

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



Desarrollo de la capacidad de discriminar el espacio geográfico a través de la lectura de representaciones cartográficas de los estudiantes del primer grado "A" de secundaria de una institución pública ubicada en Collique, Comas.

Tesis de investigación - acción para optar el Título de Licenciado en Educación con especialidad en Historia, Geografía y Economía que presenta el bachiller.

Percy Orlando León Osco

Asesora

Mg. Rita Carrillo Robles

San Miguel, 27 de febrero de 2017



Gracias a los que se atreven a soñar
inspiran mis objetivos pedagógicos.

RESUMEN

La comprensión espacial de las representaciones cartográficas es una necesidad inmediata y fundamental en la educación de los tres niveles, los hechos históricos, geográficos y económicos ocurren en un espacio geográfico, espacio donde es imperioso tener lectura de su representación, es en estas circunstancias que los estudiantes presentan dificultades para discriminar e interpretar información de las representaciones cartográficas, en el área de Historia, Geografía y Economía.

Esta necesidad exige potenciar a los estudiantes a tener claro las nociones espaciales que son competencias del área, así mismo comprender cuáles son las habilidades que permiten alcanzar el dominio de la comprensión cartográfica del espacio geográfico. Para tal efecto es vital la necesidad del dominio de espacio y espacio geográfico, siendo esencial que los estudiantes identifiquen particularidades de las representaciones espaciales de mapas, cartas o planos.

En el aspecto pedagógico el docente necesita empoderarse y dominar la enseñanza aprendizaje sobre cómo se discrimina la información geográfica en las representaciones cartográficas. Este proceso discriminatorio también presenta dificultades que deben ser atendidas por el docente responsable.

Por tanto una respuesta asertiva será presentar como estrategia de solución de los problemas espaciales, la técnica de lectura e interpretación de mapas, cartas y planos. Para ello el diseño de la investigación planteará que, el proceso pedagógico del docente y los alcances obtenidos cuando los estudiantes no aplican técnicas de lectura espacial, así como las respuestas de mejora pedagógica aplicando las estrategias de comprensión espacial.

Como conclusión los estudiantes y docente valoran los aportes pedagógicos de las estrategias lectoras del espacio, reconociendo los mejores resultados de los aprendizajes, tanto que el docente asumirá un rol protagónico en las mejoras permanentes de la calidad de los aprendizajes.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. La comprensión del espacio geográfico en el área de Historia, Geografía y Economía.	1
1.1.1. Las nociones espaciales	2
1.1.2. ¿Qué es el espacio geográfico?	6
1.2. Habilidades que permiten el logro de la comprensión del espacio geográfico	6
1.3. Representaciones del espacio geográfico	11
1.3.1. Representación del globo terráqueo	13
1.3.2. Representación de los mapas	15
1.3.3. Representación de las cartas	18
1.3.4. Representación de los planos	19
1.4. Enseñanza y aprendizaje de la discriminación de representaciones cartográficas	20
1.4.1. Discriminación de las representaciones cartográficas	21
1.4.2. Dificultades para discriminar las representaciones cartográficas	22
1.4.3. Importancia de la discriminación espacial en la educación secundaria	23
1.5. Estrategias en la lectura de representaciones cartográficas	26
1.5.1. ¿Cómo leer las representaciones del espacio geográfico?	26
1.5.2. Estrategias para interpretar la información cartográfica	32

CAPITULO II: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Método de la investigación acción	39
2.2. Contexto de la investigación acción	46
2.3. Plan de acción	55
2.4. Técnicas e instrumentos para organizar y analizar la información	60

CAPITULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Proceso de identificación del problema	65
3.2. Desarrollo del plan de acción	69
3.3. Logros y dificultades	75

LECCIONES APRENDIDAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La presente tesis de investigación acción, aportará en la mejora educativa, y atenderá las necesidades de los estudiantes. Donde sus aprendizajes sean abordados desde el diagnóstico, participación y propuestas de mejoras de estudiantes y docente, entonces la necesidad de la variante metodológica de investigación acción permite que los resultados de la misma logren cambios en el accionar docente y reconstrucción de los aprendizajes de los estudiantes del primer grado “A” de secundaria.

El objeto de estudio de la presente investigación se vincula con las dificultades para interpretar el espacio geográfico. Considero que las limitaciones que presentan los estudiantes del primer grado “A” en el área de Historia, Geografía y Economía es que, presentan dificultades para lograr capacidades de localizar, representar y discriminar el espacio geográfico. Nuestra necesidad son las limitaciones que presentan los estudiantes por su manejo corporal y el manejo de su espacio, donde presenta dificultades para comprender espacialmente lateralidad, los puntos cardinales y referencias espaciales con respecto a un punto geográfico.

Si realizamos una mirada al Diseño Curricular Nacional (DCN. 2009), se puede destacar que este documento pedagógico promueve el logro de competencias y presenta como capacidad a la comprensión espacio-temporal, la cual comprende categorías temporales y representaciones espaciales sobre los procesos históricos, geográficos y económicos en el Perú, América y el mundo.

Con respecto al desarrollo de los fenómenos y procesos históricos, geográficos y económicos, es muy importante la situación en el tiempo y el espacio, empleando categorías temporales y técnicas de representación espacial, el estudiante evalúa la realidad social y humana en el ámbito local, nacional y mundial, utilizando las fuentes de información, los códigos convencionales, técnicas e instrumentos elementales de orientación, con los cuales representa los espacios históricos geográficos y económicos, en los ámbitos locales regionales, nacional y mundial.

Frente a las necesidades presentadas he optado por la técnica de lectura de representaciones cartográficas, considerando que la lectura de mapas como recurso didáctico ayudará notablemente en el logro de la capacidad de discriminación del espacio geográfico. Es trascendente anotar que “los mapas sirven para comprender mejor el espacio geográfico y dominar la lectura e interpretación de los mismos es la clave para poder entenderlo” (Gomes. 2001. p. 86). Sin embargo para Werner, la construcción del espacio resulta de una diferencia progresiva del yo y el mundo exterior partiendo de nociones prácticas esencialmente basadas como eje en la acción física y relacionada con el propio cuerpo (Weber.1948).

Como sabemos la investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea, ellos enfatizan que la investigación puede cumplir los propósitos fundamentales de producir conocimiento y teorías y resolver problemas prácticos que corresponde a una investigación aplicada (Hernández, Fernández y Baptista 2003). Mientras el tipo de investigación del presente proyecto es de investigación acción teniendo la opinión de Elliot, quien resalta que “la investigación acción interpreta “lo que ocurre” desde el punto de vista de quienes actúan, e interactúan en la situación del problema” (Elliot. 2000. p. 34).

En consecuencia la investigación del presente proyecto responderá al enfoque cualitativo que por lo común, se utiliza para descubrir y refinar preguntas a investigar (Hernández, Fernández y Baptista. 2003). Ellos también opinan que con frecuencia este enfoque se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones y tiene como propósito reconstruir la realidad.

En consecuencia la investigación del presente proyecto responderá al enfoque cualitativo que por lo común, se utiliza para descubrir y refinar preguntas a investigar (Hernández, Fernández y Baptista. 2003). Ellos también opinan que con frecuencia este enfoque se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones y tiene como propósito reconstruir la realidad, como será apreciado en los siguientes capítulos del presente documento.

CAPÍTULO 1

MARCO TEORICO

1.1. Las nociones espaciales y la comprensión del espacio geográfico en el área de historia, geografía y economía.

La Real Academia Española (2001) menciona que el espacio es una: “extensión que contiene la materia existente, de la parte que ocupa un objeto sensible o de la capacidad de un terreno o lugar” (p. 657). Sin embargo, la noción de espacio geográfico es utilizada para nombrar a lo organizado por una sociedad, se trata de un espacio en el que conviven los grupos humanos con el ambiente (Enciclopedia Santillana, 2003). En ambas concepciones el espacio y el espacio geográfico están asociados al terreno donde conviven las personas que organizan el espacio según sus competencias y necesidades.

Sobre el espacio geográfico de convivencia social y natural Prats (2011) afirma que: “Todas las actividades humanas transcurren en un tiempo y en un espacio, y de hecho la geografía y la historia centran su objeto de estudio en el

espacio y en el desarrollo humano en el espacio a lo largo del tiempo” (p. 95). Las actividades humanas son ejercicios donde la interrelación e interacción del hombre con el espacio y del espacio con el hombre; es el ejercicio de organizar el ambiente según el dominio de hombre o las implicancias del ambiente sobre el desarrollo humano.

1.1.1 *Las nociones espaciales*

La evolución de las concepciones de espacio y espacio geográfico, responde a las necesidades de ubicación espacial y al desarrollo mismo de las comunidades hacia la búsqueda de bienestar y desarrollo, estas nociones espaciales surgen tan inmediatamente como la concepción de dónde nos encontramos y hacia dónde vamos.

Entre las ideas fundamentales y básicas se encuentra la concepción de noción, considerada como el conocimiento o idea que se tiene de algo, también se considera que una noción es la representación mental de un objeto. Como vemos la palabra “noción” tiene un uso muy amplio y puede ser empleada como un equivalente de representación, concepto o idea (Real Academia Española, 2001). La construcción de noción en relación al espacio es apoyada por los estudios que hicieron Laurendeau y Pinard (1980), ellos afirman que:

La representación espacial deriva de la actividad sensorio-motriz, la cual se suma en el momento en el que la aparición de la función simbólica hace capaz al niño de actuar, no solamente, como hasta ese momento, sobre los objetos reales y presentes físicamente en su campo perceptivo, sino también objetos simbolizados o representados mentalmente. (p. 7)

Como vemos, el simbolismo y la actividad sensorio-motriz, permiten una mejor representación del espacio. Las personas en cuanto a la representación espacial se inician desde la concepción imaginativa de lo representado con sonidos o relaciones mentales. Considero como muy importante el rol de la familia y los diferentes estímulos del contexto en el hogar, como medios influyentes en las primeras nociones espaciales y la comprensión del entorno inmediato.

Las apreciaciones de las primeras representaciones del espacio se dan desde la experiencia de la imaginación. Entonces “la percepción del espacio en los niños se forma desde muy pequeños, se orientan mejor en aquellos intervalos de su mundo que se relacionan con su actividad diaria” (Laurendeau y Pinard, 1980, p. 46). Es así como las nociones de espacio toman acepciones más amplias, por ello “la noción espacial ha sido y continúa siendo terreno de exploración particularmente apreciado por los psicólogos interesados en el problema de la cognición” (Laurendeau y Pinard, 1980, p. 1). Esta afirmación sobre asuntos cognitivos tiene un tratamiento en la psicología y es, finalmente, un asunto pedagógico de interés familiar y educacional.

Sabemos que antes de los 11 o 12 años e incluso posterior a esa edad, los niños no logran manejar nociones espaciales y presentan dificultades de una orientación limitada, en cuanto a puntos cardinales y ubicación de puntos referenciales en un mapa, así será entonces un asunto complejo lo concerniente a la lectura de mapas y comprensión de términos geográficos. Estos trabajos, muy diferenciados a menudo y muy ingeniosos en su concepción, continúan inspirados en preocupaciones de orden pedagógico, asunto que es una preocupación que no soluciona la geografía actual (Laurendeau y Pinard, 1980).

Observamos que, la conceptualización de espacio aún es un reto para la geografía y pedagogía actual. En mi quehacer docente he afrontado situaciones complejas donde podría concluir que las nociones de espacio y espacio geográfico están cohesionadas con las experiencias de su entorno familiar, local y regional, así como del contacto y dominio de su espacio inmediato.

Un caso aparte es la situación de la educación secundaria frente a las exigencias espacial es y capacidades de manejo de comprensión espacial, considerando que ello es una competencia que los estudiantes deben adquirir desde la educación inicial. Sobre el asunto de las primeras nociones y percepciones del espacio Callejo y Llopis (2000) afirman que:

La noción inicial de espacio es muy elemental por que se vive efectivamente. No es una noción innata, sino que se adquiere con lentitud. El niño tiene al principio una percepción muy concreta que empieza por su propio cuerpo y que se irá desarrollando a medida que vaya teniendo referencias y amplié su campo de desplazamiento. (p. 12)

Recurrimos nuevamente a afirmar que el espacio inmediato del niño hará que la concepción de espacio se desarrolle durante su periodo de maduración, entendiendo que esta es un proceso de logro de capacidades personales y sociales de interacción con su medio, entorno y contexto.

Entendemos que, aproximadamente a los tres años, la mente infantil no percibe dimensiones ni formas, todo lo transforma para reducirlo a sus propias dimensiones, no sabe ocupar un espacio grande. Incluso hasta los ocho o nueve años el mundo exterior y su representación se le aparecen mezclados. Para llegar a dominar el espacio y tener una concepción objetiva necesitará realizar experiencias propias y relacionarse con objetos y personas. El espacio se empieza a captar observando los objetos; siguiendo un proceso de evolución se pueden marcar tres etapas: vivido, percibido y concebido (Callejo y Llopis, 2000). Afirmamos entonces que la noción y representación de espacio se va desarrollando y madurando de acuerdo a las experiencias y al proceso cognitivo de su concepción. Las experiencias toman mayor relevancia cuando son significativas al aprendizaje. Nuevamente comprometemos a las familias en su participación influyente en la percepción de espacio.

Entendiendo el proceso de maduración de la concepción de espacio, Laurendeau y Pinard (1980) afirman que: “el espacio representativo debuta entonces, en el niño, con la aparición de la función simbólica y se construye progresivamente, siguiendo un prolongado proceso de interiorización” (p.7). Este prolongado proceso consiste en etapas de madurez de las representaciones del pensamiento operatorio, nuevamente considero que es también importante el acompañamiento de los agentes sociales, motivacionales e intencionales, como los padres, la escuela y la comunidad inmediata.

En cuanto a las nociones espaciales se pueden afirmar categorías de acuerdo a las experiencias y madurez del individuo:

Son nociones correspondientes a las categorías del espacio: las categorías de orientación en el espacio: el espacio ocupado por uno mismo, la posición relativa de uno mismo o de un objeto con relación a un punto de referencia,

al movimiento de uno mismo o de un objeto con relación a un punto de referencia. (Callejo y Llopis, 2000, p.15)

Estas nociones están en referencia de uno mismo y su contexto, las mismas que tienen percepciones de acuerdo al oficio y/o profesión, por ello Callejo y Llopis (2000) afirman que: “la percepción profunda del espacio físico y su representación por parte de un matemático, es distinta de la de un geógrafo, debido a que se interesan por distintos aspectos del mismo. Sin embargo, también tienen puntos en común que son de interés didáctico” (p. 13). Entendamos que la matemática aporta a la concepción del espacio geográfico, en lo referente a distancias, áreas, extensiones, coordenadas y otros, de la misma manera influye en las nociones de representación: cerca y lejos, concluimos entonces que la matemática y la geografía aportan notablemente a construir nociones de espacio, desde épocas remotas hasta la compleja actualidad.

