



PONTE A LA MODA CON LAS ESTADÍSTICAS

ARELIS URUETA MAESTRE

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
CURSO DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA FORMATIVA (ECDF)
SANTA MARTA-MAGDALENA
2017



PONTE A LA MODA CON LAS ESTADISTICAS

ARELIS URUETA MAESTRE

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
CURSO DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA FORMATIVA (ECDF)

SANTA MARTA-MAGDALENA

2017

Presentación Del Proyecto

El proyecto pedagógico de aula, “Ponte a la moda con las estadística” estrategia didáctica que presentó actividades buscando fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio - variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos (medidas de tendencia central) aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana, dirigido a 24 estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García sede Concentración, ubicada en el Departamento del Magdalena Municipio de Zona Bananera corregimiento Sevilla, Epicentro de uno de los episodios más importante de la memoria colectiva de nuestro país la Masacre de las Bananeras, fuente de inspiración de nuestro Nobel de Literatura Gabriel García Márquez. Esta propuesta fue importante ya que permitió introducir dentro del currículo practicas pedagógicas en donde los estudiantes ejercitaron esa condición innata que produce la curiosidad la cuyo objetivo fue indagar para dar solución a un problema específico. No obstante investigar se ha convertido en una herramienta valiosa pedagógica el cual logró despertar el interés para buscar producir y construir conocimientos es una estrategia que motivó a los estudiantes porque utilizaron herramientas tecnológicas, participación espontanea, despertó la curiosidad de los muchachos. De igual forma fue una excelente oportunidad porque otros docentes desde su saber específico se involucraron apoyando las diferentes actividades mejorando de esta manera el ambiente escolar

En este orden de ideas, además de ser innovador brindó la oportunidad de mejorar las prácticas de aula y de esta manera fortaleció las debilidades que presenté en la ECDF en los

criterios: Reflexión y planeación de la práctica educativa y pedagógica, en éste el componente: pertinencia de los propósitos pedagógicos y disciplinares, se pudo relacionar los objetivos de las prácticas de aula con el área que oriento teniendo en cuenta los lineamientos curriculares del área como los estándares básicos de competencias, los derechos básicos de aprendizajes, referentes curriculares y las orientaciones pedagógicas. De igual manera, se tuvo en cuenta los elementos del currículo los cuales son claves para todo proceso educativo permitiendo hacer una reflexión sobre el que, para que ,porque, como y cuando se debe enseñar para que el estudiante aprenda lo que tiene que aprender en el momento que debe aprenderlo por otro lado en el componente propuesta pedagógica y disciplinar, se evidenciaron diferentes aspectos como la utilización de un lenguaje acorde al grado en donde se encuentre el estudiante sin perder el carácter científico para que haya y la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizajes los cuales permiten potenciar las competencias específicas del área evidenciando competencias relacionadas con el trabajo en equipo desde el cual se propiciaron interacciones que generaron un ambiente agradable el cual contribuyó en la reestructuración de la práctica educativa logrando demostrar conocimiento de las características sociales, económicas y culturales de los estudiantes y del entorno de la Institución educativa, tal como se planteó en uno de los objetivos del módulo de currículo.

En lo que concierne con el criterio: PRAXIS PEDAGÓGICA, permitió alcanzar los objetivos establecidos en el módulo como fue reflexionar sobre los sustentos teórico - prácticos que permitan readecuar o delinear| las normas de comportamiento y convivencia institucional.

Reconocer las prácticas docentes favorecedoras del cumplimiento de normas de comportamiento y sana convivencia en el escenario educativo. Autoevaluar la planeación de momentos de aula con el ánimo de generar procesos formativos con una visión integral del ser humano. se mejoró en los componentes: interacción pedagógica, aquí se utilizaron mejores y más estrategias de participación, que fueron coherentes y pertinentes, y además se logró que todos los estudiantes de la clase se involucraron y, en procesos didácticos, en donde se utilizó variedad de estrategias y fuentes de evaluación y además discutió con los estudiantes los criterios de la misma; involucrando las características sociales, económicas o culturales, con el desarrollo de su práctica educativa y pedagógica, y conociendo mucho más el contexto externo e interno de los estudiantes, para mejorar el propósito de la clase.

1. Justificación

En la actualidad existen múltiples preocupaciones los cuales están encaminadas en formar estudiantes competentes hacerlos crecer como personas íntegras, sin negar las particulares condiciones que acompañan el mundo presente; y por el contrario, aprovecharlas y fortalecerlas cada día , por lo tanto en este proyecto se introdujo dentro del currículo practicas e innovadoras teniendo en cuenta la investigación como estrategia pedagógica por lo que investigar se ha convertido en una herramienta valiosa pedagógica con el cual se despertó en el estudiante interés para buscar producir y construir conocimientos tal como lo plantea La UNESCO en la Educación para la ciudadanía mundial desde la puesta en marcha en 2012 de la Iniciativa Mundial “La educación ante todo” en donde se debe fomentar la investigación en el aula. Por otro lado, la ley general de la educación establece que Artículo 5o. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación debe desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país además fomentar la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. Al igual que Elaboración de los estándares básicos de calidad en matemáticas del año 2002 y los derechos

básicos de aprendizajes 2015 y 2016 plantea que en todos los niveles de la formación es obligatorio incluir el pensamiento aleatorio y variacional como parte importante de currículo herramienta clave para todo proceso de investigación.

(Lozano et al., 2010). Deja claro cuáles son los s objetivos del programa ondas de Colciencias, a nivel nacional es Crear una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento, y la investigación científica, la innovación y el aprendizaje permanentes. Teniendo en cuenta la investigación como estrategia pedagógica en donde el departamento del Magdalena está apuntando con el programa ciclón cuyo lema es la investigación es la vía buscando con este fortalecer la vocación científica de los estudiantes. Estas iniciativas que apuntan a la resolución de problemas que le atañen a nuestra comunidad educativa contribuyendo a que la educación sea más pertinente y contextualizada. La institución Educativa Humberto Velásquez García se encuentra focalizada en este programa es por eso que resultó pertinente el proyecto de aula ponte a la moda con las estadísticas ya que los estudiantes al hacer investigación requieren de un conocimiento sobre como formular y resolver preguntas, seleccionar y usar métodos estadísticos apropiados para analizar datos, desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos, utilizando instrumentos adecuados para la recolección de información, aprendiendo a coleccionar organizar graficar permitiéndoles obtener la solvencia necesaria para poderse integrar en una sociedad altamente tecnificada. Con el e proyecto se buscó afianzar sobre las habilidades que deben tener los estudiantes en el siglo XXI en donde el pensamiento aleatorio cada día toma más fuerza, en tal sentido fue muy importante



encontrar estrategias que condujeron aplicar conceptos claves para poder realizar un buen análisis partiendo de su propia realidad.

2. Contexto.

2.1. Contexto Externo:

La Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García sede Concentración Localizada a 7 Kms. de la carretera troncal del Caribe, (Sede Administrativa Prado Sevilla) justo, al frente de las instalaciones del INAT, enclavada en el corazón de la Zona Bananera del Magdalena. Epicentro de uno de los episodios más importante de la memoria colectiva de nuestro país la Masacre de las Bananeras, fuente de inspiración de nuestro Nobel de Literatura Gabriel García Márquez. Pueblo azotado por la violencia y la pobreza, su economía se ve reflejada en los cultivos de banano, palma africana y pan coger, la pobreza es reinante en la zona donde se hace necesario no solo que el hombre y la mujer trabajen sino los jóvenes y hasta los niños los cuales en su mayoría se dedican a la economía informal como el mototaxismo.

La Institución lleva el nombre del ilustre educador cienaguero Humberto Velásquez García, además dentro del cuerpo docente se encuentran laborando tres de los fundadores de la misma el Especialista Alfonzo Campuzano, Lic. José Bolaños y la Bibliotecaria Ana Viana, en el 2005 fue declarada etno- educativa cuenta con consejos comunitarios por ser caracterizada como población afro raizal dentro de las cuales se encuentra la del 16 de julio representada por Juan Barón, y Benkos Piojo representada por la Doctora Marlis Molina, cuyo objetivo principal es fomentar el verdadero valor que tiene nuestra cultura y que los jóvenes y todos los habitantes de

la región así lo reconozcan. De carácter mixto, naturaleza oficial y su perfil es agropecuario cuyo proyecto macro sembrando futuro.

