

Kandinsky



CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIONES, PEDAGOGÍAS Y DIDÁCTICAS

**EDUCACIÓN
CIBERCULTURA
Y NUEVAS NORMALIDADES**

VIRTUAL JUN / 22-24
2022
FASE I

OCT / 12-14
2022
FASE II

PRESENCIAL

**JUGUEMOS AL COSMOS: ACERCAMIENTO LÚDICO DE LOS CONCEPTOS
BÁSICOS DE ASTRONOMÍA PARA NIÑOS LICEO MODERNO DIVINO
NIÑO DE TUNJA.**

Autores:

Bernal Benavides, Ingrid Dayana

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Educación,
Tunja, Boyacá, Colombia

Correo electrónico: ingrid.bernal01@uptc.edu.co

Najar Galindo, Daniel Alfonso

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Educación,
Tunja, Boyacá, Colombia

Correo electrónico: daniel.najar@uptc.edu.co

Eje temático: Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente

Resumen: Actualmente la astronomía como rama de las ciencias no tiene el suficiente reconocimiento por parte de los currículos escolares, esto se ve reflejado en las instituciones tanto en primaria como en secundaria a nivel nacional; en cuanto a los niños de básica primaria, una manera de enseñarles sobre la astronomía es a través de la lúdica, una estrategia que permite a través del juego reunir todas las partes para el desarrollo del mismo. Al implementar la lúdica en la enseñanza de la astronomía se busca que los niños disfruten mientras aprenden, el presente proyecto de aula tiene como objetivo brindar espacios de



aprendizaje en la astronomía por medio de la lúdica, despertando el interés de los niños hacía nuevos conceptos.

Esta búsqueda de saberes y de retroalimentación sobre la astronomía en niños, se dio a través de la implementación de talleres sobre la luna, el sol, la Tierra; el día y la noche; las estrellas y el sistema solar frente a ejercicios que van desde la utilización de títeres, cuentos, pinturas, dibujos y videos, proporcionando un espacio de creatividad y juego en los niños, esta investigación, se determinó como población a los estudiantes de primaria, del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja, de acuerdo a la implementación de los talleres a través de la lúdica se llegó a cuatro resultados con distintas ideas y concepciones de los niños, para finalmente concluir que la implementación de talleres lúdicos genera una variedad de conceptos sobre la astronomía.

Palabras clave: Astronomía, educación, juegos, lúdica, primaria.

Introducción

Actualmente la astronomía como rama de la ciencia no tiene el suficiente reconocimiento por parte de los currículos escolares esto se ve reflejado en las instituciones tanto en primaria como en secundaria a nivel nacional; en cuanto a los niños de básica primaria, una manera de enseñarles sobre la astronomía es a través de la lúdica, una estrategia que permite un aprendizaje involucrativo el cual consiste en reunir a todas las partes para el desarrollo del mismo.

En la lúdica, es importante aclarar que el juego educativo es distinto al juego espontáneo, el primero hace referencia a cumplir con lo objetivos educativos los cuales indican un proceso de aprendizaje-enseñanza, totalmente distinto al juego que distrae al niño, la intención de la lúdica es aprender de forma agradable y dinámica sin dejar de lado la meta de aprender. (Flórez, et al., 2015). Por consiguiente, al implementar la lúdica en la enseñanza de la astronomía se busca que los niños disfruten mientras aprenden, el presente proyecto de aula tiene



como objetivo brindar espacios de aprendizaje en la astronomía por medio de la lúdica, despertando el interés de los niños hacia nuevos conceptos.

Este proyecto de aula se desarrolla a partir de un enfoque cualitativo usando el tipo de investigación- acción, que pretende conocer la postura de los niños de primaria frente al tema de la astronomía, los talleres y las actividades el siguiente proyecto va desde la utilización de títeres, cuentos, pinturas, dibujos, videos hasta llegar a ser unos pequeños astronautas, proporcionando un espacio de creatividad y juego en los niños.

Por otro lado, se realizó un diagnóstico de entrada donde se usaron algunos instrumentos, el primero una encuesta hacia los docentes la cual permite realizar una exploración del contexto tanto del colegio, los maestros, los materiales, los niños y la recolección de sugerencias, el segundo instrumento es la realización de algunas preguntas abiertas a los niños donde se identificó el nivel de conocimiento respecto a algunos conceptos de astronomía y por último un tercer instrumento el de observación que consiste en ir identificando el proceso de los niños frente a las actividades planteadas.