Consideremos que, cuando se trata de representar el espacio desde el enfoque matemático; es importante tener en cuenta la construcción del conocimiento matemático y el aprendizaje significativo, entonces, anotemos los siguientes pilares: la cultura matemática en que está sumergido el alumnado, el espacio físico en que se mueve y las características de su personalidad (Callejo y Llopis, 2000). Es concluyente resaltar los valiosos aportes de la matemática en la construcción de aprendizajes, por ser un acompañante fijo permanente y gradual del proceso de madurez espacial. Este proceso está asociado a las primeras experiencias escolares y al grado y nivel de pensamiento lógico.

Así como las nociones espaciales y la matemática se involucran en la vida del aprendiz desde el entorno de la familia, será un asunto de conocimiento que:

Hay que tener en cuenta la cultura familiar del individuo, si esta la estimula a pintar, a dibujar, a construir maquetas; también que tipos de juegos utiliza: rompecabezas, mecanos, arquitecturas, etc. En relación con el medio espacial del niño, si este cambia del mundo rural al mundo urbano, de una región de litoral a otra interior, de un clima benigno a un clima duro. Por último hay que tener en cuenta la percepción que tiene cada individuo de su medio y que, por supuesto, está relacionado con los dos anteriores.(Callejo y Llopis, 2000, p.18)

Ahora bien la matematización del espacio no solo contempla de manera inteligente el mundo que está fuera de nosotros mismos, sino también nuestra propia

forma de desplazarnos por él y cómo representarlo. En este caso los docentes de dibujo, de artes plásticas, de geografía, de artes aplicadas, de educación física o de danza, deben de una forma u otra, formalizar la percepción que tiene el alumno del medio espacial y fundar su enseñanza sobre bases espaciales, sin embargo, es evidente que el matemático no ve el espacio como el artista o el geógrafo (Callejo y Llopis, 2000). Entonces, la matemática también interactúa con el proceso de maduración de las personas, según su interacción con el medio físico y el soporte de otras disciplinas de orden espacial y artístico.

Es concluyente afirmar que el espacio es parte de las primeras experiencias del individuo, donde la familia y todos los factores sociales se involucran en el logro de las nociones espaciales, sin embargo, concebir el espacio geográfico es aún más complejo con respecto al desarrollo humano y la interacción con su medio físico. Veamos cómo se concibe la noción de espacio geográfico para diferenciar de nociones espaciales.

1.1.2 *¿Qué es el espacio geográfico?*

Estamos ingresando al campo del espacio geográfico, donde la capacidad de manejo de nociones espaciales desarrolla habilidades para diferenciar formas y objetos del espacio, incluso para ver desde diferentes ángulos, para distinguir y administrar la idea de espacio, para elaborar y utilizar mapas y otras formas de representación, como también, para identificar y situarse en el mundo visual con precisión, para efectuar transformaciones sobre las percepciones, para imaginar un movimiento o desplazamiento interno entre las partes de una configuración y ser capaz de recrear aspectos de la experiencia visual, incluso sin estímulos físicos relevantes.

Presentamos entonces al espacio geográfico en el contexto de la ciencia, donde la participación activa del hombre como agente transformador de su entorno grafica de manera compleja esta nueva acepción.

Anteriormente, concluíamos que la relación hombre ambiente construye nociones espaciales. En cuanto a esta interacción Montaña (2002) afirma que: “el

espacio geográfico es el terreno y su dimensión socio histórica y política, es decir, la expresión de las identidades socioculturales que, localizadas en un sitio específico, no son más que identidades geográficas” (p. 9). Como se ve en estas nociones se consolida la conceptualización de espacio asociado a la geografía, una geografía activa y analítica, social y económica, donde el protagonismo lo asume el hombre como factor cultural, aunque algunas tendencias geográficas como el determinismo geográfico marca el papel del ambiente sobre el hombre, es decir el espacio geográfico determina el desarrollo de la sociedad.

Por otra parte Montaña (2002) objeta que: “cuando se define a un espacio geográfico, se intenta describir y explicar lo que sucede en ese lugar, las causas, las consecuencias y las relaciones que se establecen en determinada organización de ese espacio, es decir, la manera en que este fue transformado” (p. 10). Esta afirmación es congruente a las ideas que sustenta Pulgarín (2005) cuando afirma que:

El espacio geográfico, no puede leerse como el simple escenario físico donde vive pasivamente el hombre subordinado a los fenómenos naturales, debe leerse como el espacio construido, lugar en el cual se desarrolla la acción humana. El espacio geográfico enfocado como el territorio que se ordena y gobierna, donde se manifiestan los intereses políticos y se ejerce poder. (p. 15)

Entonces cada estado o nación concebirá la trascendencia de su espacio geográfico de acuerdo a su cultura, sus objetivos geopolíticos y su cosmovisión, donde la organización del estado y sus objetivos determinaran una gestión de espacio geográfico de acuerdo a las necesidades y recursos. Así el espacio geográfico se ha convertido en un valioso recurso de desarrollo de la humanidad por sus recursos, su potencial y la capacidad de generar desarrollo.

Es importante cómo se comprende al espacio geográfico. Para Mateo, Sánchez y Valera (1996): “los estudiantes reconstruyen la realidad espacial de un lugar a partir de sus propias percepciones y de los datos que posee ese espacio” (p. 21). De esta manera se consolida las nociones de espacio geográfico asociado a la experiencia inmediata y primeras concepciones. Es una dificultad que los estudiantes presenten dificultades de comprensión espacial, donde los docentes de educación secundaria reciben a los estudiantes del primer año, con una crítica realidad sistémica

y concepciones de espacio, y espacio geográfico con sus ventajas y limitaciones que asumimos en el primer año de educación secundaria como retos.

La comprensión del espacio geográfico requiere no solo de la observación sino también de la reflexión y de la capacidad de interpretación y representación, ello exigirá a su vez del desarrollo y del dominio de técnicas, habilidades y capacidades, en definitiva, los logros de dominio y destreza espacial se evaluarán en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Una correcta percepción e interpretación del espacio, así como la capacidad para representarlo, implica la adquisición de saberes conceptuales y, sobre todo, metodológicos e instrumentales, que serán indispensables para operar con eficiencia en los más diversos aspectos de la vida cotidiana (Prats, 2011). El trabajo centrado en la cartografía será, sin duda, determinante para reflexionar sobre el espacio geográfico representado. En mi experiencia la interpretación del espacio geográfico es un asunto posterior al conocimiento de las formas de representar la tierra y los estudiantes del primer grado de secundaria carecen de criterios de lectura de mapas, cartas y planos, esa es aún una tarea pendiente.

Actualmente, todas las representaciones terrestres tienen intervención del desarrollo humano, por ello, los espacios naturales hoy se denominan hechos geográficos que exigen la participación de otras ciencias y disciplinas. Para Caire (2002) es importante afirmar que: “los hechos geográficos obligaron a realizar estudios de planeación interdisciplinaria, en donde esencialmente participan profesionales relacionados con las ciencias de la tierra y las ciencias sociales” (p. 14). Es decir la participación de otras ciencias asociadas al espacio interviene en la organización de la sociedad, teniendo como base el mundo físico: climatológico, hidrológico y geológico; y por supuesto, el demográfico y sus desempeños.

En conclusión, todas nuestras primeras nociones sobre espacio y espacio geográfico, necesitan del soporte de las ciencias naturales y sociales para su pronta representación, porque representar el espacio geográfico tendrá nuevas competencias no solo para el estudiante sino, también para los docentes que tendrán que enriquecer los conceptos y estrategias matemáticas, lógicas y artísticas para la comprensión y discriminación cartográfica. La noción de espacio geográfico, es pues, utilizada para

nombrar al espacio organizado por una sociedad. Se trata de una extensión en la que conviven los grupos humanos y se interrelacionan con el medio ambiente. Para desarrollar nociones del espacio se necesitan habilidades propias de manejo y comprensión del espacio con mirar a lograr las competencias.

1.2 Habilidades que permiten el logro de la comprensión del espacio geográfico.

Las competencias espaciales son inherentes a la persona y se van consolidando en el proceso de maduración en la interacción con su medio natural y físico. Es sin duda la familia y la escuela que en su experiencia diaria manejan y desarrollan habilidades de dominio de su espacio: personal primero y, luego, durante su desarrollo social un espacio contextualizado a su propia evolución social.

Dónde: “la visualización del espacio es un constructo que se caracteriza como habilidad mental, donde lo esencial de estas habilidades espaciales es el control de las imágenes percibidas” (Noriega, Vásquez y García, 2010, p. 98). Por tanto, el proceso de construcción de las habilidades espaciales es un proceso mental.

Como vemos las competencias espaciales se originan en la concepción de imágenes mediante la observación visual para Lohman (1979):

La competencia visual se refiere a representaciones de la apariencia visual de un objeto —forma, tamaño, color, brillo—, mientras que la visualización, como se dice anteriormente en este artículo, se refiere a la representación de relaciones espaciales de partes de un objeto, ubicación en el espacio, movimientos, niveles de organización y transformaciones de objetos en el espacio.(p. 98)

Es donde la maduración y el nivel de experiencia consolidarán las nociones espaciales con el soporte de otras disciplinas científicas, es entonces el aporte de Kozhevnikov, Hegarty y Mayer (2002), que coordina la fase inherente con la interacción de las ciencias, de lo abstracto:

Esta última es la que se relaciona de manera más directa con la capacidad intelectual y el rendimiento académico en matemáticas. En efecto, se ha observado que los sujetos llamados icónicos tienen dificultad para interpretar grafos como representaciones esquemáticas de tipo abstracto y, en cambio, los interpretan como representaciones pictóricas, lo que conlleva dificultades

en la resolución de problemas en ciencia y en matemática. (Noriega, Vásquez y García, 2010, p. 102)

Mientras que para Fennema (1983) “la visualización espacial se relacionaría con el aprendizaje matemático, en particular con la habilidad para traducir símbolos en imágenes” (Noriega, Vásquez y García, 2010, p. 102). Como se ve la escuela tiene la imperiosa necesidad de fortalecer las habilidades de consolidación de imágenes mediante actividades de expresión artística y matemática.

Es así que se puede señalar las primeras clasificaciones de las habilidades espaciales Kelly (1928): “... mencionaba dos grandes categorías: reconocimiento, para tareas que requieren la percepción, retención y transformación de formas visuales bidimensionales; y manipulación, cuando las tareas exigen manipulación mental de formas visuales a través del plano”. (p. 103)

Se puede concluir que la competencia espacial es un aspecto de la capacidad intelectual, según Lohman (1979):

... la capacidad intelectual, que es unitaria en sí misma, pero está compuesta de múltiples subhabilidades que pueden estar más o menos acentuadas en las distintas personas y que influyen en el nivel de logros en diversos campos. Se reconoce que las habilidades espaciales se hallan implicadas en la resolución de problemas geométricos, en el dibujo técnico, la interpretación de mapas, las actividades de manejo de naves, diseño mecánico, educación física y danza, entre otras múltiples actividades tanto académicas como de la vida cotidiana. (p. 103)

En los estudios de Noriega y Vásquez (2010), se consolidan varios aportes de investigaciones que aportan al entendimiento de las competencias espaciales, dentro de ellas tenemos a las categorías espaciales: la percepción espacial, capacidad de ubicar, orientarse, hallar la referencia a la línea horizontal, la rotación mental, capacidad de girar mentalmente objetos bidimensionales o tridimensionales en bloque y la visualización, como la habilidad de generar la imagen mental, efectuar transformaciones mentales y retener los cambios producidos.

De otra manera, la literatura más actual sobre el tema distingue, tres tipos de habilidades: que Noriega y Vásquez (2010), resumen en las notas siguientes: la visualización, ya detallada anteriormente, la orientación, es la conciencia del espacio

que circunda al sujeto en términos de distancia, forma, dirección y posición (Renz y Nebel, 2007); la habilidad de juzgar tamaño, distancia y posiciones relativas (izquierda, derecha; arriba, abajo); es decir, de ubicarse en el espacio y también de mantener la orientación y postura corporal, también están los aspectos espaciales referidos a la topología, orientación y distancia que son adquiridos en ese orden en el desarrollo psicológico (Piaget, 1948; Piaget e Inhelder, 1956). Se considera (Renz, 2002) que, en la comunicación cotidiana, la orientación se da en términos de una categoría cualitativa (a la izquierda, al norte de, etc.), cuyo marco de referencia puede ser otro objeto o una dirección y por último la captación de relaciones espaciales: son tareas más simples, con estímulos bidimensionales para copiar, completar la serie o rotar globalmente —a derecha o izquierda— el objeto como un todo.

Como se observa las competencias espaciales son conceptualizadas desde las experiencias de sus agentes, así, la visualización depende del perceptor que dirige y limita la imagen concebida, también la orientación exige nociones espaciales previas como el conocimiento de ubicación, localización y delimitación del espacio, finalmente los aspectos espaciales que actúan no aisladamente sino en constante relación, así tenemos que, las habilidades espaciales actúan de manera sincronizada y de acuerdo al campo espacial de cada individuo, ahí se tienen las dimensiones espaciales como un elemento más abstracto a tratar.

1.3. Representación del espacio geográfico

Representar al espacio ha tenido todo un proceso para las primeras comunidades humanas, donde las primeras representaciones del espacio geográfico surge de las remotas comunidades de la historia, entonces Montañó (2002) comunica que:

El Shan Haiking era la descripción del país montañoso en la otra orilla del mar, esta obra es considerada el documento geográfico más antiguo de la humanidad, mientras que para los fenicios, considerados los mejores navegantes de la historia antigua su espacio geográfico estaba asociada al mar, del mismo modo que para los griegos su mundo inmediato eran las colonias más allá del mediterráneo. (p. 1)

Otros aportes de representaciones del espacio surgen de las sociedades Caldeo-Asirio, donde sus espacios agrícolas y las cuencas del Tigris y Éufrates eran su mundo interactivo, que se llegó a representar en una tableta de arcilla donde registran los valles y sus ríos que tiene 5,500 años de antigüedad, mientras que los egipcios practicaban la medición de sus terrenos de cultivo al río Nilo, pues de ello dependía la cobranza de impuestos, entonces su cartografía incipiente se desarrolló con fines tributarios. Mucho más lejos de Europa los chinos lograron representar la mayoría de su territorio, señalando sus ríos, lagos y montañas, señalaban las distancias entre lugares representados y fijaban sus puntos altitudinales (Alva, 2005). Es así como el hombre manifestó la necesidad permanente de representar el espacio de su entorno físico geográfico, también es importante connotar que el hombre en su afán explorador, buscando nuevas tierras e imponer su hegemonía política y económica, que emprende la conquista de nuevos espacios geográficos.