Además la misión de la Institución es formar personas con valores humanísticos, identidades culturales, críticas, democráticas; líderes productivas sociales, afectiva y laboralmente, para que sean seres generadores de cambio de su entorno y se desempeñen en ocupaciones técnicas del sector agropecuario o continúen estudios superiores y se proyecta como la primera institución del sector agropecuario del Magdalena y eje de desarrollo de la Zona Bananera brindando a sus educandos, egresados y a la comunidad en general, cualificación humana en educación laboral, técnica o superior a través de convenios con entidades e instituciones públicas y privadas que presten este servicio. Así, promover proyectos que fortalezcan la identidad cultural y que estimulen la investigación permanente para alcanzar una cobertura plena que permita erradicar en un 100% la deserción, el ausentismo y la mayoría de edad en los estudiantes, a través del empleo de modelos pedagógicos flexibles y los avances tecnológicos del momento como herramientas esenciales para enfrentar los retos del nuevo siglo.

2.2. Contexto Interno

El bajo rendimiento que presentan los estudiantes en cuanto al área de matemáticas específicamente en el componente del pensamiento aleatorio-variacional se debe a diferentes factores dentro de los cuales se pudieron detectar los siguientes:

La debilidad en los programas de estudio, los cuales tienen una orientación excesivamente académica y vocacionalmente no corresponde a las circunstancias del medio debido a que no se toman en cuenta las condiciones especiales de la zona.

Bajo número de horas de enseñanza en el área de matemáticas en donde el pensamiento aleatorio no se tenía muy en cuenta, esta se dejaba para la última unidad y el tiempo no era suficiente es a partir de 2017 que se determinó incluirla de carácter obligatoria dentro del horario.

La falta de compromiso de los padres debido al ausentismo del estudiante por ir a trabajar

Carencia de materiales didácticos

Deficiente de apoyo pedagógico que tiene el docente.

Violencia intra familiar generando hostilidad entre los estudiantes factores que ayudan a fomentar conflictos entre compañeros, familias desplazadas por la violencia.

Dada la dificultad que presentan los estudiantes de grado decimo de la institución se planteó el proyecto pedagógico “PONTE A LA MODA CON LAS ESTADISTICAS”, el cual buscó motivar para despertar el interés de los estudiantes en cuanto al análisis e interpretación de datos estadísticos y fortalecer la competencia de solución de problemas a partir de su realidad, utilizando la investigación como estrategia pedagógica y algunas técnicas de solución de problemas como estrategias mediadoras de aprendizajes

3. Objeto de la sistematización

Este proyecto surgió debido a la necesidad de replantear mis prácticas pedagógicas, ya que de acuerdo con los niveles de desempeño en el que fue clasificado los aspectos evaluados en la ECDF en los criterios de reflexión y planeación de la práctica pedagógica educativa y pedagógica se encontraron en un nivel de deficiencia y se pudo evidenciar que los propósitos trazados dentro del área no eran coherentes ni se relacionaban con la propuesta de evaluación, además limité el uso de los principios pedagógicos; así mismo se pudo detectar que la interacción pedagógica es muy limitada e individualista no hubo trabajo colaborativo durante el proceso y fueron pocos los recursos utilizados y los pocos que utilicé estaban desarticulados con el propósito de la actividad, además por los bajos resultados que presentan los estudiantes es las distintas pruebas tanto externas como internas.

Pruebas como PISA evalúan competencias para pensar, interpretar, resolver problemas y leer críticamente es muy preocupante bajo nivel que presentan los estudiantes de Colombia en el área de matemática, teniendo en cuenta los resultados, aunque mejoró en 14 puntos con respecto al año 2012 todavía se encuentra lejos del promedio de los países de la OCDE ya que esta presenta 490 puntos, mientras que el de Colombia fue de 416. Según Zubiría, (2015) “Estas competencias no las han desarrollado nuestros estudiantes porque el sistema educativo todavía sigue dedicado a transmitir informaciones impertinentes y fragmentadas y a los estudiantes les va mal porque no se les ha enseñado a pensar”. Actualmente el gobierno Nacional se ha propuesto hacer de

Colombia la más educada, es así como a partir del año 2015 evidenció los resultados de las pruebas saber en los grados tercero quinto y noveno haciendo énfasis las áreas específicas del conocimiento de lenguaje y matemáticas. Aunque el pensamiento aleatorio y sistemas de datos es un componente del área de matemáticas, en todas las áreas que evalúa el Icfes se encuentran situaciones las cuales se les debe dar solución a partir del conocimiento previo de este componente convirtiéndose en una de las competencias fundamentales que los estudiantes deben adquirir, pero los resultados para estas pruebas no han sido los más significativos y las dificultades más frecuentes en los procesos del pensamiento aleatorio y sistemas de datos se encuentran centradas en el procesamiento de datos usando tablas interpretación de información, el análisis de resultados interpretación y resolución. En la institución educativa Departamental Humberto Velásquez García se puede evidenciar con los siguientes resultados obtenidos en las pruebas saber 2016 en el grado Noveno en donde un 58% se encuentra en nivel insuficiente, 40% mínimo, 2% satisfactorio y ninguno en avanzado notándose claramente que el 98% de los estudiantes no evidencian los aprendizajes necesarios para el área.

Con este proyecto se beneficiaron 24 estudiantes del grado decimo de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García sede concentración municipio de Zona bananera Prado Sevilla. Y la docente Arelis Urueta Maestre del área de matemáticas tratando de fortalecer sus prácticas educativas, porque enseñó, como enseñó y cuando enseñó.

4. Objetivos del Proyecto Pedagógico

4.1. Eje central y eje de apoyo

De acuerdo a la problemática refleja el proyecto pedagógico “PONTE A LA MODA CON LAS ESTADÍSTICAS” aplicado a los estudiantes de décimo grado de la institución educativa Departamental Humberto Velásquez García nació el siguiente interrogante: ¿Cómo fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana en los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García?

4.2. Objetivos de la sistematización

4.2.1. General

Fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana en los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García

4.2.2. Específicos

- Identificar las dificultades que presentan los estudiantes para interpretar y analizar datos estadísticos

- Promover el uso de los distintos métodos estadísticos pueden emplearse para resolver problemas de la vida cotidiana
- Analizar los datos obtenidos de manera descriptiva y formular una interpretación de los resultados

5. Marco de referencia teórico – conceptual

Las categorías que nos ocupan como son educación, pedagogía, currículo, didáctica, práctica de aula, investigación como estrategia pedagógica, pensamiento aleatorio y resolución de problemas y evaluación

Para Henz (1976:39): *«Educación es el conjunto de todos los efectos procedentes de personas, de sus actividades y actos, de las colectividades, de las cosas naturales y culturales que resultan beneficiosas para el individuo, despertando y fortaleciendo en él sus capacidades esenciales para que pueda convertirse en una personalidad capaz de participar responsablemente en la sociedad, la cultura y la religión, capaz de amar y ser amado y de ser feliz».*

En Colombia la Educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. Indagación análisis y experimentación conclusión que se vincula directamente a cualquier proyecto de aula.

Pedagogía según el Ministerio de Educación Nacional: Es el saber propio de las maestras y los maestros, ese saber que les permite orientar los procesos de formación de los y las estudiantes. Ese saber que se nutre de la historia que nos da a conocer propuestas que los pedagogos han desarrollado a lo largo de los siglos, pero que también se construye diariamente en la relación personal o colegiada sobre lo que acontece diariamente en el trabajo con alumnos,

alumnas y colegas, sobre los logros propuestos y obtenidos, sobre las metodologías más apropiadas para conseguir desarrollo humano y la construcción de la nueva Colombia a medida que se desarrollan los proyectos pedagógicos y las demás actividades de la vida escolar.

Alexander Ortiz Ocaña. (2010) En el artículo “Relaciones entre educación, pedagogía, currículo y didáctica” propone una nueva teoría curricular con determinado nivel de generalización, lo cual posibilita su aplicación con diversas condiciones y en muchos tipos de organizaciones educativas. Se presenta un marco teórico conceptual que sirve como punto de partida para el perfeccionamiento de la teoría pedagógica acerca del desarrollo de las competencias y como base para las transformaciones que necesita el proceso pedagógico en la actualidad. Se ofrecen a la práctica pedagógica sugerencias argumentadas teórica y metodológicamente para el perfeccionamiento del proceso de formación y desarrollo integral de los estudiantes. “El currículum es todo lo que se hace, lo que se ofrece para la formación; es construcción cultural y que crea cultura, pues selecciona, interpreta, organiza, articula, distribuye y proyecta; teniendo en cuenta el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural.” (Reforma Académica de la Universidad del Magdalena, 2004) La palabra currículo proviene del latín currare y significa correr, carrera. Se refiere al proceso, camino, recorrido y obviamente, a lo que contienen. Currículum también quiere decir plan de estudios y prácticas destinadas a que el estudiante desarrolle plenamente sus posibilidades (Diccionario de la Real Academia Española - DRAE, 1992).