Metodología

Con respecto a la naturaleza del problema de investigación, este es implementado desde un paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo, debido a que como lo menciona Martínez (2013) "los seres humanos no descubren el conocimiento, sino que lo construyen. Elaboramos conceptos, modelos y esquemas para dar sentido a la experiencia, y constantemente comprobamos y modificamos estas construcciones a la luz de nuevas experiencias" algo que fundamentalmente se da en mayor razón en niños, además el diseño que fundamenta el proyecto es de carácter no experimental, debido a que no hay manipulación de una o más variables, tampoco la provocación de efectos.



El Tipo de investigación es investigación-acción, debido a que se centra en cuestiones de mejora y cambio, también se puede comprender como “el estudio de un contexto social donde mediante un proceso de investigación con pasos “en espiral”, se investiga al mismo tiempo que se interviene” (León y Montero, 2002, citado en Hernández, et al., 2010).

Siendo exploratoria ya que representa un primer acercamiento de la enseñanza de la astronomía en estudiantes de primaria del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja, lo cual busca dar un aumento en la construcción investigativa dentro de la comunidad docente (Muñoz, 2006), ya en su naturaleza descriptiva, se debe a que se busca describir las ideas y concepciones de los niños al momento de implementar los talleres lúdicos de igual manera el proceso de apropiación de los conceptos en ámbitos básicos de la astronomía de los estudiantes, como sus actitudes.

Población y muestra

De acuerdo a esta investigación, se determinó como población a los estudiantes de primaria, del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja, es de gran importancia establecer estos alumnos como población debido a que representan la situación problema de la gran parte de los colegios, en cuanto al poco abordaje de la astronomía en sus clases, producto de múltiples razones ya tratadas en la problemática y justificación de esta investigación.

La muestra se determinó a través del tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que el estudio no dependerá de la probabilidad, sino de la propia naturaleza de la investigación en base del planteamiento del estudio y del diseño propio, en relación con el tipo de investigación exploratoria y el tiempo limitado para llevar a cabo este estudio. De acuerdo a la totalidad de los estudiantes de primaria del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja, se tuvieron en cuenta aquellos que se inscribieron en las vacaciones recreativas ofertadas por el colegio, con un total 12 alumnos inscritos.



Fases

Fase nº1. diagnóstico

Antes de implementar los distintos talleres lúdicos, se realizó una exploración del contexto, el número de niños, sus edades, intereses, de igual forma del colegio, buscando sus distintos escenarios, forma de trabajo, materiales y herramientas que presentan, para de esta forma obtener el conocimiento de las realidades y necesidades, y así identificar qué se debe transformar para mejorar el aprendizaje de conceptos de astronomía en niños de primaria del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja.

Fase nº2. Diseño de talleres y preguntas.

Consecuentemente del análisis de los diagnósticos de contexto y bases de conceptos astronómicos en niños de primaria del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja, junto con el apoyo de los intereses y sugerencias de los niños y a través de la revisión sistemática, de tesis, artículos, revistas, libros e información por internet, se prepararon las actividades pertinentes para cada taller, de igual manera las preguntas con que se obtendrán las ideas y concepciones finales de los niños.

Fase nº3. Ejecución de talleres y preguntas.

Se implementó 5 talleres lúdicos con los 12 niños de primaria del colegio Liceo Moderno Divino Niño de la ciudad de Tunja inscritos a esta actividad, estos talleres fueron diseñados en base de múltiples experiencias ya realizadas en otras investigaciones y acorde a los intereses y sugerencias de los niños participantes, en ellos se involucran múltiples actividades con temas del sistema solar, los planetas, estrellas, el sol, la luna y otros aspectos básicos de la astronomía. Al momento que se fue implementando cada taller, durante el desarrollo de estos



1.3. El planeta Tierra.	<p>¿Qué son las sombras?</p> <p>1.3. ¿Qué es la Tierra? ¿Quién vive en el planeta Tierra? ¿Qué son los polos?</p>
--------------------------------	---