Representar al espacio geográfico es una complejidad del mundo antiguo. El hombre siempre se sintió maravillado por los lugares que iba conociendo, fue así como sintió la necesidad de representarlo. Ya sea por necesidad económica o militar se tuvo que ir perfeccionando sus representaciones y así fue agregando detalles, primero referencias, equivalencias longitudinales, coordenadas, proyecciones y otros (Alva, 2005). Como se ve las representaciones del espacio surgen por una necesidad de descripción y reconocimiento de lugares que tendrían que diferenciarse de otros; descripción es el concepto etimológico de la geografía y que luego en su evolución y por necesidades de su nuevo campo de estudio tomará un soporte de ciencia de organización del espacio.

La organización del territorio tiene una dimensión histórica y política, donde los procesos son protagonizados por diferentes sectores de la sociedad. En todos los marcos conceptuales de referencia, la idea de espacio está asociada con una cierta concepción de los procesos sociales. En esa relación entre espacio y sociedad se puede concebir al espacio como soporte, como marco y continente de las acciones sociales, entonces el espacio es un constructo social, pero las relaciones sociales están construidas sobre el espacio, y eso marca una diferencia (Fernández , 2007). Se concluye que a través de la historia los pueblos y culturas han desarrollado el espacio

mediante acciones políticas, sociales y económicas, el fin primordial ha sido el dominio del espacio, luego la expansión natural con fines de necesidad y con fines de expansión y dominio territorial.

Como se ve la concepción de noción y espacio van tomando acepciones de situaciones teóricas a experimentales, por ello la cartografía es considerada ciencia y a la vez de técnica y arte, cuya finalidad es la representación de la superficie de la tierra. La ONU la considera como la encargada de la preparación y construcción de todo tipo de mapas y cartas y la Asociación Internacional de Cartografía la define como un arte, ciencia y tecnología de hacer mapas. Por tanto se puede concluir que lo que busca la cartografía es una correcta representación de la superficie terrestre y para ello hace uso de conocimientos científicos, tecnológicos y artísticos (Alva, 2005). Como se ve ahora estamos entrando al campo de las representaciones espaciales cuya lectura e interpretación son tareas de la presente investigación.

En cuanto al espacio geográfico y a los acontecimientos de interacción hombre - ambiente el Centro de Investigación en Geografía Aplicada (2007) concluye afirmando que: “la geografía es la ciencia que se ocupa de estudiar las formas de organización del espacio geográfico y las interrelaciones naturales y humanas que lo caracterizan” (p.13). Se puede afirmar que la geografía es la ciencia de la organización del espacio y de las interacciones hombre - ambiente, recordando que la organización del espacio es una labor política administrativa de la función estructural del Estado peruano.

La representación geográfica es la forma de mostrar un espacio físico determinado con características diferenciadas según sus necesidades de utilidad educativa, social, política y económica. Las formas de representación espacial son: en primer lugar los croquis, que representan a un objeto, como un edificio o un centro comercial, una parte muy pequeña de la superficie de la tierra, como un pueblo o una ciudad, y su uso no exige que sean demasiados precisos, por lo regular carecen de escala, por lo que las dimensiones plasmadas en ellos no coinciden con la realidad. En segundo lugar, los planos que son representaciones a escala de un objeto, como las calles, avenidas de una ciudad, o de una parte más pequeña de lo

que podría representarse en un mapa. Finalmente los mapas que son una representación total o parcial de la superficie terrestre y de los fenómenos geográficos que en ella se dan.

Otra forma de representar la tierra son las fotografías aéreas, ellas son placas que se toman desde un avión, ellas captan una porción mucho más pequeña de la superficie terrestre que la que podría contener una imagen de satélite. Dichos satélites son capaces de diferenciar, a través de distintas tonalidades de color, varios tipos de vegetación y suelos, o bien captar ciudades enteras o grandes porciones de los continentes e identificar sus rasgos morfológicos, como grandes cadenas montañosas, ríos, lagos y muchos otros atributos del relieve terrestre (Marrero, 1963). Estas formas muy genéricas son discutidas por otros autores, notando sus beneficios y dificultades técnicas y mecánicas de representación espacial.

1.3.1. *Representación del globo terráqueo*

El globo terráqueo presenta las siguientes características de representación: conserva forma, área y distancia a la vez; permite tener una idea clara y real sobre la forma terrestre, no se puede ver ambos hemisferios al mismo tiempo, como son áreas pequeñas, en el globo terráqueo no pueden ser representadas al detalle las diversas formas que asume el relieve, además contiene poca información, esto debido a su tamaño que suele ser pequeño, se elaboran a escalas pequeñas, se constituyen en un excelente material didáctico para enseñar el movimiento de rotación, coordenadas geográficas, relaciones espaciales, trazar rutas aéreas y marítimas, establecer distancias y rumbos reales, a pesar de que tiene muchas ventajas, en la actualidad su uso en la enseñanza es muy limitado, sin embargo es adecuado para explicar la forma, movimientos terrestres, así como la ocurrencia de eclipses entre otros (Alva, 2005). Es sin duda un recurso necesario de representación física de la Tierra como planeta, aunque sus limitaciones son superadas con mapas temáticos regionales es, sin duda, el globo terráqueo un elemento muy importante para la concepción de la Tierra como esfera celeste y sus componentes elementales.

El globo terráqueo, como instrumento didáctico adquiere un gran valor. A pesar de que por su tamaño, es difícil representar mucha información en un espacio pequeño, sin embargo, los globos terráqueos son muy importantes para analizar temas como: el día y la noche, las estaciones del año, las posiciones de la tierra y sus movimientos de rotación, traslación y los husos horarios, entre otros. También son muy prácticos para el estudio de las proporciones reales, por ejemplo, los diferentes continentes, océanos, regiones, etc. (Parreaguirre, s.f.). Proporciones que los globos terráqueos no pueden reproducir con la misma exactitud, sin embargo los mapas temáticos tienen propuestas de concepciones espaciales más concretas y objetivas, en las escuelas secundarias no son muy prácticos el uso de mapas cónicos, cilíndricos o acimutales, por su complejidad y exigencias de otros requisitos cartográficos para entender las proyecciones más complejas.

Algo que pocos representan es la inclinación del globo terráqueo ello adquiera gran importancia cuando se estudian las repercusiones en la vida del hombre, influenciando en la distribución de zonas térmicas y áreas climáticas; sobre la inclinación del eje terrestre Parreaguirre (1997) describe:

Los globos terráqueos tienen un eje sobre el cual giran. El eje fijado a un medio anillo meridiano. En este medio anillo aparecen numerados los grados de latitud, el eje permite mover le globo de modo que se coloque verticalmente inclinado $23^{\circ} 27'$, con respecto a la vertical de la tierra con el plano de eclíptica. (p.8)

Será que la inclinación del globo es determinante para entender otros factores geográficos y cósmicos sobre la geografía. Hoy sabemos que sí, la inclinación de la tierra determina diferentes dimensiones de temperatura, luz solar, climas y formas de vida vegetal, animal y humana, entendiendo claro que la inclinación está unida a la rotación y traslación terrestre, entonces, se sabe que una línea geodésica de vital importancia en la tierra y sus manifestaciones de vida es la línea del eje terrestre.

1.3.2. *Representación de los mapas*

Los mapas: “son representaciones de la Tierra... siendo una representación convencional necesita el uso de proyecciones, representa superficies extensas, como es el caso de toda la tierra, continentes, países y departamentos” (Alva, 2005, p.175).

En el caso del uso de proyecciones está el aspecto más complejo, pues es necesaria la participación de la matemática y la geodesia.

En cuanto a la complejidad de representar una superficie curva en una superficie plana, donde los mapas son representaciones parciales o totales de la Tierra, ellos son fáciles de manejar, mientras que la mayor desventaja se debe a su naturaleza plana, siendo la superficie de la tierra curva, por tanto el mapa siempre contiene deformaciones, pero si las representaciones son muy pequeñas, las deformaciones no son muy notorias (Marrero, 1963). Claro está que las deformaciones más notorias se dan a nivel de latitudes altas (áreas polares), siendo los mapas por su practicidad de uso regional y nacional y con superficies pequeñas, serán entonces de uso práctico y manipulable.

Por su practicidad es el recurso más usado, estas afirmaciones son complementadas con los aportes de Alva (2005) donde sustenta:

Los mapas se elaboran a escalas pequeñas, es decir, el valor que asume la escala, como por ejemplo 1:2000 000, donde 1 cm. es igual a 2 km. los mapas son genéricos, ya que al representar superficies grandes, no pueden detenerse en detalles, contienen poca información, son bidimensionales pues fijan los puntos teniendo en cuenta la latitud y la longitud y son temáticos en la medida que pueden hacer representaciones sobre aspectos específicos como relieves, hidrografía, organización política y otros. (p. 175)

La confección de los primeros mapas data, posiblemente desde la aparición del ser humano sobre la tierra. Es lógico pensar que el hombre va a sentir la necesidad de conocer su entorno. De este proceso comienza a fijar puntos conocidos y a ubicarlos en diferentes materiales y superficies para su conocimiento. También fija líneas y puntos de referencia. Existen estudios interesantes sobre representaciones cartográficas hechas por los pueblos en la antigüedad, poblaciones que vivían cerca de las costas como los esquimales, diseñaron representaciones muy precisas de las islas que habitaban (Parreaguirre, 1997).

Como se observa el dominio del espacio desde su concepción y representación nacen con el dominio del hombre sobre su medio geográfico, es importante resaltar que tanto el dominio del espacio como el dominio del medio geográfico ha sido una evolución lenta.

Esta evolución de representación del espacio geográfico en relación al dominio del hombre, es en razón un aporte de la matemática como ciencia, entonces se asume que en la historia de la cartografía:

Con los griegos se fortalece la geografía matemática y la construcción de mapas. El sistema de coordenadas, la latitud, la longitud y las proyecciones, fueron ideas que manejaron los primeros científicos griegos,... Anaximandro de Mileto confeccionó un mapa de la tierra denominado mapa de “todo el ámbito de la Tierra con todos sus mares y todos sus ríos”... Fue Eratóstenes de Cirene, en la célebre biblioteca de Alejandría donde realizó estudios para mostrar la esferoidal de la Tierra con una increíble precisión, si se toman en cuenta las condiciones técnicas de la época. Al mismo Eratóstenes se le atribuye un mapamundi, en el cual aparecen representados los meridianos y siete paralelos. (Parreaguirre, 1997, p.6)

El mundo de la representación del espacio mediante mapas es aún una exploración a un mundo de precisión matemática, ahora el espacio es una representación exacta de la superficie terrestre.

La matemática y su funcionalidad es para Alva (2005), una manera exacta de escalas y coordenadas, él afirma que:

Un mapa es preciso cuando la posición de los objetos y los lugares que representan coinciden con los objetos representados según su escala y permite al lector realizar una medición exacta y para ser preciso no debe presentar mutilaciones o distorsiones: un mapa es claro cuando se usa adecuadamente los símbolos cartográficos de tal forma que guarden relación con la escala, en este caso se debe rotular con coherencia; un mapa es legible cuando la información se le puede ubicar inmediatamente y con gran facilidad, esto significa que la información puede ser distinguida de todas las demás y se pueden establecer relaciones con los demás elementos representados, entonces el mapa no debe ser sobrecargado de información; un mapa es eficaz cuando está perfectamente adaptado a su objetivo, dentro de los límites de su escala y de su sistema de proyección y para lograr ello debe ser útil, conciso y completo. (p. 192)

Por tanto, decir que la utilidad de un mapa eficaz y preciso, es mantener una lectura correcta de la escala que para Alva (2005) “es cuando mantiene una relación de tamaño entre el mapa y el territorio, con la proporción nos indica las veces que ha sido reducido en el mapa dicho territorio, la escala se expresan frecuentemente en centímetros” (p. 200). Pero no solo es la escala la que necesita una lectura e interpretación, en el mapa encontramos diversa formas de símbolos y colores.

Por ello, podemos afirmar que la belleza de un mapa consiste en lograr una armoniosa distribución y representación de los símbolos, rótulos, colores, orla, leyenda, etc. Los trazos deben ser perfectos y además tener una adecuada combinación de colores. (Alva, 2003). Con estas afirmaciones se retorna a las concepciones anteriores donde se afirma que la cartografía es una ciencia y arte de representar la Tierra, para eso es necesario el entendimiento de parámetros formales y de entendimiento común, donde no es suficiente tener nociones espaciales, hoy hay reglas y normas establecidas por instituciones cartográficas y geodésicas en el Perú.

Sobre los símbolos convencionales Callejo y Llopis (2000) postulan que:

El mapa además es una representación simplificada y convencional porque nos da una imagen incompleta del terreno. Se eligen siempre, según el objeto del mapa, los datos que se quieren representar, y se utilizan unos signos-símbolos preestablecidos y convencionales que varían según el espacio que tenga el dibujante, es decir, según la escala del mapa. (p. 22)

Las características más notables de los mapas es que representan superficies extensas, como es el caso de toda la Tierra, continentes, países y regiones, se elaboran a escala pequeña, los mapas son genéricos, ya que al representar superficies grandes no pueden detenerse en detalles, contienen poca información, esto se debe a que representan solo generalidades del lugar, son bidimensionales, pues permiten fijar el punto teniendo en cuenta la latitud y longitud de los lugares representados. (Alva, 2003). Muy importante es consolidar la idea de que los mapas son representaciones exactas de la superficie terrestre, por ello la escala cartográfica es una herramienta estratégica para interpretar las distancias del espacio geográfico.

Se entiende que lo importante es conocer otras concepciones del mapa como representación de espacio terrestre, aunque tenemos siempre presente las dificultades que hay en su representación física, como veremos en el presente texto:

El mapa es la representación de la superficie de la Tierra sobre un plano, el paso de la superficie curva de la Tierra al plano se resuelve geoméricamente mediante una proyección. Existen varios métodos para salvar esta dificultad, el cartógrafo elige en cada caso el que se resulte más apropiado, teniendo en cuenta: que las deformaciones con la realidad sean mínimas, que se conserven los elementos más importantes del mapa, que sea lo suficientemente preciso para poder efectuar sobre las mediciones que tendrán diversos valores según el sistema de proyección empleado. (Callejo y Llopis, 2000, p. 22)

El sistema de proyección más usada es la proyección cilíndrica que es competente a las necesidades didácticas de los docentes y alumnos de escuela secundaria.

