedagógico A.T., 2011), recursos de ajedrez (Gairín Sallán, & Fernández Amigo, 2010), descubriendo el número pi, aplicando el número pi, explorando las funciones, sus propiedades y aplicaciones, juego con límites y sin límites, demostrando el Teorema de Pitágoras (Pabón- Gómez, 2014), problemas referidos al infinito, las paradojas, los sistemas formales o las geometrías (Anaconda, 2003), el bovino de Arquímedes (Ederle, 2009), los videojuegos (Rodríguez, & Gutiérrez, 2016) [El Anexo 10 detalla otros ejemplos]

Precauciones para que el juego sea útil para el plan de estudio

Sin duda, existe potencial en la inclusión de actividades lúdicas en la enseñanza, pero deben tomarse precauciones para que las sesiones de juego resulten útiles a los propósitos del plan de estudios. Es primordial que el docente asegure relación del juego con los objetivos que se persiguen, sin importar si se pretende enseñar un concepto o desarrollar estrategias y habilidades. Al respecto González Peralta, et al. (2014) puntualiza que para que los juegos tengan éxito como parte de las actividades matemáticas deben ser:

- Seleccionados con base a los objetivos deseados.
- Incorporados en el programa educativo.

Una planeación adecuada ayudará a prevenir, en la medida de lo posible, que la situación se salga de control y genere una desconexión entre el juego y la clase de matemáticas.

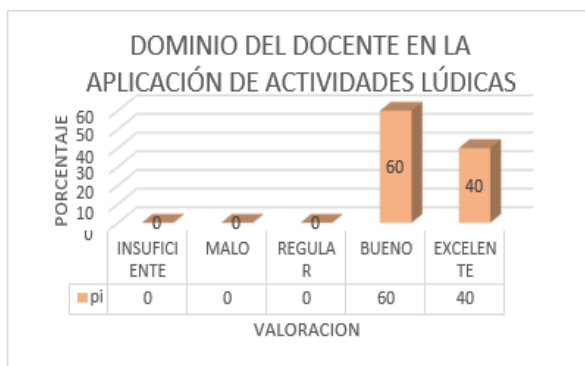
Materiales y Métodos

Se recolectó información mediante una guía de observación donde se hicieron 5 grupos que se dividieron cada uno en ítems de observación medibles teniendo como valoración las siguientes calificaciones: 1 insuficiente, 2 malo, 3 regular, 4 bueno y 5 excelente, para lograr determinar el desempeño del docente y estudiantes en la Unidad Educativa del Milenio “Olmedo” en la aplicación de las actividades lúdicas, ejecutándose en un lapso de 40 horas divididas en 10 días laborables, en los cursos donde el docente impartía la materia de matemáticas, siendo estos Séptimo de Básica, Décimo y Primero de Bachillerato.

Se realizó una entrevista a la rectora de la institución para conocer la filosofía que enmarca esta unidad educativa además de las fortalezas y debilidades que tiene el colegio tanto en el personal como en la infraestructura, donde supo expresarnos que cuenta con 4 docentes especializados en la licenciatura de físico-matemático, además de aulas adecuadas, ambientes adecuados para el traslado, lugares aseados y bar con el menú adecuado y esencial que fue corroborado por nuestro recorrido en las instalaciones del lugar en nuestro primer día de prácticas pre profesionales. También se hizo una entrevista a la docente para conocer su capacitación en el área de la pedagogía de las matemáticas y los instrumentos con los que cuenta para realizar actividades lúdicas en su clase.

Resultados

Dominio del docente en la aplicación de actividades lúdicas

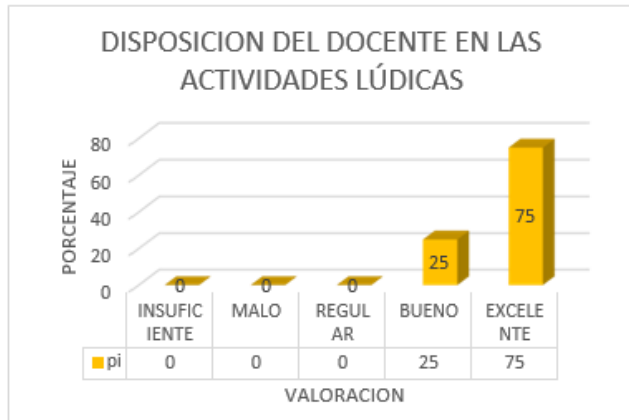


Dominio del docente en la aplicación de actividades lúdicas

Se crearon dos ítems con el mismo peso valorativo que fueron medidos en los 10 días en nuestras prácticas pre-profesionales y se obtuvo que en el primer ítem hubo 2 días con calificación de bueno y 8 de excelente, en el segundo ítem