El libro practica reflexiva para docentes, de Angels Domingo Roget, (2013) Establece que “La reflexión sobre la práctica es una competencia docente clave en el maestro/a. Las diferentes interacciones que se dan en cada uno de los contextos en que se produce el aprendizaje, y para que éste pueda ser transferido de unos contextos a otros, es imprescindible que se dé continuidad entre ellos. Y esto es posible a través de la reflexión - habilidad estrechamente ligada a la profesionalización docente” además afirma que lo importante es transformar la práctica diaria en el aula en donde se debe entrar al aula a investigar, ser críticos, entrar en un proceso de indagación análisis y experimentación conclusión que se vincula directamente a cualquier proyecto de aula.

Otro de los conceptos que debemos tener en cuenta en un proyecto de aula son los referentes Curriculares el cual de acuerdo con el documento de los lineamientos curriculares publicados por el MEN en 1998 el aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar a los estudiantes la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar, en donde deba tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer opiniones y ser receptivos respecto a las opiniones de los demás. En estos lineamientos se proponen tres aspectos para la elaboración y ejecución de propuestas curriculares:

Procesos generales Planteamiento y resolución de problemas: La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades de las matemáticas. Se debe garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con

ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.

Pensamiento aleatorio y sistemas de datos: Sirve de apoyo para la toma de decisiones cuando solo existen observaciones aisladas que están representadas por datos, de esta manera, desarrolla la capacidad crítica para manejar los datos que llegan de los diferentes contextos, es decir, coleccionarlos, organizarlos y disponerlos en gráficas y diagrama útiles en el planteamiento de inferencias y predicciones.

Desde el año 2015 se implementaron los derechos básicos de aprendizajes en el área de matemáticas Carlos Andrés Peñas nos compartió sus puntos de vista sobre las disposiciones existentes que estructuran los currículos de las instituciones y cómo estas se relacionan con los procesos de evaluación. www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349446_dba_mate.pdf

¿Qué son los derechos básicos del aprendizaje? son una norma técnica curricular. Son disposiciones que se dictan en materia de currículo. Se componen por los estándares, los lineamientos, las orientaciones pedagógicas, decretos y resoluciones, todo esto orientado a contestar qué y cómo se debe aprender; identifican de manera detallada los saberes y habilidades que se espera los estudiantes aprendan en cada uno de los grados, a diferencia de documentos anteriores que se referían a metas de aprendizaje por ciclos de grados. Estos no agotan la totalidad de las competencias propuestas por los estándares pues son requerimientos básicos.

Es importante tener en cuenta el contexto ya que este se refiere a los ambientes que rodean al estudiante y que dan significado a las matemáticas que aprende. Variables como las condiciones socioculturales, el tipo de interacción los intereses y creencias particulares y las condiciones del proceso enseñanza aprendizaje, son fundamentales en el diseño y la ejecución de experiencias didácticas. Aprovechar el contexto como un recurso para la enseñanza aprendizaje requiere de la activa intervención del maestro, quien debe descubrir y proponer situaciones problemáticas que le den sentido a las matemáticas. Tomado de los lineamientos curriculares del área de las matemáticas MEN 1998.

Por otro lado Juan Mallart, Expresa que el aspecto teórico de la didáctica está relacionado con los conocimientos que elabora sobre los procesos enseñanza y de aprendizaje. Mientras que su aspecto práctico consiste en la aplicación de aquellos conocimientos en la intervención efectiva en los procesos reales e enseñanza-aprendizajes. Didáctica es la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando. En tal sentido es importante tener en cuenta cómo podemos llegar al estudiante para que haya un verdadero aprendizaje significativo y para ello es fundamental apropiarse el concepto de transposición didáctica, Chevallard (1991) la define como un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, y que a partir de ese momento sufre un conjunto de transformaciones adaptativas que lo harán apto para ocupar un lugar entre los objetos de enseñanza. Es decir, se considera a la transposición didáctica como el proceso de adaptaciones sucesivas de los saberes.

Además de reconocer los anteriores conceptos es importante abordar los distintos soportes teóricos que apuntan al proyecto pedagógico de aula, teniendo en cuenta referencias de algunos autores los cuales ayudan a tener una visión amplia sobre la investigación como estrategia pedagógica y el pensamiento aleatorio (solución de problemas)

Marco Raúl Mejía Jiménez (2011). En el artículo La investigación como estrategia pedagógica una apuesta por construir pedagogías críticas en el siglo XXI. Plantea que la Investigación como estrategia pedagógica IEP busca construir procesos sociales en los cuales el niño, la niña y el joven se insertan desde sus intereses, y le va generando sus nichos de articulación a dinámicas existentes. Por ello es tan importante ir explicitando aquello a lo que se da más valor en el proceso vivido, en cuanto el interés hace producción de sentido para continuar la marcha y perfeccionar el ejercicio de aprender colaborativo y la diferencia que se ha desarrollada. Un aspecto fundamental dentro del proceso educativo es la evaluación en donde Díaz Barriga y Hernández (2002) afirma que la premisa centrada en la evaluación autentica es que hay que evaluar aprendizajes contextualizados a través de situaciones relevantes en la vida real y problemas significativos de naturaleza compleja.

La investigación como estrategia pedagógica en la Guajira, desde una perspectiva de la inclusividad y diversidad como nuevo paradigma para el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias, permite una motivación hacia el aprendizaje y posibilita que el estudiante tenga acceso a múltiples escenarios de enseñanza, desarrollando habilidades, destrezas y competencias, que parten de su interés y del contexto en el que se inscribe. Carlos Alfaro Camargo (2013)

El programa de fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en a través de la Investigación como estrategia pedagógica apoyada en tic (IEP) en el Departamento del Magdalena en la cartilla número dos Currículo e Investigación Magdalena-Colombia (2016). Plantea que actualmente se podría pensar en que la enseñanza y el aprendizaje fundados en la investigación han retomado un papel de gran relevancia en el campo de la discusión didáctica. Apoyándose en Carlos E. Vasco el cual enfatiza lo siguiente “la misión de ciencia, educación y Desarrollo, más conocida como la ‘Comisión de sabios’, se planteó la difusión y apropiación de la (IEP) en nuestra cultura, a lo que se llamó ‘la endogenización de la ciencia y la tecnología en la cultura colombiana’. Para lograrlo, no hay mejor manera que aprender haciendo y aprender a investigar investigando, tanto por parte de maestros y maestras, como por parte de alumnos y alumnas de todos los grados, cada uno a su nivel y a su manera...”

Fischbein y Gazit (1984) encuentran que la enseñanza de la probabilidad mejora algunas intuiciones probabilísticas, por ejemplo, las que tienen que ver con el efecto de representatividad y el efecto de presencia positiva.

¿Hacia dónde va la educación estadística? Carmen Batanero Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada, La estadística es una parte de la educación general deseable para los futuros ciudadanos adultos, quienes precisan adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos. Para orientarse en el mundo actual, ligado por las telecomunicaciones e

interdependiente social, económica y políticamente, es preciso interpretar una amplia gama de información sobre los temas más variados.

Los procesos de resolución de problemas y proyectos contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal al planificar estrategias, asumir retos, aceptar la incertidumbre y controlar los procesos de toma de decisiones.

Aplicando estadística en problemas actuales Danilo Antonio Díaz Levicoy y Juan Carlos Sánchez Colegio Proyección Siglo XXI, Osorno – Chile En el artículo Aplicando estadística en problemas actuales, presenta una experiencia de aula con alumnos de entre 14 y 15 años del Colegio Proyección Siglo XXI de Osorno–Chile, uno de los objetivos de la investigación fue trabajar conjuntamente el sector de Matemática y Educación Física esto a través de la Estadística Elemental y asignándoles problemáticas relacionadas con la salud y la actividad física, que puedan ser resueltas mediante la aplicación de cuestionarios, previamente validados por expertos. Los datos recopilados, se presentaron en tablas y gráficos, estableciendo conclusiones mediante estadígrafos. Para la difusión de los resultados, cada grupo realizó un informe y una exposición. Con esta experiencia se logró la introducción de los estudiantes en una problemática, que investiguen y recopilen información. A su vez se consiguió la integración de diversas áreas del conocimiento, como Biología, Actividad Física y Salud, Lenguaje y Matemática. 2010

Presente y Futuro de la Educación Estadística Carmen Batanero Bernabéu, Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada batanero@ugr.es,
<http://www.ugr.es/local/batanero> Como señala Ottaviani (1998): “se reconoce a nivel

internacional que la UNESCO implementa políticas de desarrollo económico y cultural para todas las naciones que incluyen no solo la alfabetización básica, sino la numérica. Por ello los estadísticos sienten la necesidad de difusión de la estadística, no solo como una técnica para tratar los datos cuantitativos, sino como una cultura, en términos de capacidad de comprender la abstracción lógica que hace posible el estudio cuantitativo de los fenómenos colectivos” (p. 1).