Tanto la escala como la representación de los símbolos son nociones muy vitales en la interpretación de las representaciones espaciales, sin embargo es aún más complejo la representación de relieves en sus diferentes manifestaciones, entonces estamos hablando de la cartas geográficas.

1.3.3. *Representación de las cartas*

Las cartas representan áreas medianas, son tridimensionales, pues nos muestran la latitud, longitud y altitud del área representada. La representación altitudinal la realiza por medio de las curvas de nivel, señalando las cotas con equidistancia. Las cartas permiten tener una idea real sobre la altitud y la pendiente del terreno, contiene abundante información y se realizan a escalas medianas.

“Las curvas de nivel permiten elaborar perfiles del terreno que representa la carta” (Alva, 2003, p. 213). Como se observa la lectura de cartas es más compleja que la de mapas y el globo terráqueo. Al mencionar lo tridimensional de su representación, hay poner atención vital a la altitud, pues su representación en una carta necesita de interpretación matemática.

Las cartas sirven para representaciones más concretas, muy diferente espacialmente a las dimensiones territoriales a los mapas como lo reconoce Montaña (2002), cuando afirma que: “las cartas, son representaciones de superficie medianas como provincias, distritos, etc. Presentan mayores detalles que los mapas” (p.114). Para el autor las cartas representan espacios de alcance regional o local a una escala mediana, tiene información detallada y muestran tres dimensiones: la longitud, latitud y altitud. La altitud en las cartas es señalada mediante las llamadas curvas de nivel, si las curvas están muy distanciadas, nos indica que la pendiente no es muy pronunciada y si las curvas se juntan mucho, nos indica que la pendiente es muy pronunciada. (Montaña, 2002, p. 114). Nos queda que la variante de interpretación llamada altitud no solo suma la complejidad de su lectura sino la oportunidad de

tener una lectura más exacta del espacio representado, por tanto más que una desventaja es una oportunidad de exactitud y objetividad.

Las cartas según Alva (2005) “son de gran utilidad para los militares, ingenieros, planificadores y todo aquel que requiere conocer el medio geográfico para realizar una serie de proyectos” (p. 229). Es entonces por su utilidad gestión de proyectos de estado; como realizar carreteras, puentes, comunicación radial y satelital entre otros beneficios de la tecnología.

Se han detallado las representaciones de espacio geográfico de grandes dimensiones (mapas) y medianas superficies (cartas), sin embargo hay representaciones de espacios más pequeños donde la manera de representarlos y apreciar su utilidad práctica son los planos.

1.3.4. *Representación de los planos*

Las representaciones terrestres más útiles y prácticas para el ciudadano son las estructuradas en las ciudades y localidades como los planos, ellos son de vital importancia para una localización inmediata, y transitada de los pueblos organizados, de ello se puede obtener información de calles y avenidas, así como instituciones públicas y privadas, como también las manifestaciones de urbanidad y organización política administrativa de las ciudades.

Por lo descrito anteriormente, los planos exigen ser declarados como elementos exactos, en la actualidad su utilidad es práctica para todo ciudadano que organiza espacios inmediatos, de ello Alva (2005) precisa que:

Los planos representan áreas pequeñas, que contienen gran cantidad de información, ya que tienden a ser detallistas, pues muestran avenidas, parques, plazas, viviendas, etc. Son las representaciones más aceptables de la superficie terrestre, sobre una superficie plana, son bidimensionales, pero también pueden representar la altitud si es que se combinan con las curvas de nivel, se elaboran a escalas grandes, pues sus valores oscilan hasta los 50 000 cm. (p. 231)

Se puede concluir que los planos son útiles para las personas prácticas sin necesidad de ejercer alguna especialidad, muy necesario para ubicar situaciones concretas de la vida.

Por tanto y concretamente “los planos son representaciones lineales de superficies pequeñas, pudiendo ser representados distritos, edificios, colegios y viviendas” (Montaño, 2002, p. 114). Para el autor los planos son representaciones gráficas de una pequeñísima parte de la superficie terrestre como distritos, ciudades, casas, etc. Ellas se confeccionan a escalas muy grandes. Se entiende por escala grande a aquella que representa superficies pequeñas en un espacio plano, donde en un centímetro del plano se representan características más detalladas.

Algunas precisiones sobre las representaciones del espacio sean mapas, cartas o planos, cada una de ellas son distintas en su campo y objetivos a representar, ello implica un tratamiento individual y complementario, tener las nociones de la representación de superficies muy extensa como espacios más reducidos, y aun es vital entender la utilidad y representación de espacios tridimensionales como son las cartas y la comprensión de su interpretación por medio de la altitud.

1.4. Enseñanza y aprendizaje de la discriminación de las representaciones cartográficas

Discriminar es un proceso que separa, distingue, diferencia una situación de otra con criterios propios de acuerdo a patrones establecidos. En el proceso enseñanza y aprendizaje la discriminación ocupa espacios de desarrollo de capacidades abstractas, el pensamiento abstracto exige de los estudiantes mejoras en las habilidades de pensamiento lógico y capacidad selectiva de la información e interpretación de las mismas. Mientras que discriminar el espacio geográfico exigirá interpretar el mismo bajo los criterios de lectura de representaciones cartográficas.

1.4.1. Discriminación de las representaciones cartográficas

Discriminar el espacio es distinguir un elemento cartográfico de otros de manera que se alcance una correcta lectura de lo representado, para elaborar una correcta discriminación espacial se debe desarrollar un proceso de comprensión del espacio, para ello las técnicas discriminatorias responderán a la necesidad, de manera que el lector pueda separar, distinguir y extraer información pertinente dentro de mapas, cartas y planos.

La discriminación de la información cartográfica de los espacios físicos se dan de manera diferenciada, de esta diferencia Prats (2011) afirma que el mapa es una: “representación plana, geométrica, simplificada y convencional de toda o parte de la superficie terrestre realizada con una relación de similitud gracias a la escala” (p. 163). Al parecer los autores sustentan con diferentes nombres la complejidad del estudio cartográfico, aunque la escala no es tan simple de dar interpretación.

Otra concepción sobre la discriminación espacial presentan Maass y Valdez (2003) cuando sustentan que:

Los mapas geográficos son representaciones reducidas, generalizadas y matemáticamente determinadas en la superficie terrestre sobre un plano, en las cuales se interpreta la distribución, estado y vínculos de los diferentes fenómenos naturales y sociales, seleccionados y caracterizados, de acuerdo con la asignación de cada mapa concreto. (p. 13)

Retomando el tema de la discriminación del espacio, Maass y Valdez (2003) afirman que son:

Las cualidades de un mapa como: la expresión de la realidad, no se permite deformar los hechos, tiene que ser legible para cualquier usuario, la leyenda debe ser tan sencilla como lo permitan las variables disponibles... Los mapas pueden emplearse para varios fines, tales como la planificación territorial y ambiental, valoración y explotación de los recursos naturales y humanos, la enseñanza, la cultura, el turismo y por supuesto, las ciencias. (p. 15)

Por lo tanto, la comprensión y discriminación del espacio en los mapas, cartas y planos necesitan tener la simplicidad y complejidad a la vez, así como ser entendibles y manipulables por servidores de cultura general que implique lectura práctica y representación visual comprensiva.

Para entender lo complejo de la discriminación espacial, se deben entender los elementos representativos de los mapas y su lectura discriminatorias, claro está que “Los elementos de los mapas son: las proyecciones, la orientación, la escala, la leyenda, los símbolos cartográficos, las coordenadas geográficas etc.” (Montaño, 2002, p.115). Las proyecciones son la red de paralelos y meridianos sobre una superficie plana, sobre las cuales se dibujan los mapas, ellos se deforman pues van desde un origen curvo a una superficie plana,

Un elemento primordial para entender la discriminación espacial es la lectura de escalas cartográficas, se entiende como escala a una expresión numérica de la equivalencia entre el tamaño del dibujo de un mapa y el tamaño real de la superficie que representa, la escala es de gran utilidad, pues se utiliza para representar distancias en forma proporcional, entre la realidad y el gráfico. Cuanto mayor es la escala, más se aproxima al tamaño real de los elementos de la superficie terrestre, la escala puede ser numérica o gráfica (Montaño, 2002). Una conclusión trascendente es consolidar a la escala como el elemento determinante de las medidas de la discriminación de la superficie terrestre en un plano, mapa o carta.

La complejidad en la discriminación se observa en las dificultades que presentan no solo los estudiantes, sino también los docentes para interpretar la información de mapas, cartas y planos, sin embargo, resaltamos a los elementos más usados en el área de Historia, Geografía y Economía como son los mapas en sus variedades temáticas.

1.4.2. *Dificultades para discriminar las representaciones cartográficas*

Discriminar el espacio geográfico es muy trascendente en los estudiantes de educación secundaria, porque ellos descubren espacios más complejos en el desarrollo de las sociedades de su región, el Perú y el mundo, sin embargo como hemos planteado anteriormente el fortalecimiento de habilidades espaciales es una necesidad priorizada.

Si los estudiantes en su proceso de maduración en competencias espaciales no han logrado o han logrado parcialmente su fortalecimiento, los estudiantes van a presentar dificultades de comprensión del espacio geográfico, discriminar la información existente será tan complejo como el no entendimiento de la interpretación de mapas, cartas y planos.

Los que empleen las técnicas de discriminación espacial deben entender de simbología cartográfica, de formas de representar la superficie terrestre, la lectura de representaciones matemáticas como escalas, coordenadas geográficas y leyendas, entendiendo que los mapas son un conjunto de representaciones simbólicas y signos

convencionales que se leen en conjunto y cuya lectura ayuda a interpretar el espacio representado, es así que:

La discriminación del espacio geográfico se manifiesta en los mapas temáticos, en la medida que pueden hacer representaciones sobre aspectos específicos como relieves, hidrografías, división política, etc. es decir pueden seguir el aspecto que representan. Todos los mapas contienen deformaciones, pues el hecho de pasar de una superficie curva a una superficie plana tiende a cambiar de forma, área y distancia. Por esta razón algunos de los mapas inducen a error sobre el área que representan. (Alva, 2005, p. 223)

Esta circunstancia se debe a las proyecciones que sufren los mapas al representar espacios curvos en superficies planas, esta complejidad se debe entender con las escalas y lecturas de representaciones espaciales. Es esta una de las principales dificultades de entender y discriminar el espacio geográfico, es la comprensión de como un espacio geográficamente curvo se presenta en un plano, estas proyecciones tienen compleja dificultad según los alcances matemáticos y lógico de los estudiantes.

Esta complejidad lo plantea Maass y Valdez (2003) cuando detallan la naturaleza de la cartografía resaltando que:

La cartografía está estrechamente relacionada con la naturaleza, características y disponibilidad de los datos, la recolección de la información primaria no representa una actividad cartográfica como tal. En ese sentido la cartografía trata con un conjunto particular de problemas y contenidos teóricos y prácticos, básicamente comunes en una variedad de mapas. (p.13)

Como se observa, la compleja tarea de la cartografía recibe los aportes de diferentes disciplinas científicas que han creado todo un sistema de interpretación espacial y lectura del espacio cartográfico.

Es así como la ciencia cartográfica, sus limitaciones, sus técnicas y sus métodos son aun materia de explicación y discusión, donde:

La cartografía es a la vez ciencia, arte y técnica porque el cartógrafo debe conocer los métodos de estudio del objeto que se va a cartografiar, concebir una expresión gráfica precisa, clara y armoniosa; y manejar los modernos procedimientos de reproducción de mapas. Es el único procedimiento gráfico que permite una representación real del espacio geográfico. Recordemos que el espacio geográfico no solo es el acúmene, espacio habitado, sino también incluye océanos, atmósfera... y que tampoco se refiere solo a los objetos y fenómenos visibles de manera directa, sino a conceptos y relaciones históricas, sociales, económicas, biológicas... es decir, que espacio geográfico es el paisaje, pero también las causas y consecuencias de su organización (Callejo y Llopis, 2000, p. 22)

Como se percibe, las dificultades de discriminación espacial están estrechamente vinculadas a los conocimientos previos de la comprensión espacial, del pensamiento lógico matemático, de la interpretación abstracta de los espacios cartográficos, así como del manejo operativo de símbolos complejos y leyendas cartográficas de espacios urbanos. Se afirma también, según los aportes anteriores, que para un estudiante de educación secundaria debe haber compleja dificultad cuando intenta interpretar mapas temáticos donde fluye información sobre asuntos de desarrollo social, económico y político, para asumir interpretativamente causas y consecuencias de fenómenos y hechos geográficos.

1.4.3. *Importancia de la discriminación espacial en la educación secundaria*

La discriminación de los espacios físicos en mapas, cartas y planos marca una trascendente importancia en el área de Historia, Geografía y Economía, aportes que tienen influencia en la formación integral de los estudiantes y que serán habilidades por lograr para desarrollar competencias en otras áreas.

Dentro de los mapas temáticos contamos con viales, demográficos, ecológicos hidrográficos, climáticos, tectónicos, forestales, agrícolas, edáficos, turísticos, meteorológicos, económicos, sociales, políticos, morfológicos, marinos, mineros, y otros (Alva, 2005). La temática de los mapas no determina su complejidad, deben ser igual de prácticos y de lectura interpretativa con acceso a todos los niveles educativos y necesidades particulares.

Se enfatiza que, luego de conocer generalidades de los mapas, sus elementos y sus nociones interpretativas, podemos decir que el término mapa está referido a una imagen gráfica bidimensional, la cual presenta la localización de los objetos en el espacio; es decir, una relación con la superficie terrestre. Se distingue de otras representaciones bidimensionales (fotografía y diagramas), primero, la perspectiva es una proyección ortogonal de la superficie tridimensional de la Tierra en un plano y, segundo, no describe o retrata elementos individuales, pero los representa por signos, los cuales se clasifican en clases o categoría.

Según como se ubiquen las curvas de nivel, se puede realizar las siguientes interpretaciones: la línea periférica representa la base de la elevación o, en todo caso, el nivel de referencia en una depresión, si las líneas están muy distanciadas, nos

indica que la pendiente no es muy pronunciada, en la carta la línea central representa la cima o en todo caso el punto de mayor depresión, la equidistancia de las curvas de nivel depende de la escala del mapa o carta que se ha realizado (Alva, 2005). Se debe recordar que las cartas son representaciones tridimensionales señalando en esta representación a la altitud según los gráficos de las curvas de nivel o medidas de acuerdo al nivel del mar.