TALLER # 2	PREGUNTAS
2.1 El día y la noche	<p>2.1 ¿Qué es el día? ¿Qué es la noche? ¿Qué actividades se hacen en la noche? ¿Qué actividades se hacen en el día? ¿De qué color es la noche?</p>

TALLER # 3	PREGUNTAS
3.1 Las estrellas	<p>3.1 ¿Qué son las estrellas? ¿Cuándo salen las estrellas? ¿De qué color son las estrellas? ¿El sol es una estrella? ¿Para qué sirven las estrellas?</p>

TALLER # 4	PREGUNTAS
4.1 El sistema solar	<p>4.1 ¿Cómo se formó el sistema solar? ¿En qué planeta vives? ¿Qué es el sistema solar? ¿Cuántos planetas están en el sistema solar?</p>

3. Observación: este instrumento usaremos la observación experimental que nos permite tener control de los datos que salgan de cada una de las actividades.

Implementación de talleres

A través de varias sesiones de trabajo con los niños, se implementaron los distintos talleres formulados para la enseñanza de la astronomía, en primer lugar,



se les explicara a los niños participantes la dinámica del proyecto y como este fue desarrollado.

TALLER # 1	DESCRIPCIÓN	FECHA
<p>LA TIERRA, EL SOL, Y LA LUNA.</p>	<p>Objetivo: Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo sobre la apropiación de conceptos básicos de la luna, el sol y la tierra.</p> <p>Actividades del taller: <u>La luna:</u> Con la ayuda de una linterna y bolas de icopor, en un cuarto oscuro se plasmará una simulación a pequeña escala del eclipse. A través de cartulina y pintura se retratará un mecanismo que plasme las distintas fases de la luna. <u>El sol:</u> A través de los rayos de sol y de las sombras que generan distintos objetos, los estudiantes van a dibujar la silueta de las sombras en una cartulina, en conjunto se realizará un reloj solar. <u>La tierra:</u> Por medio de títeres se pretende abordar las características generales que componen a nuestro planeta Tierra, tales como su composición (agua, tierra, polos. etc.)</p> <p>Materiales: Linterna, pintura, bolas de icopor, platos de icopor, cartulina, marcadores y títeres.</p>	<p>06/12/2021</p>


TALLER # # 2	DESCRIPCIÓN	FECHA
<p>DÍA Y NOCHE.</p>	<p>Objetivo: Identificar el fenómeno del día y la noche en el planeta tierra.</p> <p>Actividades del taller: En grupo, los estudiantes participarán activamente en la realización de una maqueta que pueda demostrar el fenómeno del día y la noche con ayuda de diferentes materiales, el niño va a desarrollar su parte creativa a la vez que su aprendizaje se ampliará constantemente.</p> <p>Materiales: Caja de cartón, bolas de icopor, linterna, témperas de distintos colores, pinceles, pegamento.</p>	<p>08/12/2021</p>



TALLER # 3	DESCRIPCIÓN	FECHA
<p style="text-align: center;">Las estrellas</p>	<p>Objetivo: Identificar la estrella principal del sistema solar y las características de estas.</p> <p>Actividades del taller: los niños construyen su propia estrella la cual en una habitación oscura y con la ayuda de una linterna especial, se apreciará el brillo de cada una. Por otra parte, en vasos desechables se procede con ayuda de un pincel delgado a hacer pequeñas marcas con las temperas fluorescentes alrededor de todo el frasco, luego en el cuarto oscuro y con ayuda de una linterna, se refleja la luz directamente al vaso lo que se puede</p> <p>Materiales: Linterna, plastilina de colores verde y naranja, pintura fluorescente, hojas blancas, lápices.</p>	<p style="text-align: center;">14/12/2021</p>

TALLER # 4	DESCRIPCIÓN	FECHA
<p style="text-align: center;">EL SISTEMA SOLAR</p>	<p>Objetivo: Describir los componentes relacionados con el sistema solar.</p> <p>Actividades del taller:</p> <p>1. por medio de un cuento infantil relacionado con el sistema solar se pretende que los niños se interesen por la creación y formación de nuestro sistema solar de una manera auditiva que ayuda al proceso de imaginación por parte del individuo, a medida que se va narrando el cuento se va mostrando el planeta del cual se está haciendo la respectiva descripción, para que el niño lo pueda asociar.</p> <p>2. Mediante la observación de un video respecto al sistema solar: los niños tendrán una visión más específica sobre los planetas que conforman el sistema solar. Se realizará por medio de bolitas de icopor el sistema solar, en grupos, cada grupo se encargará de pintar un planeta.</p> <p>3. Para despertar la curiosidad de los niños a partir del aspecto visual se usarán varios vasos desechables en</p>	<p style="text-align: center;">16/12/2021</p>