Por nuestra parte, consideramos que son dos los fines fundamentales de la enseñanza de la estadística en la escuela:

- Que los alumnos lleguen a comprender y a apreciar el papel de la estadística en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que la estadística ha contribuido a su desarrollo.

Verónica San Román¹ y Beatriz Marrón en su propuesta didáctica para promover el desarrollo de competencias matemáticas y didácticas en contenidos de estadística establecen que la enseñanza de la estadística no es sólo una colección de conceptos y técnicas sino que es, sobre todo, una forma de razonar en situaciones de incertidumbre permite realizar inferencias y guiar la toma de decisiones a partir de los datos, es preciso crear e implementar estrategias metodológicas que favorezcan el desarrollo de las competencias estadísticas, el resultado de esta fue el diseño de una herramienta didáctica fundamentalmente en el uso de hojas de cálculo como un proceso de análisis simple y claro para el desarrollo de los principales diseños experimentales, el cual le permitió, además de enseñar procedimientos, enseñar a aprender promoviendo en los alumnos un cambio de actitud relacionado con su rol de aprendiz contribuyendo a mejorar aspectos del aprendizaje en estadística.

6. Metodología de sistematización

Este proyecto se ejecutó teniendo en cuenta la investigación como estrategia pedagógica, lo cual le dio respuesta a los objetivos trazados relacionando los derechos básicos de aprendizajes del pensamiento aleatorio que establece que el estudiante debe comprender y explicar el carácter relativo de las medidas de tendencias central, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos el cual le permitió determinar medidas de tendencia central en el análisis de datos interpretando estudios estadísticos y resolviendo situaciones problemas a través del análisis de la información usando cuando sea posible, herramientas tecnológicas. La evaluación se realizó durante todo el proceso teniendo en cuenta cuatro fases.

Fase uno Diagnostico

Fase dos Reflexión

Fase tres Planificación

Fase cuatro Acción

6.1. Beneficiarios

Los beneficiarios directos fueron (24 estudiantes décimo grado y docente del área de matemáticas Arelis Urueta Maestre de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García. Sede concentración. Municipio de Zona Bananera, Prado Sevilla).

6.2 Participantes

Docente del área que orienta el proyecto pedagógico de Aula Lic. Arelis Urueta Maestre

Coordinador Lic. Félix Barrios

Docentes

Ing. José Bob

Econ. Alexnder Vence

Lic. Fanny Cuadrado

Proco. Arnaldo Ferreira

Mg. Diana Amador

Padres de Familia Décimo grado

6.3. Proceso seguido

Actividades propuestas.

Para la planificación de las actividades se tuvo en cuenta cuatro fases: Desarrollados con el siguiente orden.

Fase1 Diagnostica

- ✓ Socialización los resultados pruebas saber grado noveno 2016
- ✓ Aplicación prueba diagnóstica

✓ Socialización de los Resultados de la prueba diagnóstica

✓ Socialización del proyecto pedagógico de aula

Fase 2. Reflexión

✓ Búsqueda de alternativas para mejorar la práctica de aula y darle solución a la problemática encontrada en cuanto al fortalecimiento del desarrollo del pensamiento aleatorio-variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana.

Fase 3. Planificación

Organizar cada una de las actividades para darle respuesta a la pregunta orientadora teniendo en cuenta cada uno de los objetivos trazados.

Fase 4. Acción

Implementar cada una de las actividades planeadas con anterioridad

✓ Importancia de las estadísticas en la actualidad

✓ Estudio de caso

✓ Socialización sobre algunos instrumentos utilizados para la recolección de información

✓ Recolectando información

✓ Análisis de la información mediante la herramienta Exce

✓ Entrega de informe

✓ Socialización de los resultados

La evaluación es un proceso permanente que se da en cada una de las fases del proyecto de una manera formativa teniendo en cuenta la autoevaluación coevaluación y heteroevaluación en donde lo importante es el aprendizaje y no la calificación.

6.3. 1. Realización y Seguimiento de las actividades

ACTIVIDAD	RESPONSABLES	MATERIAL	DURACIÓN
Actividad 1. Socialización los resultados pruebas saber grado noveno 2016			
Se socializó de los resultados pruebas saber 2015 - 2016 a los estudiantes de décimo grado.	Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula. Estudiantes de décimo grado	Resultados pruebas saber noveno. Video, Computadores	1 semana
Actividad 2. Aplicación prueba diagnóstica			

Aplicación prueba diagnóstica para evidenciar las dificultades presentadas en cuanto al componente del pensamiento aleatorio. variacional	<p>Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula.</p> <p>Estudiantes de décimo grado</p>	<p>Cuadernillos de la prueba diagnostica</p> <p>Papel periódico</p> <p>Cronometro</p>	<p>1 semana</p>
Actividad 3. Socialización de los Resultado de la prueba diagnóstica			
Socialización de los Resultado de la prueba diagnóstica	<p>Docente</p> <p>Arelis Urueta. Rector.</p> <p>Coordinador y</p> <p>Padres de familia</p> <p>décimo grado</p>		

Actividad 4. Socialización del proyecto pedagógico de aula

Socialización del proyecto pedagógico de aula a estudiantes padres de familia y directivos	Docente	Marcadores	1 hora
	Arelis Urueta. Rector.	Video beam	
	Coordinador y	Computadores	
	Padres de familia	Cartas de	
	décimo grado	consentimiento	

Actividad 5. Importancia de las estadísticas en la actualidad

Presentación de imágenes sobre la importancia de las estadísticas	Docente		1 semana
	Arelis Urueta.	Video	
	Estudiantes décimo grado	Beam	
		Computadores	

<p>Aplicando la estrategia QQQ</p> <p>Que veo, que no veo, que infiero</p>			
<p>Actividad 6. Estudio de caso</p>			
<p>Se conforman grupos de trabajo, y cada uno se le entrega material fotocopiado sobre un caso específico de la importancia que tienen las estadísticas (salud, Deporte, tecnología</p>	<p>Docente Arelis Urueta. Rector. Estudiantes décimo grado</p>	<p>Fotocopias</p> <p>Marcadores</p> <p>Rubrica evaluativa</p>	<p>1 semana</p>

y Educación). Lo cual socializaron			
Actividad 7. Instrumentos que se utilizan para la recolección de información			
Presentación de video sobre la importancia que tiene la recolección de información para una investigación	Docente Arelis Urueta. Estudiantes décimo grado	Video Beam Computadores	1 semana
Actividad 8. Socialización sobre algunos instrumentos utilizados para la recolección de información			

<p>Socialización de los cuatro grupos sobre los instrumentos consultados. Cada grupo contará con 10 minutos para sustentación. Y la docente contara con 10 minutos por grupos para aclarar dudas</p>	<p>Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula.</p> <p>Estudiantes de décimo grado</p>	<p>Video</p> <p>Beam</p> <p>Computadores</p>	<p>1 semanas</p>
<p>Actividad 9. Formulando preguntas (lluvia de ideas)</p>			
<p>Trabajo en grupo</p> <p>Al grupo en general</p> <p>Los estudiantes formularon</p>	<p>Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula.</p>	<p>Fotocopias</p> <p>Celulares</p>	<p>1 semana</p>

<p>preguntas que podían hacerle a sus compañeros con el fin de recolectar información.</p> <p>Se categorizaron especificando cual de las preguntas servía para encuesta, cuestionarios y entrevistas</p>	<p>Estudiantes de</p> <p>décimo grado</p>		
<p>Actividad 10.</p>			
<p>Actividad 10. Organización de la información mediante la herramienta Excel</p>			