Se concluye entonces que “los planos son bidimensionales son observados por medio de la latitud y la longitud, pero también pueden representar la altitud si es que se combinan con las curvas de nivel o cotas. Los planos se elaboran a escalas grandes, pues sus valores oscilan hasta los 50 000 cm” (Montaño, 2002, p.118). se observa entonces que los planos son representaciones más manipulables que los mapas, pues ellos tienen mucha relación con la organización de la vida social.

El DCN (2009) sobre los indicadores en el nivel secundario, en cuanto a la competencia de comprensión espacio temporales afirma que: “implica capacidades y actitudes orientadas a comprender, representar y comunicar conocimiento, utilizando y aplicando secuencias y procesos, analizando simultaneidades, ritmos, similitudes; interrelacionando el tiempo y el espacio,... empleando las categorías temporales y técnicas de representación del espacio” (Ministerio de Educación del Perú, 2009, p. 384).

Sin embargo, las capacidades que presenta el DCN (2009) en el ciclo VI (primer grado de secundaria) sostiene que: “la comprensión espacio – temporal, localiza en el espacio y el tiempo las principales características de geosistema, analiza la distribución espacial, en torno a los hechos y procesos de la historia personal, familiar y su relación con la historia local, regional y del país” (Ministerio de Educación del Perú, 2009, p. 387).

Para el DCN (2009) es de necesidad trabajar en el proceso enseñanza aprendizaje los siguientes conocimientos: “representación del espacio geográfico, cartografía, instrumentos, técnicas y procedimientos de representación de la orientación y localización geográfica” (Ministerio de Educación del Perú, 2009, p. 387). Es con estos insumos que el docente del primer grado de secundaria planificará

los logros en cuanto a manejo de comprensión espacial y luego la complejidad de discriminar e interpretar las representaciones del espacio geográfico.

Mientras la temática que presenta las rutas del aprendizaje del área de Historia, Geografía y Economía, para la educación secundaria son: nociones cartográficas, la escala, líneas imaginarias, los husos horarios y las nociones de orientación en el espacio geográfico. También, se presentan temas según la organización económica e influencias del medio físico geográfico como: los grandes espacios en el Perú como, mar, costa, sierra y selva, hasta la organización de los grandes espacios en Europa, Asia, África, Oceanía y América, (Ministerio de Educación del Perú, 2015). La geografía es la ciencia de la organización del espacio, el espacio unido al tiempo y a los protagonistas de los hechos históricos se desarrollan en un tiempo histórico y en un espacio geográfico, ahí se encuentra la importancia de las competencias y fortalecimiento de las habilidades espaciales y su potencial desarrollo.

1.5. Estrategias en la lectura de representaciones cartográficas

Para comprender las formas de representación el espacio, es importante tener en cuenta la lectura y discriminación de los mismos, como: mapas, cartas y planos, por lo tanto es necesario tener los fundamentos básicos de cómo se orienta el espacio geográfico, los instrumentos que apoyan dicha orientación y los puntos necesarios en la representación en superficies planas.

1.5.1. ¿Cómo leer las representaciones del espacio geográfico?

El reto de la comprensión espacial y su respectiva discriminación pasa por el entendimiento y la lectura de las formas de representación terrestre, desde las concepciones básicas y fundamentales de las nociones hasta la comprensión propia de la interpretación y discriminación de lecturas cartográficas, de ahí que iniciaremos este punto con las referencias de orientación y localización de la organización espacial de la sociedad humana.

A. Lectura de los puntos referenciales

Los procesos de lectura de representaciones cartográficas son el punto de inicio, donde siempre es fundamental la orientación del espacio representado, esta técnica indica hacia dónde va orientada la superficie, todo lector cartográfico necesita saber el norte del espacio representado. Saber la ubicación espacial y sus límites acomodan al lector a tener una visión global del tema estudiado, entonces favorecerá una lectura cartográfica fluida.

Se debe enfatizar que orientarse es fundamentalmente distinguir los puntos cardinales, ellos son cuatro, y se pueden encontrar en el horizonte, su existencia se debe a la rotación terrestre, si la Tierra fuese inmóvil no habría puntos cardinales, tomando como base los puntos cardinales se distinguen 32 rumbos o vientos, cuyo conjunto forma la llamada rosa náutica o rosa de los vientos; de día es posible orientarse por el sol y de noche con la estrella polar en el hemisferio norte y la cruz del sur en el hemisferio sur, el medio de orientación más utilizado es la brújula (Editorial Sol Go, 2004, p. 9). Al parecer orientarse es muy sencillo, sin embargo es solo una experiencia astral. En un mapa se requiere otros requisitos que se irán descubriendo y entendiendo desde la vivencia cartográfica.

La orientación tiene fundamentos astrológicos como terrestres, para Urrutia (2006): “los medios de orientación se basan en fenómenos naturales como: el movimiento solar sobre el firmamento, la posición de las estrellas, el magnetismo terrestre, útil para las brújulas. Todos ellos proporcionan alguna dirección geográfica con más o menos exactitud, por ejemplo el norte. Conocida la dirección norte queda determinada cualquier otra dirección cartográfica., pero si no se dispone de mapa de poco sirven los métodos de orientación” (p. 18). Como se aprecia el detectar el norte es también la consecuencia de entender y proyectar los demás puntos cardinales y colaterales.

Cabe detallar que la influencia de los astros en el desarrollo de la cosmovisión humana ha marcado en todas las culturas del orbe, sin embargo, tuvo vital utilidad en la navegación, un ejemplo fue cuando Cristóbal Colón experimentó la declinación magnética propia del polo norte, así buscó empíricamente a la estrella polar, para evitar perderse en el inmenso océano, para luego llamarla Estela Maris, o sea estrella madre, porque conduce, orienta y señala el camino para no perderse.

Se puede afirmar que interesa mucho el movimiento de rotación terrestre, pues a consecuencia de este movimiento, Montaña (2002), resalta la determinación de los puntos cardinales:

La explicación de los puntos norte y sur, diremos que al medio día, el sol se ubica en el punto más alto y esto señala la dirección norte, por ende la dirección contraria es el sur, estas cuatro direcciones: este, oeste, norte y sur, constituyen los puntos cardinales. Como se habrá notado, cada una de estas direcciones tienen sus sinónimos así tendremos que el Este es tal que oriente y levante; Oeste es sinónimo de Occidente y poniente, tanto que norte es igual a boreal y septentrional, tanto que sur es sinónimo de austral y meridional. (p. 116)

Se sabe que para un efectivo sistema de orientación es necesaria y vital la correcta relación con los movimientos astrales, por ello hay referencia que los factores cósmicos determinan el tiempo y el espacio del orden universal.

Además, existen cuatro puntos que son conocidos como colaterales que se ubican de manera equidistante a los puntos cardinales, así tenemos en Noreste, Sureste, Suroeste y Noroeste, de igual manera podemos fijar a los puntos subcolaterales, ubicados estos equidistantes entre un punto colateral y cardinal, así tenemos ocho direcciones más. Finalmente, se presentan dieciséis direcciones más que corresponden a los puntos intermedios, los cuales se ubican equidistantemente entre un punto cardinal, colateral o subcolateral, en total de direcciones mencionadas figuran en la rosa náutica o llamada también rosa de los vientos (Montaña, 2002, p.116). Se debe enfatizar que los puntos colaterales son consecuencia de la necesidad de una mayor precisión y concreción de un espacio más definido, más exacto.

B. *Los instrumentos de orientación geográfica*

Los instrumentos de orientación han ido evolucionando, “Existen diferentes procedimientos para orientarse, tenemos así a la brújula, que es un instrumento que posee una aguja imantada, la cual señala el norte geográfico. Inventado por los chinos, pero posteriormente perfeccionado por el italiano Flavio Gioja en el siglo XV” (Alva, 2055, p. 102). Se puede concluir que la importancia de la brújula es mucho mayor cuando se pretende comprender espacios de exploración y descubrimiento de expediciones y aventuras cartográficas, para la navegación es un instrumento náutico inherente a sus misiones.

El conocimiento de cómo se determina la posición de un lugar es útil a cualquier persona culta, pero resulta imprescindible para el viajero y el navegante, si se visita una ciudad desconocida, pero tal auxilio no puede obtenerlo un marino en alta mar, un explorador en una zona deshabitada o un aviador en pleno vuelo, cuando se mira alrededor en un espacio abierto, se observa un círculo, donde el cielo y la tierra parece unirse. Este círculo es el horizonte. En el horizonte se determinan hasta 32 puntos, que nos sirven para orientarnos (Editorial Sol Go, 2004). Este punto enfatiza lo acordado en el punto anterior la brújula hoy cumple funciones náutica y explorativa, fue en la edad media cuando el hombre buscaba nuevas rutas comerciales y búsqueda de nuevas tierras que marco su importancia para el mundo.

A manera de concluir este tema, se debe recordar que “hay distintas formas de orientarse. La más antigua de todos consiste en tomar al sol como punto de referencia. Si se señala con la mano derecha al lugar por donde aparece el Sol por la mañana se tendrá allí el este; el oeste corresponderá a la mano izquierda; el norte nos quedara el frente y el sur a la espalda” (Montaño, 2002, p.102). Este es acaso el instrumento de orientación más útil, práctico y económico que existe, todo depende de las nociones espaciales del observador. Sin embargo, esto puede ser afirmado solo por los países intertropicales, imaginémonos los pueblos polares que perciben el sol durante más tiempo que 24 horas, entonces el este y oeste se pierde como referencia astral, para ellos es importante las constelaciones.

Ya se revisaron las maneras prácticas de orientarse de manera astral o de forma mecánica instrumental, ahora queda localizar espacios geográficos de manera exacta y referencial.

C. *La localización del espacio geográfico*

Federico Ratzel (s.f.), considera que localizar es el principio básico que permite la aplicación de teoría sobre el espacio estudiado, localizar consiste en circunscribir, delimitar el área donde se ubica un paisaje determinado, para ello tenemos que dar información sobre los aspectos siguientes: latitud, longitud, altitud, límites y superficie. Se puede decir que localizar consiste en analizar los siguientes aspectos: espacio ocupado, situación geográfica, forma y límites. (Montaño, 2002).

Para Ratzel que aporta los fundamentos para una geografía científica hasta los aportes de la matemática en lo exacto y preciso, han convertido a la localización en el inicio de toda investigación espacial geográfica.

El saber dónde se está en un punto de referencia marca el inicio de la localización y manejar en términos cartográficos hacia dónde vamos es la proyección espacial, donde Urrutia (2006), afirma que: “cuando un sujeto conoce su posición se dice que está localizado, y cuando el sujeto, conociendo su posición, sabe determinar la dirección de su marcha se dice que se encuentra orientado, es decir sabe dónde está y hacia dónde se dirige” (p. 13). Se concluye así que la localización y la orientación son pilares en el principio de ubicación.

Existen principios básicos para localizar la Tierra, para Alva (2005):

Estos principios están organizados en base a líneas y círculos imaginarios; así tenemos al eje terrestre, los meridianos, el ecuador y los paralelos, que organizan el espacio geográfico determinando así junto a los movimientos terrestres, los puntos cardinales y hemisferios, la organización del espacio en la tierra como planeta. (p. 224)

Nuevamente la matemática brinda aportes para la localización y ubicación exacta de puntos referenciales del espacio terrestre, desde las líneas y círculos imaginarios hasta la escala cartográfica.

La exactitud de una localización es la intersección de figuras geodésicas, es decir, tanto la latitud y la longitud se interceptan para detallar con precisión la ubicación de un punto referencial.

Las coordenada geográfica es el encuentro de una longitud y una latitud, entendemos por latitud como la distancia angular de un punto respecto al Ecuador terrestre, entonces tenemos latitud Norte y latitud Sur y van de cero a noventa grados., mientras que la longitud es la distancia angular de un punto respecto al meridiano base o 0°, entonces tendremos longitud este y oeste y van de cero a ciento ochenta grados. (Alva, 2003, p. 167)

Por tanto, se puede concluir que localización refiere a la posición de los componentes del espacio geográfico sobre la superficie terrestre que incide en sus características espaciales e implica el manejo de diferentes sistemas de referencia básicos: derecha, izquierda, lejos, cerca, y las coordenadas geográficas: latitud, longitud y altitud.

A manera de conclusión Caire (2002) señala que: “el sistema de coordenadas geográficas que permite la localización de puntos sobre la superficie de la Tierra está constituido por un conjunto de líneas: los paralelos son líneas circulares paralelas al Ecuador y los meridianos son círculos máximos que pasan por los polos...” (p. 25). Este conjunto de redes cartográficas facilitan la comprensión de lugares, relieves, ciudades, hechos o fenómenos geográficos entre otras referencia.

Considerando que esta forma matemática de localizar puntos referenciales en la Tierra es fundamental por la precisión y exactitud, también es vital fundamento los otros símbolos, iconos y tamaños y colores que son necesarios discriminarlos, esto es una tarea pendiente.

1.5.2. *Estrategias para interpretar la información cartográfica*

Para discriminar el espacio geográfico a la cartografía se la utiliza como fuente de información, en este sentido, adquiere, un gran valor en la enseñanza, y así muestra una gran cantidad de información donde la utilidad de estas técnicas de interpretación no solo son innatas a interpretar, sino también tienen la función de interrelacionar y analizar cualquier representación del espacio geográfico. Algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta para un trabajo de este tipo son: el tipo de información que tiene el mapa, la escala da la que está hecho, la fecha y la fuente.

Para leer un mapa es necesario el uso adecuado de técnicas y estrategias de interpretación de la información contenida en las representaciones del espacio, entender que un mapa tiene varias partes bien diferenciadas como: el marco, que sirve como perímetro del mapa, generalmente sirve para su embellecimiento, la caja, que engloba el mapa en sí, y que tiene marcadas en las esquinas las coordenadas geográficas de su extensión, la información acerca de la proyección, los datos referencial es, la escala y la leyenda, que contienen los tipos y características gráficas de los elementos representados, así como los factores de la escala (Alva, 2005). Las técnicas de interpretación son tan complejas como su interpretación. Algunas técnicas y cómo se representan para su interpretación espacial, se presentan a continuación.

A. *Los colores cartográficos*

Los signos convencionales más comunes o más usados son los signos a través de los colores que representan las características del terreno. El marrón representa las diversas alturas del relieve. El negro es usado para señalar las curvas del nivel, los límites del Estado, las ciudades, las líneas férreas y los nombres en general. El rojo se usa para identificar las vías de comunicación, las instalaciones industriales y la población. El azul: se usa para referirse a las aguas, como los ríos, lagos, mares, cascadas, entre otros. El verde se usa para identificar la capa vegetal, como los bosques, selvas, sabanas, entre otros (Alva, 2022).