	<p>estos, se va a agregar un tercio de agua luego un colorante de alimentos, revolver bien con un palo de pincho, luego se agrega la escarcha preferiblemente amarilla y los adhesivos de estrellas por último se agrega el algodón, se repite todo el proceso con distintas capas de diferentes colorantes hasta llenar el vaso recreando el universo en el vaso desechable.</p> <p>Materiales: 1. cuento corto relacionado con el sistema solar.</p> <p>2.Link del video: Juego del SISTEMA SOLAR para que los niños aprendan los PLANETAS  Actividad didáctica y divertida</p> <p>3. Bolas de icopor, pintura acrílica de diferentes colores, palos de pincho, pinceles, pistola de silicona.</p>	
--	--	--

Desarrollo

En este apartado son presentados los resultados obtenidos fruto de la investigación.

El primer resultado fue la implementación del **Taller # 1** con uno de los temas denominado:

"La luna": en la cual se trataron temas de la luna como sus distintas fases y eclipses, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a estos tres conceptos

Dentro de las distintas ideas que fueron dadas por los niños se encuentra que la luna sale de noche, que es de color gris, que suele ser redonda o con forma de banana, estas primeras apreciaciones son de acuerdo a las características que la identifican, es a través de las percepciones visuales que los niños logran llegar a sus concepciones.



Otras ideas involucradas en las concepciones de los niños frente a la luna es que esta sabe a queso, un mito muy escuchado que se ha visto involucrado en cuentos y películas. La particular forma de la luna frente a su tonalidad clara, hace que los niños relacionen directamente con una porción de queso.

Un concepto erróneo de los niños frente a luna, es que esta era de mayor o igual tamaño al sol, algo que es totalmente falso, ya que el sol es 400 veces más grande que la luna, sin embargo, es probable que por la simple percepción de la luna y el sol desde la tierra logre a cualquiera a pensar lo contrario.

Otra noción errónea frente a la luna, es que esta no posee gravedad, lo cual es falso, y esto puede deberse a las películas o videos en donde se aprecia cómo los astronautas logran dar grandes saltos, esto debido a la baja gravedad de la luna, esto hace pensar la existencia de ingravidez en la luna, sin embargo la luna es un satélite natural con masa, lo cual la hace poseer gravedad, así como lo menciona Calderón (2017) "todo cuerpo conformado por materia tiene gravedad, solo que la misma es notable, en cuerpos de tamaños enormes como los planetas y el Sol. La fuerza gravitacional es diferente en cada planeta, esto va a depender de la masa del mismo" (p.185).

El segundo resultado fue la implementación del **Taller # 1** con uno de los temas denominado:

"El sol": en la cual se trataron temas del sol, sus rayos de luz, la sombra y el reloj solar, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a sus conceptos.

Dentro de las distintas ideas que fueron dadas por los niños se encuentra que el sol es redondo, amarillo, caliente, que alumbra la ciudad, aparece en el día y no hay agua, estas primeras apreciaciones son de acuerdo a las características que la identifican, es a través de las percepciones visuales que los niños logran tener.



Los niños frente al sol tenían una opinión buena, les agradaba por el hecho de que daba calor durante el día, produce sombras y hace crecer las plantas, genera en los niños una conexión emocional frente a lo que otorga el sol, así como lo hacían los antiguos muiscas y otras culturas indígenas, que a través del solsticio y equinoccio podían saber las fechas precisas para la siembra y la pesca, de la misma manera en cómo el sol ayuda en el crecimiento de los distintos vegetales que siguen siendo fuente de energía para los humanos.