Sistematización de la información por medio de la herramienta Excel y luego elaboraron tablas de frecuencias y gráficos, lineal, de barrar y circular	Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula. Estudiantes de décimo grado	Fotocopias Computadores	1 semana
Actividad 11. Análisis de la información mediante la herramienta Excel			
Orientación por parte del docente para hallar las medidas de tendencia central con base a la información recolectada por	Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula. Estudiantes de décimo grado	Computadores Video beam	1 semana

medio de la herramienta Excel			
Actividad 12. Entrega de informe			
Realizaron recomendaciones y sacar las conclusiones. Y lo entregaron en un informe por medio magnético (presentación power point) enviado por medio correo electrónico	Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula. Estudiantes de décimo grado	Computadores	1 semana
Actividad 13. Socialización de los resultados			

<p>Los estudiantes socializaron en el auditorio a los estudiantes docentes y directivos sobre la experiencia</p>	<p>Docente que orienta el proyecto pedagógico de aula.</p> <p>Estudiantes de décimo grado</p> <p>Directivos docentes</p> <p>Docentes</p>	<p>Computadores</p> <p>Video beam</p> <p>Plegables</p> <p>Micrófonos</p> <p>Sillas</p> <p>Banderas</p> <p>Atril</p>	<p>1 semana</p>
---	--	---	-----------------

6.3. 2. Desarrollo de las actividades

Educativa Departamental Humberto Velásquez García, la situación problema que orienta la secuencia es: Educación ambiental, del cual se propone acciones que tributen para resolver la pregunta ¿Cómo fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y variacional haciendo uso de pensamiento aleatorio y variacional teniendo en cuenta los estándares básicos de calidad, los derechos básicos de aprendizajes, los referentes curriculares y las orientaciones pedagógicas

establecidas por el Ministerio de educación Nacional 2015-2016 y de esta manera dar cuenta cada uno de los objetivos específicos los cuales sirven de hilo conductor para alcanzar la meta propuesta en el objetivo general y dar respuesta a la pregunta orientadora.

Identificar las dificultades que presentan los estudiantes para interpretar y analizar datos estadísticos

Actividad 1. Socialización los resultados pruebas saber grado noveno 2016

Evidenciar las dificultades presentadas por los estudiantes en el área de matemáticas en el año inmediatamente anterior, con el fin de actualizar los contenidos programáticos teniendo en cuenta la matriz de referencia divulgada por el Ministerio de educación nacional mediante la caja de herramientas siempre día E, entregada a las instituciones en diciembre 2016

Actividad 2. Aplicación prueba diagnóstica

Identificar la zona de desarrollo actual de los estudiantes en cuanto al componente del pensamiento aleatorio-variacional

Actividad 3. Socialización de los Resultados de la prueba diagnóstica

Se identificaron las dificultades presentadas por los estudiantes en cuanto al pensamiento aleatorio- variacional

Actividad 4. Socialización del proyecto pedagógico de aula

Promover el uso de los distintos métodos estadísticos pueden emplearse para resolver problemas de la vida cotidiana.

Actividad 5. Importancia de las estadísticas en la actualidad

- ✓ La docente orientadora les mostró algunas imágenes en la pantalla del computador y les solicita que observen la imagen durante 5 minutos
- ✓ Luego les pregunto por lo que veían, lo que no veían y lo que inferían
- ✓ Cada uno respondió en una hoja, del cual se les dio 10 minutos para que escribieran
- ✓ Se les solicitó participación libre para que dieran su opinión al respecto, y luego colocaron cada intervención en el tablero
- ✓ Después de la participación pase a explicarle sobre la importancia de las estadísticas en la actualidad
- ✓ Se les dejó para que consultaran más sobre el tema

Actividad 6. Estudio de caso

- ✓ Se conformaron grupos de trabajo, y cada uno se le entrega material fotocopiado sobre un caso específico de la importancia que tienen las estadísticas (salud, Deporte, tecnología y Educación). Lo cual socializaron.
- ✓ Los estudiantes realizaron una socialización con cada uno de los temas correspondientes
- ✓ Rubrica evaluativa

Actividad 7. Instrumentos que se utilizan para la recolección de información

- ✓ Se conformaron 4 grupos de 5 estudiantes cada uno
- ✓ Para conformar los grupos se hizo por medio de un sorteo en donde cada estudiante debería tomar una ficha que contenía el nombre de un animal, después de tomar las fichas los estudiantes se reunieron de acuerdo al animal que le correspondió.
- ✓ A cada grupo se le entregó una guía que contenía los instrumentos que se utilizan para recolectar información.
- ✓ Se les mostró video sobre la importancia que tiene la recolección de información para una investigación
- ✓ A cada grupo escogió a un representante para que tomara nuevamente una ficha que contenía el nombre de un instrumento el cual debían socializar en la próxima clase por medio de una presentación en power point
- ✓ Rubrica Evaluativa

Actividad 8. Socialización de los cuatro grupos sobre los instrumentos consultados.

- ✓ Cada grupo contó con 10 minutos para sustentación. Y la docente contó con 10 minutos por grupos para aclarar dudas
- ✓ Encuestas
- ✓ Bitácoras
- ✓ Entrevista
- ✓ Lista de chequeos
- ✓ Rubrica evaluativa

Actividad 9. Formulando preguntas (técnica lluvia de ideas)

Teniendo en cuenta un tema de interés. (Impacto del uso de las bolsas plásticas en el medio ambiente)

- ✓ Los estudiantes trabajaron colaborativamente se reunieron de acuerdo a los grupos. La pregunta individual, la socializaron y la colocaron en el tablero luego sacaron conclusión grupal.
- ✓ Se le solicitó a cada grupo que realice preguntas de acuerdo a la temática para poder recolectar la información
- ✓ De acuerdo a las preguntas plasmadas se categorizaron identificando cual se podía utilizar para entrevistas , cuestionarios y encuestas
- ✓ Cada estudiante realizó una lista de chequeo sobre la cantidad de bolsas plásticas que utilizan diariamente durante una semana contadas a partir del 21 de junio hasta el 27 de junio (Realizar un informe grupal)

Actividad 10 Recolectando información

Se distribuyeron los grupos de la siguiente manera

Grupo1 observación durante 7 día debía realizar una bitácora teniendo en cuenta el comportamiento de los miembros de la comunidad educativa durante el recreo con respecto al uso de las bolsas plásticas. (bitácoras)

Grupo 2. Encuestas de las encuestas los estudiantes se trasladaron a los grados de sexto y aplicaron encuestas

Grupo 3 Cuestionarios

Aplicaron cuestionarios a los estudiantes del grado once de la sede principal.

Grupo 4. Lista de chequeo

Durante 7 días recolectaron información mediante una lista de chequeo sobre cuantas bolsas plásticas consumían todos los días (tomaron 5 miembros de la familia).

Grupo 5 Entrevistas

Los estudiantes realizaron entrevista a 8 docentes de los 20 que hay en la sede principal, por otro lado, entrevistaron al administrador de la envasadora de agua ubicada en el corregimiento de Guacamayal municipio zona Bananera.

Actividad 11. Organización de la información mediante la herramienta Excel

- ✓ Los estudiantes se llevaron la sala de informática
- ✓ Con base a la información obtenida cada grupo sistematizó la información por medio de la herramienta Excel porque no contamos con internet. y pasamos de inmediato a explicarles cómo se podía realizar las tablas de frecuencia y las gráficas. Con tres ejemplos.

- ✓ Se repartieron la información para poder sistematizar cada estudiante tomo una pregunta y realizó su respectiva tabla de frecuencia y gráfica.
- ✓ Aplicación rubrica evaluativa

Actividad 12. Análisis de la información mediante la herramienta Excel

- ✓ Con base a las tablas de frecuencia y gráficos obtenidos se les guía a los estudiantes de cómo pueden obtener la medida de tendencia central.
- ✓ Media
- ✓ Moda
- ✓ Mediana

Actividad 13. Entrega de informe y socialización de resultados

Cada grupo de acuerdo con los hallazgos obtenidos tuvieron que hacer recomendaciones y sacar las conclusiones. Entregaron el informe para corregirlo

- ✓ Rubrica evaluativa
- ✓ Los estudiantes socializaron en el auditorio a los estudiantes docentes y directivos sobre la experiencia
- ✓ Rubrica evaluativa

6.3. 3. Cronograma de Actividades

PERÍODO DE EJECUCIÓN	MESES/SEMANA															
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIAGNOSTICO	X															
REFLEXION		X														
PLANIFICACIÓN			X	X												
ACCION					X	X					X	X	X	X		
SUSTENTACIÓN																X

6.4. Recursos / materiales empleados en la implementación.

- **Recursos Físicos:** Tablero, aula, sillas.
- **Recursos Tecnológicos:** Computadores, programas y aplicaciones didácticas, Tablet, teléfonos, video beam, celulares
- **Recursos Humanos:** Estudiantes y maestros

- **Recursos didácticos:** videos, cuestionarios.