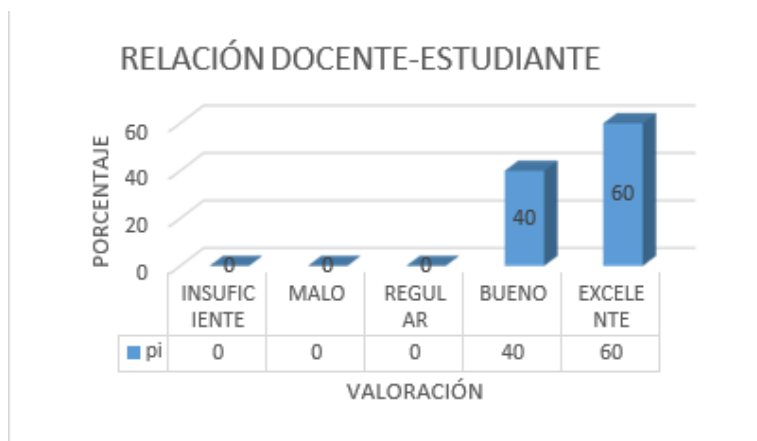
obtuvo una calificación de bueno en los 10 días y para obtener un resultado general sumamos los días en que hubo las mismas calificaciones e hicimos un porcentaje dando como resultado que el docente es bueno utilizando actividades lúdicas.

Disposición del docente hacia la aplicación de las actividades lúdicas



En este grupo también generamos dos ítems con el mismo peso valorativo obteniendo que en el primer ítem el docente tuvo una calificación de bueno 2 días y de excelente 8, en el segundo hubo calificaciones de bueno 3 días y excelente 7, de la misma manera sumamos los resultados iguales e hicimos un promedio teniendo como resultado que el docente esta excelentemente dispuesto a

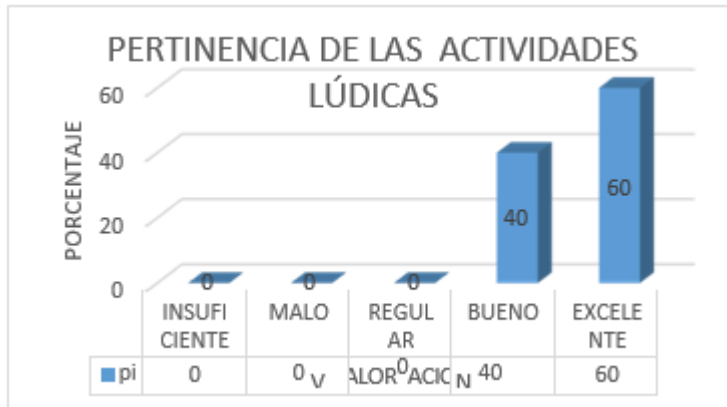
utilizar actividades lúdicas.



Relación docente- estudiante en el aula

En este grupo fue necesario crear 3 ítems teniendo como resultado que en el primer ítem el docente obtuvo una calificación de excelente durante los 10 días, en el segundo tuvo una calificación de bueno en los 10 días y en el tercer ítem obtuvo una

calificación de bueno 2 días y excelente 8 sumando así 12 buenos y 18 excelentes a lo que se le aplico un porcentaje dando como resultado que el docente tiene una excelente relación con los estudiantes.



Pertinencia de la actividad lúdica

En este caso quisimos saber que tan pertinente era la aplicación de la actividad lúdica utilizada por ello se creó 2 ítems con el mismo peso valorativo donde obtuvimos las calificaciones de bueno 3 días y excelente 7 días y en el segundo ítem