Múltiples ideas de los niños se relacionan con el calor que genera el sol, como el no poder vivir en él, la ausencia de agua, y los rayos de luz que nos dan, son referencias de las elevadas temperaturas de nuestra gran estrella, que además de otorgarnos beneficios, también por su excesivo uso puede otorgar problemas como el cáncer de piel, esto debido a los rayos ultravioletas que generan el sol y que como lo menciona Sordo y Gutiérrez (2017). “penetra superficialmente en la piel afectando la epidermis en donde daña directamente el ADN celular” (p.114).

El tercer resultado fue la implementación del **Taller # 1** con uno de los temas denominados:

"El planeta Tierra" en el cual se trataron temas como el agua, los polos, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a sus conceptos.

Los niños lograron identificar a la Tierra como un planeta, de igual forma que la luna la rodeaba, sin embargo, desconocen las implicaciones que genera la rotación de la luna sobre la tierra, como viene siendo la formación de las mareas. Otros aspectos importantes que mencionaron fue la presencia de vida (animal y vegetal), la importancia misma del agua, y como esta se congela en sitios específicos del planeta (polos), pero desconocen por qué existen estos polos.



El cuarto resultado fue la implementación del **Taller # 2** denominado **"El día y la noche"** en el cual se trataron temas sobre este fenómeno, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a sus conceptos.

Al mencionarles sobre el día, los niños denotaban un gusto hacia ella, incluso mayor que la noche, ya que ellos manifestaban que en el día se podían hacer actividades como el juego y el estudio, de igual forma involucraron características como que era azul, había la presencia de nubes y del sol el cual brillaba. Ya desde la otra perspectiva, de la noche, los niños manifestaron que este era negro en cuanto al cielo, de igual forma había nubes, se presentaban estrellas y que cuando no había la presencia de la luna se generaba una mayor oscuridad.

La preferencia de los niños del día frente a la noche, también se ve razonado por el miedo a la oscuridad, así como lo menciona la vanguardia (2019). "El miedo a la oscuridad es una reacción natural de la evolución del ser humano ya que se encuentra en desventaja ante los depredadores nocturnos ya que pierde capacidad visual sin la presencia lumínica" (p.1)

El quinto resultado fue la implementación del **Taller # 3** denominado **"Las estrellas"** en el cual se trataron temas sobre este fenómeno, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a sus conceptos.

Al mencionarles a los niños sobre las estrellas, ellos mantienen tanto ideas correctas como erróneas, en el primer caso que era blancas, de gran tamaño, de que están en el espacio y que aparecen en la noche, este último punto fue reforzado su explicación a través de respuestas como que el sol brilla tanto en el día que no deja ver las estrellas. Ya frente a las ideas erróneas que tenían los niños, están como que el sol no es una estrella, que la forma de estas era como normalmente se representa (estrella de Pitágoras) y por último que estaban compuestas por nada.



El sexto resultado fue la implementación del **Taller # 4** denominado **"El sistema solar"** en el cual se trataron temas sobre este fenómeno, a través de preguntas se fue obteniendo las distintas ideas de los niños frente a sus conceptos.

Los niños tienen ideas como la existencia de vida alienígena, en el espacio exterior, expresan que hay varios planetas que lo conforman además de la luna, el sol y las estrellas, saben que el planeta Tierra se encuentra en el sistema solar. Por otro lado, se les explicó que el origen del nombre "sistema solar", es porque los planetas giran alrededor del sol. Frente al tema de la vida alienígena se les mencionó que el sistema solar es tan grande e inmenso que probablemente si puede existir vida en otros planetas.

Según Valle Polo, M. D. (2019). El Sistema Solar es importante en la enseñanza para que los niños sean capaces de establecer relaciones y entender los fenómenos que los rodean y que van más allá de nuestro planeta Tierra, implementando estos conocimientos se tiene en cuenta que los niños desarrollan gran parte de su proceso cognitivo.

De forma general de acuerdo a la implementación de los 4 talleres, se llegó a una favorable participación de los niños del Liceo moderno divino niño de Tunja, su vinculación dentro de la generación de propuestas para las actividades de los talleres, propició que los niños se sintieran como pequeños investigadores y a su vez como docentes al momento de planear las actividades, así como lo menciona Colmenares (2012) "La participación significa que en el proceso están involucrados no sólo los investigadores profesionales, sino la comunidad destinataria del proyecto, que no son considerados como simples objetos de investigación sino como sujetos activos que contribuyen a conocer y transformar su propia realidad."