6.4.1. Presupuesto

PRESUPUESTO	
Material o insumo	Valor
Fotocopias	10.000
Marcadores	10.000
Papel iris	3.000
Memos	1.000
Papel periódico	1.000
Cartulinas	3.000
Pegante en barra	2.000
Tijeras	4.000
Total	\$34.000

7. Resultados

La evaluación se ha convertido hoy en día en un instrumento indispensable para pilotar el desarrollo de los sistemas educativos y para valorar el impacto de las políticas de mejora de la educación puestas en práctica. Desde este punto de vista, resulta lógico que ocupe un lugar destacado en el conjunto de la propuesta de Metas 2021.

La institución tiene un reto importante para avanzar hacia el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes ya que en los últimos años ha presentado bajo resultados en la prueba saber y para el año 2017 se espera mejorar los resultados y que el grueso porcentaje que se encuentra en insuficiente pase al siguiente nivel de desempeño. Para alcanzar esta meta es importante implementar estrategias que favorezcan el desarrollo de las competencias de los estudiantes de ahí se desprendió este proyecto pedagógico de aula “PONTE A LA MODA CON LAS ESTADÍSTICAS” en donde se realizaron una serie de actividades cuyo objetivo fue, fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio - variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana en los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García.

A continuación, se evidencian los resultados teniendo en cuenta los objetivos específicos los cuales sirvieron de hilos conductores para alcanzar la meta propuesta en el objetivo general y de esa forma darle respuesta a la pregunta orientadora.

Actividad 1: Analisis de resultados pruebas saber 2015- 2016 matematicas noveno grado

Con el Analisis de los resultados pruebas saber se evidenció que los estudiantes no estaban recibiendo los contenidos necesarios para enfrentarse a este tipo de pruebas, ya que en el plan de área solo se tenía en cuenta en pensamiento numérico, dejando en un segundo plano el pensamiento aleatorio- variacional. Por lo que nace la idea de realizar conductas de entradas al inicio del primer periodo y detectar las dificultades de los estudiantes en cuanto a este componente.

Actividad 2. Aplicación de prueba conducta de entrada

Los estudiantes llegaron puntualmente a realizar la prueba, tuvieron en cuenta todas las orientaciones, pero después de una hora se encontraban desesperados porque no les alcanzaba el tiempo para resolver los puntos establecidos.

Actividad 3. Socialización de resultados prueba de conducta de entrada

Con la aplicación de esta prueba se pudo detectar efectivamente que los estudiantes de décimo grado presentan las dificultades para interpretar y analizar datos estadísticos, por lo que se da inicio a la planificación de estrategias que ayuden a fortalecer estas falencias. Tal como se especifican a continuación,

Actividad 4. Socialización de proyecto de aula a los estudiantes rector y padres de familia.

Con la socialización de los resultados de la prueba conducta de entrada, se inició la planificación de una estrategia innovadora la que se le socializó a los padres estudiantes y directivos al finalizar la presentación del proyecto tanto los padres de familia como los estudiantes se mostraron motivados y se comprometieron en apoyar a los estudiantes desde las casas con cada una de las actividades, Los estudiantes se motivaron mucho que comenzaron en

colocarle un nombre llamativo al proyecto. Y los directivos se comprometieron con el acompañamiento del proyecto.

Actividad 5. Importancia de las estadísticas en la actualidad Estrategia Que Veo, Que no veo, Que infiero (QQQ)

Con esta estrategia los estudiantes participaron activamente, motivados se evidenció la zona de desarrollo actual de cada estudiante. Se mostraron atentos participaron activamente y muy respetuosos con la opinión de sus compañeros. Al final se dieron cuenta que si tenían conocimientos sobre la importancia que tienen las estadísticas y afirmaron que este tipo de actividades los motiva para participar y no se sienten presionados.

Actividad 6. Estudio de caso

En esta actividad los estudiantes reflexionaron sobre la importancia que tienen las estadísticas en las diferentes actividades y profesiones, analizaron datos estadísticos a partir de situaciones en la salud educación deporte y en la tecnología, en donde ellos fueron quien organizaron las ideas sacaron conclusiones y participaron en forma espontanea

Actividad 7. Instrumentos que se utilizaron para la recolección de información

Al conocer el nombre de los diferentes instrumentos a través de ejemplos que se le dio iniciaron reflexionaron y tomaron ejemplos de su vida en donde le habían aplicados encuestas entrevistas y censos de hecho explicaron con un ejemplo claro con lo concerniente a la calamidad por la que había pasado el pueblo el año pasado cuando hubo la inundación que el alcalde y diferentes fundaciones le habían tomado los datos a cada casa para caracterizarlos

como damnificados de la ola invernal y que el que no se encontraba en ese listado no recibía ayuda.

Actividad 8. Socialización de los instrumentos para recolectar la información.

Cada grupo realizó una socialización de acuerdo al tema que le había correspondido, (observación directa, encuestas, cuestionarios, lista de chequeos y entrevistas), evidenciando de esta manera que existen diferentes formas para recolectar información tal como lo plantea el segundo objetivo específico. Los estudiantes asumieron el compromiso con gran responsabilidad estuvieron muy organizados, mejoraron la capacidad de escucha, cada grupo respetó la palabra del otro, asumiendo una postura crítica frente a la situación ventilada. organizados, todos los grupos participantes, presentaron alguna dificultad en cuanto a la entonación de la voz lo que se va mejorando con la práctica.

Actividad 9. Formulando preguntas (lluvia de ideas)

Después de conocer cómo se podía recolectar información era necesario detectar una problemática de la comunidad o de la institución los estudiantes pudieran indagar para tomar desiciones y hacer proyección.

Se hizo una lluvia de ideas en donde participaron todos se tomó como base el impacto del uso de las bolsas plásticas en el medio ambiente. Estaban tan motivados que los estudiantes propusieron realizar una pregunta cada uno de la cual las leyeron y las pegaron en el tablero. De ahí se clasificaron las preguntas que servían para entrevistas las que servían para encuestas, para lista de chequeo.

Actividad 10. Recolectando información

Con la recolección de información los estudiantes participaron en forma responsable asumiendo el rol de investigadores aplicando instrumentos que podrían dar respuestas a dicha problemática. Esta actividad fue un éxito puesto que se contó con la participación de docentes, padres de familia y miembros del sector productivo, fue un éxito los estudiantes realizaron observación directa mediante una bitácora, durante una semana, entrevistaron a 8 docentes de la sede principal, Econ. Alexander Vence, Mg. Diana Amador, Lic. Reyner Jiménez, Lic. José Bolaños, Esp. Alfonso Campuzano, Ing. José Bob, Lic. Ernesto Gelves, y al Lic. Francisco González personas de la comunidad, como el caso del administrador de la envasadora de agua ubicada en el corregimiento de Guacamayal, aplicaron encuestas a los estudiantes de sexto grado y a los del grado once, hicieron una lista de chequeo en los hogares de los estudiantes de décimo uno y los padres desde sus casas colaboraron a sus hijos contando las bolsas que gastaban diariamente.

Actividad 11. Organizando la información

Para la organización de la información los estudiantes llevaron a clases las encuestas aplicadas la lista de chequeo las bitácoras y los videos de las entrevistas. Con los formatos entregados cada grupo comenzó a organizar la información en una forma colaborativa asumieron roles y un papel muy responsables eficiente y eficaz y como a cada grupo se les colocó un nombre ellos hicieron alusión a sus nombres se apropiaron de ese nombre. Parecían abejas, hormiguitas, águilas.

Actividad 12. Analizando la información (Elaboración de tablas gráficas y hallando las medidas de tendencia central)

Para desarrollar esta actividad se trabajó en la sala de informática utilizando la herramienta Excel, se contó con el fluido eléctrico para esta actividad. Se hicieron las tablas en Excel, el cual de manera previa ya había sido abordado por la docente de informática, con anterioridad, se les explicó cómo se hallaban las medidas de tendencia central y que existían informaciones en donde no se podían hallar la moda entendieron fácilmente lo hicieron en forma práctica con los datos que habían obtenido de la recolección de información, los estudiantes se mostraron contentos porque estaban trabajando en otro contexto diferente del aula el cual le permitió realizar el análisis de forma más rápida y eficaz..