Otras técnicas aún más precisas por su manejo de interpretación matemática son las coordenadas geográficas, este asunto exigirá conocimientos previos complejos y de mayor demanda. Los colores discriminan la información que hay en cartas, mapas y planos, ellos no solo separan y organizan la información cartográfica, sino también interpreta la organización geográfica.

Para una lectura que pretenda exactitud matemática del espacio en base a puntos referenciales, la utilidad de los soportes de coordenadas geográficas es de precisión perfecta.

B. *Las coordenadas cartográficas*

Las líneas básicas que demarcan y se entrelazan entre sí, son: las coordenadas geográficas.

Se denomina red de coordenadas geográficas a los ángulos formados por meridianos y paralelos. La función principal de la red de coordenadas geográficas es localizar un lugar de la superficie del planeta, pero para ello se requiere un punto de partida. (Alva, 2005, p. 83)

Como se aprecia la red de coordenadas geográficas determinan de manera exacta un punto fijo sobre la Tierra, cuando hace referencia a la intersección de un meridiano y un paralelo representado por sus medidas de longitud y latitud, se estas entonces fijando referencias matemáticas en la exactitud de sus representaciones. Si la referencia base es el ecuador terrestre, entonces se afirma que la latitud mínima es cero grados, así como la latitud máxima es la de los polos asea noventa grados. De la misma manera, se sustenta que la longitud geográfica:

Es el ángulo formado por el plano del meridiano de referencia y el plano correspondiente a cualquier otro meridiano. Esta longitud se mide también en grados, minutos y segundos. Todos los puntos ubicados en el mismo meridiano tienen igual longitud, pero esta puede abarcar en teoría la totalidad de un círculo (360°), en la práctica se encuentran 180° al este y 180° al oeste. (Alva, 2005, pp. 83-84)

Las coordenadas geográficas tienen mucha precisión para ubicar y localizar puntos en la superficie de mapas, cartas y planos. Sin embargo, tenemos dificultades cuando esta representación tienen una interpretación dificultosa cuando se trata de tener exactitud de los espacios representados con los espacios reales, entonces estamos hablando de la escalas cartográficas.

C. *La escala cartográfica*

La escala, es la relación entre la distancia que separa dos puntos en un mapa y la distancia real de esos dos puntos en la superficie terrestre. Las escalas suelen ser una manera práctica de representar espacios terrestres y expresarlas en términos numéricos.

Sin embargo, para Prats (2011):

La escala es una proporción entre las medidas en la realidad y en los planos y mapas, lo que nos permite medir y acotar la superficie terrestre, la escala nos permite clasificar y ordenar la superficie terrestre para ser analizada en la distribución y localización de fenómenos. Es decir la escala es la manera de enfocar correctamente los problemas geográficos. (p. 163)

Se entiende como problemas a la manera de representar las distancias reales de la superficie plana en un papel u otro elemento. Tiene singular dificultad la técnica de leer e interpretar escalas cartográficas, porque exige un pensamiento lógico concreto y abstracto, así como conocimientos sobre medidas espaciales de superficie.

“La escalas pueden ser numéricas si se expresan por medio de una fracción, que representa una razón aritmética, también se pueden representar en una fracción, donde el numerador expresa la dimensión en el mapa y el denominador la dimensión correspondiente en el terreno. Ejemplo 1:1000 000, donde un centímetro en el mapa representa un kilómetro en la superficie real” (Alva, 2005, p. 224). Es vital entender las equivalencias numéricas entre cuanto equivale un kilómetro en metros y en centímetros, estas unidades deben ser entendidas en centímetros primero y luego

hacia la medida que es necesario para la superficie real, es decir en metros o kilómetros.

La escala también puede ser gráfica y se expresa por medio de una barra segmentada, donde los valores superiores están expresados en centímetros y los valores que se ubican en el inferior de la barra corresponden a kilómetros o metros, la escala grafica se emplea usualmente cuando el mapa va a ser reducido o ampliado para fines didácticos, publicaciones científicas o textos escolares, pues en la reducción o ampliación sea fotográfico o fotocopia la alteración es simultanea entre el mapa y la escala (Alva, 2005).

De todos los elementos interpretativos de espacios geográficos, se tiene en la leyenda una variedad de información que corresponden a la naturaleza temática de lo representado. Las leyendas cartográficas son expresiones lectoras que veremos a continuación.

D. *La leyenda cartográfica*

De esta técnica de interpretación de espacios geográficos se puede afirmar que: “la leyenda es el cuadro informativo donde se indican los significados de los símbolos usados en el mapa, título, escala, año, y entidad que lo publica. Generalmente se ubican en el extremo inferior izquierdo” (Montaño, 2002, p. 146). El recuadro, es el mapa pequeño ubicado en la parte inferior del mapa principal, que permite situar el mapa en un todo superior. Este mapa pequeño representa una mayor extensión que el mapa principal. Si se representa al Perú, el recuadro estará representando a América del sur.

Mientras que Alva (2005) aporta que: “un mapa para ser elaborado requiere de un conjunto de elementos, los cuales deben emplearse adecuadamente, de tal forma que la representación presente en equilibrio de configuración. Los elementos principales son las proyecciones, escalas y los símbolos cartográficos” (p. 225). Recordemos que los elementos prácticos de la lectura de mapas son su leyenda sugerida como representativa, práctica y simbólica de los elementos cartográficos.

Hasta ahora se está dando lectura a interpretaciones de los elementos genéricos de los mapas, aunque algunos de ellos pueden ser de lecturas de cartas y planos, una técnica propia de las representaciones de relieves sobre y bajo el nivel del mar son las que se verá a continuación.

E. *Las cotas o curvas de nivel*

Para Alva (2005): “las curvas de nivel permiten elaborar perfiles del terreno que representa la carta, según como se ubique las curvas de nivel permiten interpretar lo siguiente: si las líneas están muy distantes, nos indica pendiente no muy pronunciada, si las líneas se juntan mucho la pendiente es muy pronunciada” (p. 228). Como se verá las curvas de nivel van a dar lectura interpretativa de la altitud, por eso las cartas son de lectura tridimensional.

El espacio geográfico es, por definición, tridimensional, pero la cartografía se plantea de manera bidimensional sobre superficies planas, por tanto uno de los problemas fundamentales en cartografía es la representación del relieve. En un principio se pintaban iconos con formas de montañas para indicar las elevaciones, pero naturalmente, este sistema era absolutamente impreciso, luego se utilizó isolíneas representadas por curvas de nivel de la misma altura, de esta manera se representaban las elevaciones (Prats, 2011).

A manera de conclusión de estas técnicas interpretativas sobre el espacio geográfico, se tiene en los símbolos cartográficos a aquellos que dan dinamismo a la lectura cartográfica, son denominados convencionales por cuentan con aceptación general y son de lectura común y objetiva.

F. *Los símbolos convencionales*

Los símbolos cartográficos convencionales son parte de la leyenda interpretativa del espacio geográfico. Alva (2005) resalta que:

Se entiende por símbolo a aquel gráfico que representa una idea, obra, fenómeno natural, etc. Su objetivo es permitir que quien lo observe se forme una idea y establezca relaciones respecto al medio donde se ubique un símbolo, los símbolos deben encontrarse en la leyenda, el símbolo traduce visualmente el fenómeno representado, el mejor símbolo será aquel que se reconozca fácilmente, sin necesidad de rotulación. (p. 218)

La representación geográfica recoge la realidad de un espacio tal como es en un momento determinado, los mapas y planos nos dan una versión simplificada de la realidad y, a menudo, elementos de la realidad son sustituidos por una simbología convencional, los mapas presentan un determinado color, ellos nos informan las características del espacio: cultivos, zonas urbanas, altura del relieve, glaciares, etc. (Prats, 2011). La representación de diversos asuntos a las actividades humanas necesita de una simbología y variedad de colores que no solo detallas características sino que diferencian los asuntos particulares.

Mientras que “los símbolos cartográficos representan una idea, obra, fenómeno natural, expresión de actividades económicas, etc. Su objetivo es permitir que quien lo observe se forme una idea y establezca relaciones respecto al medio donde se ubique un símbolo” (Alva, 2005, p. 224). Cuando se realiza una representación cartográfica se ve en la necesidad de ser lo más claros y precisos posibles.

Como se ve las tonalidades de colores se entiende en los mapas cromáticos como cuando se representa no solo la altitud, sino las lecturas de las cantidades poblacionales o porcentajes de actividades humanas entre otros.

La semiología es la ciencia que estudio los símbolos. El signo es el instrumento empleado para la transmisión de mensajes del emisor humano, a otros nombres del grupo social considerado como receptor. Los signos cartográficos representan el conjunto de los conocimientos de la realidad, expresa en ellos; así pues, cuando se construye una carta, la elección y elaboración del sistema de signos cartográficos se hace partiendo de la asignación de la carta, de su tema, la escala y contenido proyectado (Caire, 2002).

Las estrategias para mejorar la discriminación de los espacios cartográficos, son instrumentos didácticos de la mejora en la comprensión espacial, el docente tiene que potenciarla como recursos educativos y los estudiantes tienen que asumir la importancia de interpretar el espacio mediante la discriminación de información en mapas, cartas y planos, es así como el logro de las competencia y capacidades espaciales puede ser optima y necesaria que apoyen a otras áreas y disciplinas pedagógicas complementarias a los alcances del pensamiento abstracto.



CAPÍTULO II

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación pretende lograr competencias, capacidades, habilidades y actitudes para que los estudiantes del primer grado de secundaria puedan superar y lograr dominios sobre el espacio geográfico en el área de Historia, Geografía y Economía. Como se observa (véase anexo 01), las dificultades presentadas se manifiestan en las limitadas capacidades de discriminar el espacio geográfico, y esto se debe al escaso conocimiento de estrategias para lograr competencias espaciales, así como las dificultades para discriminar información cartográfica, del mismo modo que presentan problemas para localizar hechos y fenómenos geográficos en las representaciones del espacio como mapas, planos y cartas.

En la reflexión se observa que la prioridad del problema muestra la imprecisa interpretación del espacio geográfico (véase anexo 02), que enfatiza la necesidad de atender las dificultades de discriminación de lectura de representaciones cartográficas, ello permitirá, que los estudiantes manejen nociones espaciales, interpreten el espacio y discriminen información pertinente en mapas, cartas y planos.

Considero como relevante la interpretación del espacio geográfico, esto permitirá tener una lectura ágil y práctica de las representaciones espaciales y del mismo modo alcanzará óptimos resultados para discriminar la información cartográfica que involucra una correcta orientación y localización de acontecimientos históricos, geográficos y económicos.

Para efecto de la investigación, los factores que serán un soporte para el logro de mejoras en la discriminación de las representaciones cartográficas, son las estrategias de lectura de representaciones cartográficas en el área de Historia, Geografía y Economía, ello es una meta inmediata a lograr, podemos detallar entonces que las categorías son: el espacio geográfico y la discriminación de las representaciones cartográficas.

Categorizar el tema de investigación es una necesidad para orientar el diseño de investigación, entonces tenemos que de la categoría el espacio geográfico se desprenden subcategorías como: nociones espaciales y representación del espacio geográfico, elementos que serán evaluadas desde instrumentos y técnicas pertinentes, la técnica elegida corresponde a análisis de documentos y su correspondiente instrumento guía de análisis de documentos, mientras la categoría de discriminar las representaciones cartográficas, presenta como subcategorías a la lectura de representaciones cartográficas y la interpretación de información cartográficas que cuenta con técnicas e instrumentos pertinentes a la problemática (véase anexo 03).

Mientras tanto el objetivo a sistematizar es proponer estrategias de lectura cartográfica para mejorar la discriminación de las representaciones cartográficas en el área de Historia, Geografía y Economía, esta descripción permitirá una reflexión más pertinente sobre los asuntos a investigar y los logros que alcancen los

estudiantes en materia de interpretación del espacio geográfico, nos permitirá una mejora la técnica de análisis de documentos donde los productos de los estudiantes serán evaluados mediante las guías de análisis de documentos (véase anexo 08) se tendrá una lectura de indicadores de desempeño y niveles de logro de las capacidades espaciales a lograr, así como la evolución y proceso de los estudiantes frente a las necesidades y problemas presentados.

2.1. Método de la investigación-acción

Para el logro de resultados y mejoras en los aprendizajes se ha optado por el método de investigación acción, que presenta estrategias para superar dificultades del sistema educativo y social, de este asunto Kemmis y McTaggart (1998) afirman que:

La investigación-acción es proponer mejoras en la educación mediante cambios, los mismos que exigen participación de las personas involucradas en las prácticas de los aprendizajes, entonces tenemos como rasgos más resaltantes que la investigación-acción: es participativa, se trabaja para superar y mejorar la práctica profesional, cumple con ciclos espirales de planificación, acción, observación y reflexión, al realizarse en grupos por las personas implicadas resulta colaborativa, así mismo crea grupos autocríticos y reflexivos, mientras se da el proceso es un grupo sistemático de aprendizajes sometiendo a pruebas las practicas docentes, las ideas y las superposiciones, para ello tiene el docente que registrar, recopilar, analizar la labor educativa y las incidencias ocurridas en un diario docente. (p. 31)

Los planteamientos involucran a todos los agentes educativos, el logro de las mejoras del aprendizaje es un compromiso de toda la comunidad educativa, así se compromete a los padres, docentes y directivos mediante análisis crítico y reflexivo de situaciones concretas que dificultan el logro de aprendizajes capaces de soluciones un problema cotidiano.

Si la investigación acción es cíclica, entonces se considera como “una teoría crítica vinculada a la acción reconstructiva” (McKernan, 1999, p. 45). Esta acción reconstructiva es un proceso que está basado en principios que tratan de explicar la acción humana, es una interpretación constante de la realidad educativa y social, se entiende como reconstructiva porque atenderá las necesidades priorizadas de una situación compleja, que, será atendida con singular criticidad.

Reconstruir implica también revisar y retroalimentar los objetivos pedagógicos, así como concluye McKernan (1999) que “la teoría de la investigación-

acción crítica está vinculada a acciones de supervisión y control en la educación que tiene como objetivos tomar medidas correctivas en la gestión educativa” (p. 45). Entendemos a la supervisión como un plan del proceso de la mejora de los aprendizajes, que puede iniciarse con una autoevaluación docente de la gestión, de la planificación y programación de aula, así como de la etapa de recojo de información pertinente a los aprendizajes, ahora si podemos afirmar que luego que la información diagnosticada presenta problemas a tratar, también se presenta las medidas correctivas del asunto.