La implementación de los talleres, fomento en los estudiantes un gusto y valoración por el aprendizaje de la astronomía, algo que acompañado de la lúdica se otorgó como lo menciona Gómez et al., (2015) "La lúdica es una manera de



vivir la cotidianidad, es decir sentir placer y valorar lo que acontece percibiendo como acto de satisfacción física, espiritual o mental". De igual forma se evidencio la motivación en los niños para realizar cada uno de las actividades, así como lo menciona Torres (2019).

La incorporación de estas estrategias didácticas, contribuye a la motivación de estudiantes y docentes dentro de la ejecución de actividades en el aula, al aportar de manera positiva al desarrollo personal, social y cultural de un ser humano, puesto que se experimenta un proceso vivencial y experiencial que conlleva a la persona al manejo de sus conceptos y conocimientos construidos, involucrándose así con cada una de las habilidades e inteligencias que posee el ser humano. (p.21).

En aspectos actitudinales, los niños tuvieron una gran mejora al momento de realizar las actividades que ellos mismo propusieron y que enmarcaron procesos de lúdica, los niños presentaron actitudes positivas ya que se reflejó comportamientos de disciplina, autonomía y dedicación, así como lo afirma Pérez (2019) "Jugar supone un cambio respecto a la actitud habitual de la vida corriente, y es esta nueva actitud lúdica y su relación con el carácter moral y su formación, lo que centra nuestra atención." Es por ello, que sacar de la cotidianidad a los niños frente a clases tradicionales como a temas comunes, promovió un cambio en sus actitudes.

Conclusiones

- A través de la participación de los niños dentro de la investigación, se logró un acompañamiento por parte de la formulación de las actividades que propiciaron un excelente desarrollo del proyecto de aula.
- Los conceptos sobre astronomía son un punto importante dentro del aprendizaje de los niños, que, junto con una enseñanza lúdica y externa a la cotidianidad, se logra fortalecer los espacios de educación sobre esta ciencia poco abordada.



- Es importante que los docentes involucren las vacaciones recreativas como espacio de aprendizaje, ya que con esto los niños despiertan interés frente a las dinámicas que se les plantea, por otro lado, aplicar conceptos de astronomía en una temprana edad ayuda al proceso metacognitivo de los niños.
- El presente proyecto de aula implica un reconocimiento de la astronomía como ciencia independiente, esto frente algunos currículos expuestos por las instituciones educativas que no la mencionan ni la relacionan con las ciencias naturales.

Referencias

Arboleda y Guarín (2019). La recreación como herramienta pedagógica en la aplicación de las habilidades básicas del grado pre escolar de la institución educativa ciudadela nuevo occidente del corregimiento san Cristóbal. Tomado de:

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13730/2/2019_recreacion_herramienta_pedagogica.pdf

Atanackovic, O., & Arbutina, B. (s. f.). *ASTRONOMY EDUCATION IN SERBIA 2017-2020*. 8. Tomado de:

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021POBeo.100..203A/abstract>

Calderón, J. (2017). La gravedad: fuerza, geometría e ilusión. In Revista Anales (Vol. 1, No. 375, pp. 183-190). Tomado de:

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/download/1602/1543>

Camino, N. (2018). Reflexiones sobre la enseñanza de la astronomía. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. 13(2), 193-194. Tomado de:

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/13679/pdf>



Camino, N. (2021). Diseño de actividades para una didáctica de la astronomía vivencialmente significativa. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*,16(1), 15-37. Tomado de: <https://doi.org/10.14483/23464712.16609>

Cardona, Y., & Giraldo, M.. (2016). Astronomía para niños: Acercamiento de los niños y las niñas entre los siete y ocho años del Colegio Colombo Francés a las nociones astronómicas y meteorológicas cielo lejano y cielo cercano. Tomado de: http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2361/1/CA0369_yes_sicacardona_estephaniegiraldo.pdf

Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4054232.pdf>

Domínguez, C. (2015). LA LÚDICA: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DEPRECIADA. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Tomado de: <http://www3.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/RTI/2015/ICSA/La%20ludica.pdf>

Echeverry, V. (2009). CREACIÓN DE UN JARDÍN INFANTIL PARA NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DE EDAD EN LOS ESTRATOS 4, 5 Y 6 DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR. 98. Tomado de: <https://doi.org/10.15665/encuent.v16i02.1241>