Actividad 13. Entrega y socialización de resultados

La participación en esta actividad fue positiva porque los estudiantes evidenciaron a sus compañeros, docentes y directivos. La importancia que tienen las estadísticas dentro de la sociedad, y como se fortalece el desarrollo del pensamiento aleatorio y variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana teniendo en cuenta la investigación como estrategia pedagógica, evidenciando todo el recorrido que hicieron durante este periodo, como recolectaron la información de que forma la analizaron y cual fue las conclusiones y recomendaciones que hicieron a la problemática trabajada.

7.1 Evidencia de resultados



Universidad
Tecnológica
de Bolívar

CARTAGENA DE INDIAS

Vigilada Mineducación



Acreditación Institucional
de Alta Calidad

Resolución Mineducación N° 00794 de 2015
del Ministerio de Educación Nacional

Analisis de resultados pruebas saber 2016



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL HUMBERTO VELÁSQUEZ GARCÍA
APROBACIÓN EN NIVELES PRECUCULARES, BÁSICO PRIMARIO Y 8º Y 11º BÁSICO SECUNDARIO ACREDITACIÓN

www.dif-bolivar.gov.co/informacion-general

ACTA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS PRUEBA SABER NOVENO MATEMÁTICAS 2016

OBJETIVOS	METAS	INDICADORES	ACCIONES
desarrollar los diferentes tipos de competencias en las estudiantes para que ellas mejoren su rendimiento académico y además formen un proyecto de vida acorde a sus necesidades	en los resultados de las pruebas saber en el área de matemáticas del 2017, los estudiantes alcancen un promedio general inferior a 40% de preguntas incorrectamente contestadas	promedio general 270 puntos y por área del promedio general en preguntas contestadas correctamente sea superior a 60%	1. actualizar el plan de área teniendo en cuenta los referentes curriculares (estándares, dta, mallas de aprendizaje, matriz de referencia (enunciados)) 2. Formular e implementar proyectos pedagógicos transversales.
	aumentar el número de estudiantes en el nivel de desempeño 3 y 4 de las diferentes áreas evaluadas en la prueba saber noveno y disminuir los estudiantes ubicados en el nivel 1	1. 10% de los estudiantes en nivel de desempeño 4 en cada una de las áreas evaluadas. 2. 25% de los estudiantes en el nivel de desempeño 3 en cada una de las áreas evaluadas y 1. 85 % de los estudiantes en el nivel de desempeño 2 en cada una de las áreas evaluadas	3. Fortalecer las competencias de aprendizajes. 4. Realizar un acompañamiento pedagógico por parte de todos los docentes de área de las diferentes sedes

VICTOR SANTA ROCA
Rector

actividad 1

Aplicación y análisis prueba diagnóstica



Actividad 2



Actividad 3





Universidad
Tecnológica
de Bolívar

CARTAGENA DE INDIAS

Vigilada Mineducación



Acreditación Institucional
de Alta Calidad

Renovación Resolución N° 09794 de 2015
del Ministerio de Educación Nacional

Analisis de resultados prueba diagnostica

Analisis resultados conducta de entrada

Pensamiento aleatorio-variacional grado decimo 2017

71 %

COMPETENCIA COMUNICATIVA

de los estudiantes no identifican características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.

56 %

de los estudiantes no reconoce la media, mediana y moda con base en la representación de un conjunto de datos ni explicita sus diferencias en distintas distribuciones.

64 %

COMPETENCIA RAZONAMIENTO

de los estudiantes no usa modelos para discutir acerca de la probabilidad de un evento aleatorio.

68 %

de los estudiantes no utiliza diferentes métodos ni estrategias para calcular la probabilidad de eventos simples

55 %

de los estudiantes no resuelve ni formula problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencias a partir de un conjunto de datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes.

ACTIVIDAD 3

Socialización proyecto pedagógico de aula



Ponte a la Moda con las estadísticas Actividad 4

Importancia de las estadísticas en la actualidad Estrategia (QQQ)



Actividad 5

Estudio de caso



Actividad 6

Instrumentos utilizados para recolectar información



Actividad 7



Universidad
Tecnológica
de Bolívar

CARTAGENA DE INDIAS

Vigilada Mineducación



Acreditación Institucional
de Alta Calidad

Renovación Resolución N° 09794 de 2015
del Ministerio de Educación Nacional

Socialización de los Instrumentos para la recolección de información



Actividad 8

Formulando preguntas (lluvia de ideas)



Actividad 9

Recolectando información (observación)



Actividad 10

Estudiantes recolectando información



Aplicación de encuestas a sexto grado
Actividad 10

Estudiantes recolectando información



Aplicación de cuestionarios a once grado actividad 10

Estudiantes recolectando información



Entrevista a docentes Actividad 10

Recolectando información



Actividad 10

Organización de la información



Actividad 11

Elaboración de gráficos. Análisis de la información



Actividad 12

Organización para evidenciar resultados



Actividad 13

Socialización de resultados



Actividad 13

8. Conclusiones

Al culminar esta experiencia de reflexión de la práctica pedagógica se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ La implementación de este proyecto, permitió mejorar las prácticas docentes a través del reconocimiento de los elementos del currículo y de las mediaciones pedagógicas que se pueden utilizar para que haya un aprendizaje significativo
- ✓ Para fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y variacional haciendo uso de los conceptos estadísticos aplicados a la solución de problemas de la vida cotidiana en los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Departamental Humberto Velásquez García se deben realizar actividades que resulten de interés para los jóvenes y que sean de la actualidad. Trabajar con la resolución de problemas teniendo en cuenta la investigación como estrategia pedagógica permitió fomentar en los estudiantes los diferentes métodos que se pueden utilizar para la recolección de información y darle solución a una problemática determinada. Además se mejoró el ambiente de aula ya que siempre hubo permanente comunicación entre maestro alumno alumno- alumno, debido al trabajo colaborativo que se realizó. Con este proyecto se pudo evidenciar que la investigación es una estrategia importante dentro del sector educativo ya que ayuda a predecir fenómenos a tomar decisiones a mejorar la oratoria y a generar incertidumbre.

En este orden de idea se puede afirmar que con esta experiencia se generó en los estudiantes la expectativa de trabajo investigativo, partiendo de problemas de la vida cotidiana. Por otro lado también se pudo evidenciar que el pensamiento aleatorio se puede alternar con las distintas áreas específicas del saber.

8.1. Recomendaciones

Se recomienda a:

- ✓ Los directivos docentes realizar acompañamiento a los proyectos pedagógicos.
- ✓ A los docentes de matemáticas buscar estrategias pedagógicas pertinentes de acuerdo al nivel del estudiante y al contexto en que se desenvuelva, que genere espacios de sana convivencia para que haya aprendizajes significativos, que utilice mediaciones con sentido pedagógico que ayuden a fortalecer las competencias del ser, saber, conocer y convivir
- ✓ Se le recomienda a los docentes además que no desplacen el pensamiento aleatorio, ya que fortalecer esta ayuda a mejorar las competencias de las otras áreas del saber.
- ✓ Tener en cuenta la zona de desarrollo actual de los estudiantes y buscar alternativas o estrategias que ayuden a alcanzar la zona de desarrollo próximo.

BIBLIOGRAFIA

- Asamblea Nacional Nonstituyente. (1991). Constitución politica de Colombia.
- Batanero, C. (2013). *Sentido estadístico y sus componentes*. Granada.
- Camargo, C. A. (2015). *Investigacion como estrategia Pedagogica en la Guajira, desde una perspectiva de la inclusividad*. Rioacha.
- Canizares, C. B. (1997). *Influencia Del Razonamiento Proporcional y de las creencias subjetivas n las comparaciones de probabilidades*. Granada.
- Contreras, M. E. (2015). *Fomación docente en educación atística en el Salvador: Historia y propuesta curricular*. Salvador.
- Echeverri, S. M. (2012). *Investigacion en educación artística y formacion de docentes en artes plásticas*. Medellin (Colombia).
- Gobernación del Magdalena. (2016). prPrograma Ciclon En el Magdalena , boletin de prensa numero 117.
- Institucion Educativa Departamental Humbrto Velasquez Garcia. (2016). *Proyecto Educativo Institucional*. Magdalena Zona Bananera .
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES . (2015). *Resultados prueba saber. Institucion Educactiva Departametal Humberto Velasquez Garcia*. Bogotá. Colombia.
- Martin, M. M. (2012). *La expresión corporal en la realidad educativa. Descripción y análisis de su enseñanza como punto de referencia para la mejora de la calidad docente en los centros públicos de educación primaria* . Cordoba (España).
- Ministerio de educacion Nacional. (1994). *Ley general de la Educación*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la educación artística en la básica y media*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2015- 2016). *Derechos Básicos de Aprendizajes*.