Por tanto podemos afirmar que, la investigación-acción es una “reflexión relacionada con el diagnóstico” (Elliott, 2005, p. 24). Él lo considera como una mirada a la acción educativa que está asociada a cambios que exige mejoras continuas en la educación, es así que la investigación-acción en el entorno educativo de las escuelas analiza las acciones de los protagonistas del quehacer educativo y las situaciones de la interacción social de sus integrantes, para él la investigación se asocia con los problemas prácticos del día a día experimentados por los docentes en sus aulas o talleres, recata también la importancia del propósito de investigar donde es vital profundizar los problemas educativos de los estudiantes y docentes así como atender sus causas, entonces investigar adopta una actitud explorativa de la práctica docente (Elliott, 2005). Evidentemente, la práctica docente es una reflexión crítica a la mejora de aprendizajes, desde la misma mejora de su práctica, entonces la mirada crítica de los que acompañan y supervisar la acción del docente exigen un proceso de planeación de acompañamiento docente.

A ello se suma la acción participativa de la investigación-acción, porque a través de ella los docentes trabajan para las mejoras de sus propias prácticas pedagógicas, en conclusión es un proceso sistemático de aprendizaje. Es muy importante resaltar que las personas que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje sean capaces de hacer un análisis crítico de las situaciones pedagógicas que realizan en la escuela (Kemmis y Mc Taggart, 1998).Entonces una correcta investigación aportará una justificación razonada de nuestra labor educativa, aportes que crearan argumentos de exanimación crítica de lo que hacemos y de nuestras propias reflexiones.

Cuando los alumnos del primer año de secundaria presentan dificultades de interpretar los espacios geográficos, exige que el docente responsable del área pueda convocar a los agentes asociados a la situación problemática y reflexionan de manera crítica de las posibles causas. Esta situación problemática planteará objetivos de las posibles soluciones a trabajar, entonces ya tenemos el compromiso pedagógico de cómo superar las dificultades de comprensión del espacio.

De acuerdo con lo planteado en la situación concreta del área de Historia, Geografía y Economía se asume a la investigación-acción como una interpretación de lo que ocurre teniendo en cuenta a todos los protagonistas que interactúan en el problema así como presume una autorreflexión sobre la situación problemática presentada, que implica necesariamente a profesores y alumnos como participantes activos del proceso a investigar y al planteamiento de los cambios necesarios, el considera que el principal objetivo de la investigación es la relación coherente de ideas sobre las dificultades que se presentan en la enseñanza y la comprensión de los alumnos de las clases, por tanto, propone mejoras desde las ideas, con el fin que los resultados favorables puedan ayudar a mejorar las experiencias de otros docentes y así optimizar los aprendizajes (Elliott, 2005). Según nuestro caso, los estudiantes presentaban el problema de limitada interpretación del espacio geográfico como una constante de todos los años, sin embargo siempre se miraba a la escuela primaria como responsable de las competencias espaciales.

Entonces para fortalecer lo planteado en mi diario de clase (Véase anexo 05), surgieron reflexiones críticas sobre mi día a día pedagógico que me compromete a mirar hacia cómo organizo y planifico mi programación de unidades y sesiones de aprendizaje.

Por consiguiente y para enfatizar lo reflexionado por Pérez (1990) quien dice que:

Organizar un planteamiento sobre las fases a seguir en la investigación-acción, se considera muy importante la intervención en la práctica con el objetivo de mejorarla, si asumimos que la investigación es necesaria, entonces es necesaria la reflexión de nuestra práctica profesional, por tanto, buscaremos respuestas a las múltiples interrogantes y problemas que presentan nuestros alumnos en su vida escolar en las aulas, para la resolución de problemas se exige de reflexión, análisis e investigación, proceso

permanente y cíclico que comprende planificar, actuar, observar y reflexionar.(p. 101)

Al afirmar que el proceso es cíclico, entonces sustentamos que la labor docente es permanentemente sometida a mejoras por la comunidad educativa, donde los alumnos siempre responden a estímulos de aprendizaje de manera diferenciada, los docentes según recursos pedagógicos tiene expectativas de mejora permanente y la gestión pedagógica de la institución replantea sus objetivos estratégicos dentro de su plan para la mejora de los aprendizajes y el Proyecto Educativo Institucional vigente.

Sobre el proceso cíclico de la investigación acción podemos afirmar que comprende etapas que convergen en un espiral permanente:

Planear: la planificación tiene como misión la de mirar hacia adelante. Hay que reconocer que toda acción social es arriesgada y, por lo tanto, la planificación debe ser flexible.

Actuar: aquí se entiende como una acción deliberada y controlada; es una variación cuidadosa y reflexiva de la práctica. La acción debe ser flexible y estar abierta al cambio...

Observar: la observación tiene la función de documentar los efectos de la acción críticamente informada, una observación cuidadosa es necesaria para mirar hacia adelante y para reflexionar sobre las diversas aportaciones de la realidad...

Reflexionar: sobre todo el proceso con el fin de hallar el sentido de los procesos, los problemas y las restricciones que se han manifestado en la acción estratégica. (Pérez, 1990, p. 102)

Se entiende entonces que la investigación acción es un proceso dinámico donde los momentos del proceso se complementen entre sí. En nuestra experiencia los alumnos frente a la problemática planteada superaron dificultades en diferentes niveles y tiempos, se tuvo que programar y reprogramar constantemente, cada experiencia dejaba lecciones aprendidas y apertura a cambios, donde la flexibilidad aportó la tolerancia necesaria a las mejoras continuas. La situación de las escalas cartográficas es un asunto complejo por las exigencias matemáticas que presenta, y que los estudiantes tienen en diferente nivel como proceso a lograr. Recordemos que las escalas es la técnica de lectura de los espacios reales y los representados en un plano.

Se considera que el proceso a seguir es un espiral introspectivo, donde la planificación, acción, observación y reflexión y nuevamente replantear planes y

nuevas observaciones y reflexiones, donde el proceso es continuo de manera deliberada, y sistemática, donde implica que las personas realicen análisis críticos en pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión que ayuden a concretar problemas, donde las ideas supuestas se presentan con mayor claridad y así los involucrados en la reflexión puedan definir con mayor objetividad problemas de mayor envergadura a medida que continua su labor profesional.

En el proceso la investigación- acción se permite tener registros de nuestras mejoras: de las actividades y prácticas, de los cambios en las justificaciones de nuestras prácticas, de las relaciones y formas de organización que caracterizan y limitan nuestras prácticas y los dominios alcanzados en investigación-acción (Kemmis y Mc Taggart, 1998). Enfatizamos entonces, que el proceso de mejora es una evolución ascendente de revisión y replanteamiento de los objetivos planteados desde la determinación del problema, estos deben retroalimentarse permanentemente mediante los beneficios obtenidos.

Según lo planteado en la teoría y en nuestro caso atendido se ha planificado la mejora atendiendo las casusas de manera cíclica y atendiendo necesidades muy fundamentales, por eso iniciamos con las técnicas de orientación espacial, para luego asumir la competencia de la discriminación de la información cartográfica en mapas, planos y cartas, que concluirán con lo más complejo ya que es parte de la causa priorizada del problema como es la interpretación de las representaciones cartográficas, entonces las técnicas de lecturas de representaciones cartográficas son objetivas, progresivas y reflexivas en los logros consecuentes de los alumnos.

Se cuenta que los principales beneficios de la investigación acción son las mejoras notables en la práctica pedagógica, así como la mejora del entorno y contexto de la escuela y comunidad, de ahí su importancia en cuanto a los aportes en el campo educativo, la investigación-acción se involucra en la mejora de la educación a través del cambio, el logro de aprendizajes es fundamental, más si transforma las prácticas educativas, estos logros articulan la investigación, la acción y la transformación de manera constante, también se acercan a la realidad relacionando el cambio y el conocimiento, del mismo modo que transforma nuevos investigadores (Kemmis y Mc Taggart, 1998). Entonces la investigación-acción

ofrece enormes ventajas a la práctica docente, a la escuela y a obtener mejores resultados desde lo pedagógico hasta lo social.

En nuestra investigación, los logros que alcancen los estudiantes en cuanto a la interpretación del espacio geográfico serán logros no solo académicos, sino, que estas capacidades les permitirán a los alumnos entrar al mundo de la comprensivo espacial de su entorno y contexto, podrá tener lectura de mapas y cartas, así como podrá desplazarse cartográficamente en planos, en conclusión los alumnos al lograr estas capacidades, conocimiento y actitudes serán idóneos agentes que participen activamente en la organización del espacio y la gestión de la administración de la superficie.

Como se ve los cambios conductuales y de aprendizajes de los alumnos pasan por la necesidad que toda la comunidad educativa sea sensible a las necesidades y compromiso con el papel de desempeño que le toca cumplir, por eso Elliott (2005) afirma que: “la investigación educativa, emplea conceptos sensibilizadores... los datos de la investigación educativa en las clases son cualitativas” (p. 34). La investigación-acción es por tanto una valiosa herramienta de gestión y procedimientos de cambio reflexivo y sugerente a la mejora estructural de la misma gestión educativa. Por ello, es vital la participación de todos los que se involucran en la educación de los alumnos del primer grado de secundaria, los logros cualitativos que se logren beneficiaran al estudiante, la familia, la comunidad y la docente para la mejora de su práctica educativa. Esto exigirá una organización y planificación de estrategias que atiendan las necesidades estudiantiles.

Organizar y planificar el proceso de investigación acción ha mejorado notablemente la práctica pedagógica, ha aportado a realizar una mirada constante a mi quehacer educativo desde el logro y dificultades presentadas en las sesiones de aprendizaje, el diagnóstico ha consolidado las necesidades presentadas en el proceso de mejora.

La programación de unidades y sesiones de aprendizaje han sido más objetivas por el tratamiento de la problemática de grado, así se han abordado objetivamente los aprendizajes esperados y la concretización de los indicadores de evaluación, así como la delimitación de los procesos cognitivos.

El problema sobre el espacio geográfico, ya sea su interpretación o discriminación ha sido abordado desde el diagnóstico de las dificultades para orientarse, desconocer la práctica lectura de mapas, cartas y planos y las dificultades de manipulación de representaciones cartográficas. Como respuesta a estas necesidades se formularon hipótesis que permitirá revisar la práctica pedagógica y formular objetivos que mediante las técnicas de lectura e interpretación del espacio geográfico deben superar las dificultades presentadas en los estudiantes y las dificultades de gestión de la institución educativa, así como el replanteamiento de la labor educativa.

2.2. Contexto de la investigación acción

El distrito de Comas según el informe respectiva de la Municipalidad (2011) registra en el último censo de población y vivienda del año 2007, una población de 487977 habitantes que representa el 6,4 % de la población de Lima, convirtiéndose en el tercer distrito más poblado de Lima después de San Juan de Lurigancho y San Martín de Porres.

En cuanto a economía, desarrollo y pobreza, el PNUD en su informe respectivo al desarrollo humano, colocó al distrito de Comas en el lugar N° 38 de nivel de desarrollo con un IDH de 0,6844, inferior al promedio de Lima Metropolitana que es de 0.684. El IDH refiere diferencias significativas sobre todo en el ingreso familiar per cápita de las familias de Comas, con respecto al promedio de las familias de Lima Metropolitana. La pobreza monetaria alude a la insuficiencia del gasto per cápita respecto al valor de la línea de la pobreza o monto mínimo necesario para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias de los hogares.

La tasa de desnutrición crónica en Comas es similar a la de Lima Metropolitana. Pero considerablemente más baja que la del Perú como conjunto, donde se dan porcentajes de hasta 27,9%, donde el 6.0 % está en situación de pobreza extrema es decir existen 1 551 niños y niñas.

La atención educativa es baja en los extremos, entre los niños de 3 a 5 años, pero sobre todo entre los jóvenes de 17 a 24 años, donde existe la necesidad de insertarse rápidamente en el mercado laboral, también no existe casi cobertura para los niños de 0 a 2 años que deberían ser atendidos por cunas y programas de educación temprana.

El porcentaje de varones matriculados en el sistema educativo regular es superior al de mujeres en un 8%, es decir, hay más varones que mujeres accediendo a la educación y sin embargo, la población femenina es mayor a la masculina.

En el último quinquenio se ha incrementado la matrícula en escuelas privadas en desmedro de la educación estatal, y va en tendencia creciente, por otra parte la mayoría de ingresantes al primer grado de primaria lo hace en la edad oficial para el grado, es decir a los seis años cumplidos en junio del mismo año.

Entre la población de 17 a 24 años ascienden a 73 261, de ellos asisten a algún centro de estudios superiores, 30, 905 jóvenes lo que representa el 42%, es probable que muchos de ellos alternen trabajo con estudio, como es probable que los que no asisten a centros de estudio lo hagan por la necesidad inmediata de trabajar.

Un indicador importante es que los niños y niñas que se encuentran en estudios primarios son el 96%, mientras que los adolescentes y jóvenes de educación secundaria se encuentran cursando estudios el 92,92%, analizando la deserción escolar de la primaria a la secundaria es de un 4% aproximadamente.

Otro dato muy importante es concebir los niños y jóvenes que alternan estudios con trabajo, esta población es de 5, 046 estudiantes, es decir, el 4% donde el fracaso escolar, retiro y deserción representan a 17 de cada 100 alumnos que no concluyen el año escolar y que 1 142 no concluyeron el año en forma satisfactoria.

En cuanto a la evaluación censal, solo el 39,3% de los alumnos lograron los aprendizajes de comprensión de textos escritos, y en cuanto a lógico matemática el 16,9% lograron los aprendizajes previstos para el segundo grado de primaria, problemática que trasciende en los demás grados del nivel y en la secundaria.

Las madres y los padres adolescentes de 12 a 19 años son 1883 es decir el 5,3%, mientras que la población analfabeta de 15 años a más es de 6 968, es decir, el 1,9 % de la población, donde 1 204 son varones y 5 764 son mujeres.

La visión del desarrollo educativo local al 2021 registra que Comas es una ciudad educadora, sana, limpia, segura, pacífica, emprendedora, interconectada, que gestiona de manera participativa y transparente un proceso de desarrollo local ecológicamente sustentable, promueve la identidad cultural, la afirmación de las libertades y la democracia integral, sobre la base del respeto a la interculturalidad y la inclusión de todos sus ciudadanos.