Florez, H., Mancera, Y., Ponce, J., y Roncancio, M. (2015). Astronomía lúdica: una oportunidad en la escuela primaria para acercarnos a las ciencias. Tomado de: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/157/FlorezHerreraHans.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Garcia, S., Martinez, C., Mondelo, M., y Vega P. (1997). La Astronomía en textos escolares de educación primaria. *Enseñanza de las ciencias: revista de*



investigación y experiencias didácticas, 225-232. Tomado de:
<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21493/93531>

González, G. (2016). CONCEPTOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL. PROPUESTA DIDÁCTICA COMPLEMENTADA CON LA UTILIZACIÓN DE TIC, DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA VOCACIONAL. Universidad Nacional de Colombia. Tomado de:
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/58360/GiovanniGonzalezM.2016.pdf?sequence=1>

Gomez, T., Molano, O., Rodriguez S. (2015). LA ACTIVIDAD LUDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA NIÑO JESUS DE PRAGA. Tomado de:
<http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20G%C3%93MEZ%20RODR%C3%8DGUEZ.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México, D.F. Editorial McGRAW-HILL.

Herrera Hans, , Yolanda Isabel, M. P, José Amílcar, P. D., & López Marisol, R. (2015). Astronomía lúdica: una oportunidad en la escuela primaria para acercarnos a las ciencias. Bogotá: Fundación Universitaria los Libertadores. Tomado de :
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/157/FlorezHerreraHans.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Lizarazo, T. (2015). Niños, a aprender de las vacaciones. Colombia. Tomado de:
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15980748>

Martinez, V. (2013). Paradigmas de investigación Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología



dialéctico crítica. Tomado de: https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf

Melo Herrera, Mónica Patricia, & Hernández Barbosa, Rubinstein. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. *Innovación educativa (México, DF)*, 14(66), 41-63. Recuperado en 02 de marzo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000300004&lng=es&tlng=es.

Palomar, R. (2013). Enseñanza y aprendizaje de la astronomía en el bachillerato. Universitat de València, España. Tomado de: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/32116/Tesis%20Astronom%C3%ADa.pdf>

Pérez Lisboa, S. R., Ríos Binimelis, C. G., & Castillo Allaria, J. (2019). Realidad aumentada y stellarium: Astronomía para niños y niñas de cinco años. *Alteridad*, 15(1), 25-35. Tomado de: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.02>

Sarmiento, J., y Angulo, E. (2015). Diseño e implementación de una herramienta didáctica para la enseñanza de los principios de astronomía a niños mediante realidad aumentada, en la fundación colegio cristiano de Cartagena. Tomado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3492/73580163.pdf?sequence=1>

Sátiro, A. (2009). *Jugar a pensar con niños de 3 a 4 años*. Octaedro. Tomado de: <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/02/10152.pdf>

Sordo, C y Gutiérrez C. (2017). Cáncer de piel y radiación solar: experiencia peruana en la prevención y detección temprana del cáncer de piel y melanoma. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30, 113-117. Tomado de:



https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v30n1/a21v30n1.pdf

Torres, L. (2019). LA IMPORTANCIA DE LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Tomado de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/31929/TorresForeroLuisaMaria%202019.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Valderrama, D., y Navarrete D. (2020). Apropiación conceptual de la astronomía en el contexto de la educación primaria. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tomado de: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3190/1/TGT_Apropiaci%C3%B3n_conceptual_astronomia.pdf

Valero, E. (2013). La recreación, como eje de formación a niños, niñas y adolescentes para la implementación del servicio social en articulación con la institución educativa mariano Santamaria y el instituto municipal de recreación y deporte de san Antonio del Tequendama primer periodo del 2012. Tomado de: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/3011/TE-15833.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valle Polo, M. D. (2019). Las ciencias en Educación Infantil: " Un viaje por el Sistema Solar". Tomado de:

<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/39220>

Vanguardia. (2019). ¿Qué es la nictofobia? | Síntomas, causas y cómo tratar la enfermedad. Tomado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/salud/enfermedades-mentales/20190514/462240648733/nictofobia-fobia-a-la-oscuridad-fobia-ansiedad-angustia.html>