Ocaña, A. O. (2010). *RELACIONES ENTRE EDUCACIÓN, PEDAGOGÍA, CURRÍCULO Y DIDÁCTICA*.

Organización de Estados Iberoamericanos. (agosto de 2010). *2021 metas educativas*. Madrid, España.

Organización de las Naciones Unidas. (6-9 de marzo de 2006). *Hoja de Ruta para la Educación Artística*. Lisboa, .

Programa Nacional de Investigadores ONDAS . (2009).

Roget, A. D. (2013). *práctica reflexiva para docentes*. Valencia.

Sanabria, M. C. (2014). *El uso del Lenguaje no verbal en la comunicación*.

Tibambre, J. L. (2015). *Cuando nos comunicamos: guía didáctica para la inclusión de la comunicación no verbal en las clases de lengua castellana como idioma extranjero*. Bogotá.

UNESCO. (2015). *Educación Para La Ciudadanía Mundial*.

Villanueva, A. B. (2013). *El progreso de la estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo*. México.

Zubiria, J. d. (abril 6 de 2014). Razones del bajo desempeño en las pruebas PISA.

10. Anexos

Anexo. 1

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL HUMBERTO VELASQUEZ GARICA SEVILLA ZONA BANAERA RUBRICA PARA REPORTE PRUEBA DIAGNOSTICA				
Criterios de evaluación	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Conocimientos de la materia	Contesta entre el 90% al 100% de las preguntas correctamente	Contesta entre 80% y el 89% de las preguntas correctamente	Contesta entre 60% y el 79% de las preguntas correctamente	Contesta entre el 20% al 59% de las preguntas correctamente
Habilidad de concentración	El estudiante mantuvo la concentración durante todo el examen	El estudiante mantuvo la concentración un 60% del examen, presentando eventos de distracción y buscando eventualmente apoyo con sus compañeros	El estudiante mantuvo la concentración un 40% del examen, se distrajo y busco apoyo con sus compañeros	El estudiante se concentró 20% del examen, se distrajo frecuentemente y busco apoyo la mayor parte
Uso del tiempo	El estudiante utilizó el 100% del tiempo que se requiere para realizar la prueba	El estudiante utilizó el 80% del tiempo que se requiere para realizar la prueba	El estudiante utilizó el 60% del tiempo que se requiere para realizar la prueba	40% o menos del tiempo que se requiere para realizar la prueba

Anexo 2.

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL HUMBERTO VELASQUEZ GARICA SEVILLA ZONA BANAERA RUBRICA PARA REPORTE DE ESTADISTICA Evaluar reporte donde se evidencie el aprendizaje y habilidades desarrolladas para la distribución de frecuencias y gráficas				
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
PRESENTACIÓN	No presenta una introducción, o en su caso la presenta con escasa información. Pésima redacción y faltas de ortografía.	Introducción que incluye una breve descripción de la variable en estudio y no menciona los motivos por los que se seleccionó. Presenta problemas de redacción y de ortografía.	Introducción que incluye una descripción de la variable en estudio y algunos motivos por los que se seleccionó. Buena presentación y redacción regular, con ninguna o muy escasas faltas de ortografía.	Introducción que incluye una descripción amplia de la variable en estudio y motivos por los que la seleccionó. Excelente presentación y redacción, sin faltas de ortografía.
METODOLOGÍA UTILIZADA 15 % Evaluar la metodología utilizada y las habilidades desarrolladas para la toma de los datos y manejo de la información.	No describe una metodología o la que presenta no garantiza ninguna confiabilidad de la información. No hay evidencias de una buena recolección de datos, ni del manejo adecuado de la información.	Escribe la metodología que utilizó para la realización de algunas actividades y ésta no puede garantizar la veracidad de la información. No existen muchas evidencias del desarrollo de habilidades para el manejo de la información.	Escribe la metodología utilizada para la realización de algunas actividades, es pertinente y podría garantizar algo de veracidad de la información. Existen evidencias del desarrollo de algunas habilidades en el manejo de la información.	Describe detalladamente la metodología utilizada para la realización de las actividades, y es pertinente ya que garantiza la veracidad de la información. Existen evidencias del desarrollo de habilidades en el manejo adecuado de la información.
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS 32.5 % Evaluar los aprendizajes y habilidades adquiridos para la construcción de una Distribución de Frecuencias y su interpretación.	No presenta una Distribución de Frecuencias como tal, solo presenta una tabla con datos, de pésima calidad. No presenta ninguna interpretación de la información o presenta información que no es correcta.	Posee algunos conocimientos para la construcción de una Distribución de Frecuencias por lo que está incompleto o presente errores. Presenta escasamente una interpretación o análisis del comportamiento de la variable y con ciertas confusiones.	Posee la mayoría de los conocimientos y algunas habilidades para la construcción de una adecuada Distribución de Frecuencias. Presenta un adecuado análisis o interpretación del comportamiento de la variable pero de forma muy breve.	Se observa que posee todos los conocimientos y habilidades para la construcción de una Distribución de Frecuencias. Presenta un excelente análisis e interpretación del comportamiento de la variable reportando.
GRAFICAS 32.5 % Evaluar los aprendizajes y habilidades adquiridas para la construcción de	No presenta gráficas o son de muy mala calidad, o no corresponden con los criterios enseñados en clase. No presenta ningún tipo de análisis o	Posee algunos conocimientos para la construcción de	Posee la mayoría de los conocimientos y algunas habilidades para la construcción de Gráficas, por ello, y a pesar de estar	Se observa que posee los conocimientos y habilidades necesarios para construir gráficas. Justifica el tipo de gráficos

gráficas y su interpretación.	interpretación de la información	Gráficas, por ello presenta las correspondientes al tipo de variable, pero están incompletas o con errores. Presenta escasamente una interpretación o análisis del comportamiento de la variable y con ciertas confusiones.	bien construidas, le falta alguna información o dato. Justifica de forma breve el tipo de gráficas utilizadas a partir del tipo de la variable aleatoria que está trabajando.	construidos a partir del tipo de variable aleatoria que está manejando. Presenta un excelente análisis e interpretación del comportamiento de la variable.
BIBLIOGRAFÍA 10 % Presentar fuentes de información que apoyan el trabajo realizado.	No presenta bibliografía	Presenta un listado muy escaso de fuentes de información que apoyan el trabajo realizado	Presenta un listado escaso de fuentes de información que apoyan el trabajo realizado	Presenta un listado muy completo de fuentes de información que apoyan el trabajo realizado

Anexo 3

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL HUMBERTO VELASQUEZ GARICA SEVILLA ZONA BANAERA					
RUBRICA DE AUTOEVALUACION DEL ESTU DIANTE 2017 – MATEMATICAS GRADO DECIMO SEGIUNDO PERIODO					
ALUMNO(A): _____					
CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BASICO	AVANZADO	TOTAL
ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD	Mi asistencia a clases fue perfecta (no perdí clases por cualquier motivo) y siempre llegué a tiempo	En algunas ocasiones no llegué a tiempo, aunque presente siempre una justificación.	En más de tres ocasiones llegue tarde a clase y no presente ninguna justificación	Tuve más de dos inasistencias o evasiones sin justificar y/o llegué más de cuatro veces tardé a clase	
PRESENTACION PERSONAL	Porté adecuadamente el uniforme correspondiente destacándome por la pulcritud y limpieza.	La mayoría de las veces porté adecuadamente el uniforme	Los profesores me llamaron la atención algunas veces por el porte inadecuado del uniforme.	Con mucha frecuencia me llamaron la atención por el inadecuado porte del uniforme	
CONVIVENCIA	Me destacué por mis actitudes respetuosas con toda la comunidad educativa.	Casi siempre fui respetuoso/a con sus compañeros, profesores y demás integrantes de la comunidad.	En algunas ocasiones me llamaron la atención por la falta de respeto a integrantes de la comunidad.	Con mucha frecuencia se me llamó la atención por la falta de respeto a los integrantes de la comunidad.	
OBSERVACIONES					

Anexo 4

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL HUMBERTO VELASQUEZ GARICA
SEVILLA ZONA BANAERA

COEVALUACIÓN DE PAR EXTERNO- PNI – POSITIVO, NEGATIVO E INTERESANTE

P  **VERDE**
POSITIVO

--

N  **ROJO**
NEGATIVO

--

I  **AMARILLO**
INTERESANTE

--

[illegible]