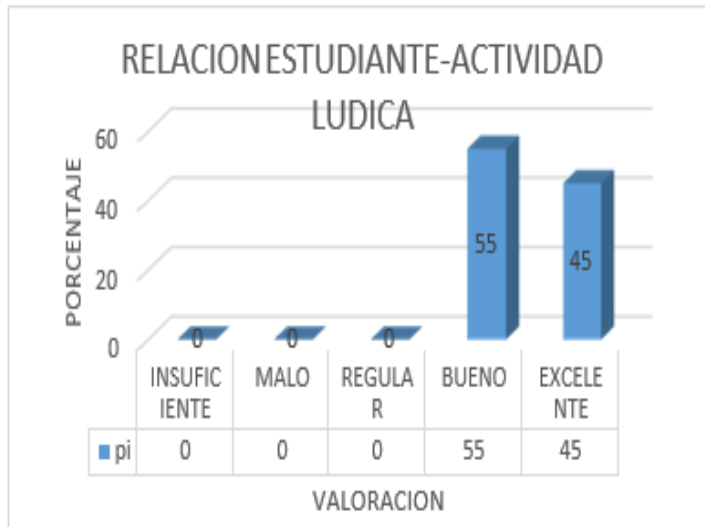
se obtuvo bueno 5 días y excelente 5 días a lo que se sumó los resultados y se le sacó un porcentaje teniendo, así como resultado que las actividades lúdicas utilizadas son excelentemente pertinentes para la enseñanza de las matemáticas.



Comprensión del tema por los estudiantes

Ahora quisimos saber si el estudiante comprendía el tema mediante la aplicación de actividades lúdicas por lo que creamos un ítem de observación y obtuvimos como resultado que de los 10 días uno dio calificación de bueno y

9 días de excelente por lo que se concluyó que los estudiantes comprenden de manera excelente el tema cuando se utiliza actividades lúdicas.



Relación estudiante- actividad lúdica

En este grupo creamos 2 ítems con el mismo peso valorativo y durante los 10 días de práctica se obtuvo que en el primer ítem hubo calificaciones de bueno 3 días y excelente 7 días, en el segundo ítem 8 días las calificaciones fueron bueno y 2 días de excelente luego sumamos los resultados y sacamos un

porcentaje de los valores teniendo que los estudiantes son buenos con las actividades lúdicas.

Conclusiones

La aplicación de las actividades lúdicas provocó interés en los estudiantes durante las clases impartidas de matemática, manteniendo el orden y la colaboración en un ambiente de tranquilidad, acorde al proceso de la enseñanza en el aprendizaje de las matemáticas, Donde presentan una excelente predisposición en realizar las actividades lúdicas, En las horas de clases de acuerdo al horario establecido demostraban con mayor frecuencia actividades numérica, demostrando competencias didácticas, lectura comprensiva; de las cuales se obtuvieron fortalecimiento en el proceso educativo en los estudiantes en la agilidad mental.

En la entrevista realizada a la rectora y al docente se pudo constatar que en la institución educativa se aplica el modelo socio-constructivista dentro del marco del Buen Vivir, debido a que contaba con áreas verdes, laboratorios, biblioteca, auditorio, coliseo, canchas deportivas, baños en buen estado y bares alimenticios. Contando con los espacios adecuados con todas las comodidades necesarias para el desarrollo individual y social de cada estudiante en el proceso-enseñanza. Además, cuenta con un personal de 4 docentes capacitados en el área de pedagogía de las matemáticas, los determina que las actividades lúdicas aportan beneficios a los educando manteniendo un ambiente más didáctico y aportan mayor motivación en el proceso educativo.

Referencias

1. Alsina, C. (2007): Educación matemática e imaginación. *Unión*, 11: 9-17.
2. Anacona, M. (2003). La historia de las matemáticas en la educación matemática. *Revista Ema*, 8(1): 30-46.
3. Chacón, P. (2008). El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? *Nueva aula abierta*, 16:32-40
4. Chamoso, J., Durán, J., García, J., Martín, J., Rodríguez, M. (2004): Análisis y experimentación de juegos como instrumentos para enseñar matemáticas. *Suma*, 47: 47-58.
5. Contreras, M. (2004): Las matemáticas de ESO y Bachillerato a través de los juegos. Recuperado el 08/04/2013: <http://www.mauriciocontreras.es/JUEGOSM.htm>
6. Corbalán, F. (1996): Estrategias utilizadas por los alumnos de secundaria en la resolución de juegos. *Suma*, 23: 21-32.
7. Ecuador. Ministerio de Educación (2009). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica 2010, Quito.
8. Ecuador. Constitución de la República del Ecuador, publicada en el registro oficial de 20 oct. Quito, 2008.
9. Ederle, A. (2009). Matemática y juegos: ¿se puede aprender matemáticas jugando? *Revista argentina de psicopedagogía*, (62): 6.
10. Edo, M. Baeza, M., Deulofeu, J., Badillo, E. (2008): Estudio del paralelismo entre las fases de resolución de un juego y las fases de resolución de un problema. *Unión*, 14: 61-75.
11. Fernández-Oliveras, A., Correa, V. M., & Oliveras, M. L. (2016). Estudio de una propuesta lúdica para la educación científica y matemática globalizada en infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(2): 373-383.
12. Fonseca, J., & Gambos, M. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3): 83-112.
13. Gairín, J., Muñoz, J. M. (2006): Moviendo fichas hacia el pensamiento matemático. *Suma*, 51: 15-29.
14. Gairín Sallán, J., & Fernández Amigo, J. (2010). Enseñar matemáticas con recursos de ajedrez.

15. González Peralta, A., Molina Zavaleta, J., & Sánchez Aguilar, M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática*, 26(3): 109- 133.
16. Groenwald, C., Da Silva, C. y Mora, C. D. (2004). Perspectivas em Educação Matemática. *Acta Scientiae. Revista de Ciências Naturais e Exatas*. Canoas, V.6, n.1, jan/jun.
17. Groenwald, C., & Martínez Padrón, O. (2007). Juegos y curiosidades en el currículo de Matemática. *Entretemas*, 4(7): 17-32.
18. Guerrero Martínez, K. P., & Blanquicett De Ávila, A. T. (2018). Hacia la construcción de un currículo integrador: una mirada desde las prácticas pedagógicas de aula. *Revista Boletín Redipe*, 7(11), 144-154. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/629>
19. Hernández, H. M., Kataoka, V. Y., Silva, M. (2010): El uso de los juegos para la promoción del razonamiento probabilístico. *Unión*, 24: 69-83
20. López, N. y Bautista, J. (2002) El juego didáctico como estrategia de atención a la diversidad.
21. López, J., & Pedagógico, A. T. (2011). Pensamiento matemático. Recuperado el, 27 de julio del 2019 de <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/wp-content/uploads/2019/02/1er-lugar.pdf>
22. Martínez Padrón, O. (1997). El juego y su relación con la creatividad. Trabajo de Ascenso no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural El Mácaro, Turmero.
23. Martínez Padrón, O. (1999). El uso de los juegos en la instrucción. *Enfoques Año 1* (2): 45- 55.
24. Martínez, K. P. G., & De Ávila, A. T. B. (2018). Hacia la construcción de un currículo integrador: una mirada desde las prácticas pedagógicas de aula. *Revista Boletín Redipe*, 7(11): 144-154.
25. Muñiz-Rodríguez, L., Alonso, P., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamérica de Educación Matemática*, 19-33.

26. Olarrea, J., Nuño, J., & Blasco, F. (2010). La matemática recreativa como herramienta para el aprendizaje. Séptimo Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática: SIECI, 10.
27. Pabón-Gómez, J. (2014). Las TICs y la lúdica como herramientas facilitadoras en el aprendizaje de la matemática. *Ecomatemático*, 5(1): 37-48.
28. Pérez, J. J. F., & Graus, M. E. G. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3): 83-112.
29. Rodríguez, R., & Gutiérrez, D. (2016). Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos. *Revista Ibero-americana de Educação*, 72(2): 181- 200.
30. Sallan, J. (1990). Efectos de la utilización de juegos educativos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación*, (17): 105-118.
31. Solórzano Calle, R., & Tariguano Bohórquez, Y. (2010). Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática (Bachelor's thesis).
32. Tamayo, C. (2008). El juego: un pretexto para el aprendizaje de las matemáticas. Tirapegui, C. (2000). Juegos para la clase de matemáticas. *Educación Matemática*, 12(2): 121-131.
33. Valdéz, J. (2011). Lúdica y matemáticas a través de Tics para la práctica de operaciones con números enteros. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación: RIDI*, 1(2): 17-27.
34. Vera, M. (2015). Reformas educativas en Ecuador. *Revista Boletín Redipe*, 4(8): 17-34.
35. Stefani, G., Andrés, L., & Oanes, E. (2014). Transformaciones lúdicas. Un estudio preliminar sobre tipos de juego y espacios lúdicos. *Interdisciplinaria*, 31(1): 39-55