La institución educativa donde es objeto la investigación-acción fue fundada en 1968 paralelo al nacimiento del asentamiento humano de Año Nuevo, en el distrito de Comas, al norte de la ciudad de Lima, ubicada en plena avenida Túpac Amaru km. 14,5 y pertenece a la comunidad de Collique. En sus inicios fue una escuela mixta de primaria, hoy está definido como institución educativa mixta solo de nivel secundario.

La institución educativa presenta una visión que se redacta como sigue: “queremos ser una institución de educación líder e innovadora, que brinde una educación cristiana de calidad, mediante el cultivo de valores y la aplicación de la ciencia y la tecnología, que forme ciudadanos empoderados, democráticos, justos, abiertos al cambio y comprometidos con la transformación de la sociedad” (PEI, 2015, p. 23).

Esta mirada a largo plazo, tiene un caminar concreto en su misión institucional que está establecida en el PEI (2015), que afirma: “somos una institución de educación pública de calidad, dedicada a las y los jóvenes del nivel secundaria, que busca formar integralmente ciudadanos con capacidades críticas y reflexivas basado en principios y valores cristianos que guíen la transformación a una sociedad justa, participativa y solidaria” (p.23).

Cuenta con valores priorizados como el respeto, responsabilidad y solidaridad; donde respetar implica valorar las diferencias culturales, creencias, expresiones, costumbres y formas de ser y pensar, reconoce y acepta la dignidad y

los derechos de los demás; y la responsabilidad se entiende como asumir y cumplir las tareas, las normas, y así aportar ideas, opiniones y participar en las decisiones; y la solidaridad es asumida como ayudar de manera desinteresada a los demás, demostrando compañerismo y sensibilidad al prójimo.

Al mismo tiempo son objetivos de la institución educativa para el logro de sus metas a corto y mediano plazo:

- Consolidar la identidad personal-social de los estudiantes, afianzando su autoestima y liderazgo para la construcción de una sociedad con valores morales y cristianos.
- Fortalecer la participación activa de los padres de familia en la formación de sus hijos, mediante actividades de integración y acompañamiento que contribuyan en la realización personal-social de sus familias.
- Brindar una educación de calidad contando con docentes capacitados en el dominio de métodos activos y uso adecuado de recursos tecnológicos para el logro de aprendizajes significativos.
- Promover una cultura ecológica mediante la protección y conservación del ambiente, y la prevención de riesgos, que garanticen una vida de calidad.

Dinamiza nuestra acción educativa el tema transversal “Educación para la gestión de riesgos, la conciencia ambiental y la calidad de vida”; elegida desde la propuesta del Ministerio Educación y las propuestas del Ideario pedagógico de Fe y Alegría del Perú, previo análisis del contexto situacional de la institución, comunidad local, situación regional y nacional.

Nos acompañan también los principios pedagógicos (1741) que fundamentan el sustento educativo de la institución, ellos son los principios de la congregación de las hermanas dominicas de la presentación y el pensamiento pedagógico de Marie Poussepin: que se centra en tres dimensiones fundamentales:

- La promoción integral de la persona; es una dimensión de la supervivencia humana, enseña a los alumnos un arte u oficio que los capacite para ganarse la vida, la caridad organizada, donde no basta dar, hay que enseñar a trabajar.
- La dimensión cultural de la educación, que les permite desarrollar su inteligencia y sus capacidades y que sean hábiles para crear, investigar y aprender.

- La dimensión trascendente, donde adquiere comportamientos comprometidos y trascendentes con la fe en Dios, en el prójimo y en sí mismo.

La pedagogía de Marie Poussepin nos brinda respuestas a muchas de las inquietudes e interrogantes que nos plantea el mundo de hoy.

- La pedagogía del amor y el respeto: es reflejada en la frase: “Háganse amar y respetar al mismo tiempo”.
- La pedagogía de la gravedad del equilibrio: “Sean dulces sin debilidad, firmes sin dureza, graves sin altivez”.
- La pedagogía de la ternura: “Los corazones se abren fácilmente a las personas que saben amar”.
- La pedagogía de la tolerancia: “Eduquen con mucha paciencia y tolerancia”.
- La pedagogía de la verdad: “Vio lo que era recto a los ojos de Dios y lo cumplió”.
- La pedagogía de la igualdad: “No harán acepción de personas”.
- La pedagogía de la vigilancia: “Tener mucha ternura y vigilancia con la juventud que educan”.
- La pedagogía de la corrección: “Advertir con prudencia y dulzura; corregir sin encolerizarnos”

La institución educativa es un movimiento de educación popular integral, que nació por la vivencia de la fe cristiana frente a situaciones de injusticias y desigualdades educativas y sociales, esta institución se compromete con el proceso histórico de los sectores populares en la construcción de una sociedad justa y fraterna, presenta un ideario educativo que tiene como objetivos:

- Promover la formación de hombres y mujeres nuevas, conscientes de sus potencialidades y de la realidad que les rodea, abiertos a la trascendencia, agentes de cambio y protagonistas de su propio desarrollo.
- Contribuir a la creación de una sociedad nueva en la que sus estructuras hagan posible el compromiso de una fe cristiana en obras de amor y de justicia.

Para la construcción de los objetivos en servicio de los sectores más necesitados, la institución educativa tiene medios colaborativos como el requerir la presencia y acción de personas y grupos comprometidos en actitud de servicio, estos medios adoptan una pedagogía evangelizadora y liberadora, que promueven la

integración de las fuerzas vivas locales para formar una comunidad educativa, también reflexiona e investiga sobre las causas que originan las situaciones de injusticia y asume una metodología de planificación-evaluación en función de sus objetivos precisando una estructura organizativa que impulse, coordine y oriente todas sus actividades.

La acción educativa de Fe y Alegría se caracteriza por:

- El carácter evangelizador y pastoral.
- El esfuerzo permanente por conocer la realidad local y nacional.
- El valorar y revitalizar las culturas y experiencias populares en sectores urbanos, campesinos e indígenas.
- La creatividad en la búsqueda de pedagogías y modalidades educativas, formales y no formales, que respondan a la problemática de comunidades y personas.
- El énfasis en la formación en y para el trabajo liberador y productivo como medio de realización personal y crecimiento comunitario.

Los pilares educativos han aportado determinar los aprendizajes necesarios que se desea lograr como indicadores de la calidad educativa, así tenemos:

- El reconocimiento e identificación con la realidad. Investigación, reconocimiento, valoración y relación positiva con su medio natural.
- La habilidad para describir, analizar, exponer y expresar.
- El análisis crítico de los mensajes.
- El pensamiento divergente, diseño y producción creativa.
- La matización de situaciones de la vida cotidiana.
- El reconocimiento y valoración del amor de Dios Padre. Habilidades sociales afectivas.
- La vivencia de valores humanos y cristianos.

A ello, se suma los principios pedagógicos ontológicos como soporte a la construcción de los objetivos estratégicos, misión y visión institucional, es tos principios son:

- La persona, es la protagonista de sus aprendizajes, capaz de fortalecer la autoestima, la valoración y respeto de las diferencias, toma de conciencia de las propias potencialidades y limitaciones.

- El aprendizaje como proceso de construcción y reconstrucción de saberes; construir conocimientos implica apropiarse de ellos, hacerlos significativos, comprender sus relaciones con el mundo, por ello el aprendizaje es un proceso de construcción y construir es una experiencia edificante y de empoderamiento.
- El aprendizaje prepara para la vida; donde se priorizan aprendizajes que sean útiles en lo cotidiano y que permitan tomar contacto con la realidad.
- El aprendizaje como experiencia placentera para estudiantes y docentes, el aprendizaje trasciende cuando despierta un interés auténtico por conocer, estudiar e investigar es motivar a aprender toda la vida.
- La participación democrática, donde el compromiso es la construcción de una sociedad democrática con justicia y equidad que orienta la acción educativa.

Las fortalezas de la gestión directiva de la institución educativa son: la responsabilidad y eficiencia, preocupación en la formación integral del alumno y docentes, planifican y ejecutan actividades académicas y extracurriculares, y la presencia de las hermanas religiosas de la dominicas de la presentación es un respaldo y garantía de educación en valores.

Las fortalezas de los docentes son: identidad con la institución, capacitación constante, presentan compromiso y disposición al cambio, son responsables y comprometidos con el trabajo de aula y de la institución.

En cuanto a las fortalezas de los estudiantes: muestran capacidad para expresar sus ideas en forma espontánea, son afectuosos y solidarios en su actuar cotidiano, muestran creatividad e innovación en sus actividades académicas, se integra y programa su participación en la vida de la escuela.

Son consideradas debilidades por superar en el aspecto de la gestión directiva: dificultades para comunicarse de manera asertiva con reacciones temperamentales, improvisación de algunas actividades, comunicación y coordinación deficiente con las áreas académicas, las normas y los acuerdos no se cumplen con igualdad.

Mientras los docentes presentan dificultades o debilidades como son: muestran escaso tiempo para compartir experiencias pedagógicas, durante el tiempo libre realizan otras actividades económicas, desconocen en algunos casos la realidad

estudiantil y del entorno comunal, dificultades en el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza aprendizaje.

En el caso de los alumnos y sus debilidades, ellos tienen escaso apoyo y asesoría para planificar y ejecutar las actividades, se presentan un tanto desinteresados y conformistas en la superación, tienen dificultades para organizar su tiempo de estudio y su tiempo libre, asumen la matemática con mucha dificultad y temor, discriminan a sus compañeros por razones de nivel de aprendizaje y por apariencias físicas.

Durante el presente año el grupo designado para las mejoras en su aprendizaje y los cambios estructurales de mi labor docente, ha sido el aula del primer año “A” de educación secundaria, Es un aula de 41 integrantes entre varones y damas, y cuenta con adolescentes de entre 11 y 13 años de edad, la mayoría provienen al nivel secundaria de un colegio primario que se encuentra en la comunidad de Año Nuevo en Comas.

Los estudiantes son considerados nuevos en la medida que no cuentan con un seguimiento continuo del logro de capacidades, valores y actitudes, entonces las dificultades que presentan van desde las personales y sociales, hasta las académicas y pedagógicas, observemos que al estar en un tránsito de nivel y de desarrollo físico psicológico los niños y adolescentes presentan dificultades de concentración y atención a las clases, por lo menos no se concentran durante buen tiempo, también es preocupante los hábitos de estudio en clases y en casa, la desorganización del tiempo de estudio y el tiempo libre, la redacción es también una limitación, así como organizar un cuaderno de actividades de manera sistemática.

Es también una dificultad, el ritmo de aprendizaje, mientras en la primaria solo contaban con dos docentes por grado, hoy cuentan con doce docentes, que registran tiempos de permuta de una y otra área y que se presentan de manera continua y organizada, esto dificulta al estudiante que no cuenta con las nociones de tiempo y espacio, así como a organizar varias áreas, con distintos maestros y con dificultades de planificación que incrementa los alcances cognitivos de los alumno.

En dimensiones semejantes los estudiantes están desorganizados en cuestiones de ubicación del espacio, las nociones espaciales son confusas, no han logrado psicomotricidad, lateralidad, y coordinación de elementos básicos de orientación, como a la derecha de, o a mi derecha.

Recordemos que son capacidades pilares del área de Historia, Geografía y Economía la comprensión espacial temporal, donde se involucra la lectura e interpretación de representaciones cartográficas, como pueden también ser capacidades y competencias de las áreas de matemática y arte, entonces es una necesidad por atender no solo el área sino de manera transversal e institucional.

Los estudiantes del primer grado “A” también presentan dificultades de concentración y atención a textos, así como de abstracción de imágenes y medios noticiosos, ellos también carecen de recursos didácticos y pedagógicos para la comprensión de representaciones cartográficas, un asunto básico corresponde a la orientación espacial, los alumnos presentan dificultades para localizar el norte geográfico, aun cuando el mapa presenta símbolos convencionales, si el norte no es identificado repercute en focalizar el este y oeste, aún no es suficiente decir que el Sol “sale” por el este, puesto que en las representaciones cartográficas no se representa los movimientos astrales.

La situación de los estudiantes más complicada es la escasa interpretación en la lectura de mapas, cartas y planos, es la representación de coordenadas geográficas para ubicar con exactitud puntos referenciales, así como la lectura de escalas cartográficas para describir y descifrar la representación del espacio real en un espacio plano.

Nos preguntaremos entonces, el por qué la utilidad y necesidad de la comprensión espacial, consideramos al área de Historia, Geografía y Economía, como ciencia que describe y analiza situaciones sociales, económicas, políticas y culturales de las sociedades a través del tiempo en un espacio, es vital e inherente ubicar el espacio de desarrollo de las comunidades y sociedades, así como al estudiar la cultura o sociedad Chavín, un asunto importante junto al conocimiento del tiempo cronológico de lo acontecido, es ubicar el espacio de focalización: de su

centro administrativo teocrático, su influencia en el territorio peruano y en sociedades del horizonte formativo y la localización de sus manifestaciones culturales. También, se registran los límites, representados en su expansión cultural y los espacios actuales que inciden con el pasado.

Como vemos en el ejemplo anterior es una necesidad el conocimiento previo de orientación geográfica, entendimiento de representaciones cartográficas como los mapas y la lectura interpretativa de leyenda cartográfica, escalas y símbolos, colores y organización del espacio.

La problemática presentada es asumida también como una necesidad de los recursos limitados del docente y la institución educativa, la carencia de recursos han promovido una preocupación constante por superar y potenciar a los alumnos en estrategias que manejen las nociones espaciales y su dinámica en comprensión e interpretación de espacios cartográficos.

El docente en el área de competencia y la gestión directiva de mejoras de los aprendizajes, necesitan potenciar el perfil del docente para que priorice en la programación de contenidos, capacidades, actitudes y valores las estrategias didácticas que atiendan las necesidades estudiantiles para la transformación consecuente de los problemas presentados, es trascendente entonces la definición y selección de las técnicas que promoverán la lectura de representaciones geográficas en busca de superar las dificultades de su interpretación.

2.3. Plan de acción

La investigación-acción planificada responde a la necesidad de explicar la identificación del problema, su tratamiento, observación y reflexión, hasta la verificación comprendiendo su evaluación, la etapa de exploración inicial o identificación, busca hacer un diagnóstico de la realidad de desempeño docente y niveles de logro de los estudiantes, en ella se detectan problemas del quehacer educativo y se asume la priorización y jerarquización de un problema considerado viable, muy significativo, de trascendental importancia y cuya solución será eficaz para el logro de mejoras en el desempeño educativo.

Presenta como objetivo la indagación consciente de una situación problemática a solucionar por medio de un proceso sistemático y cíclico que evalúa la práctica docente y transforma las capacidades de los estudiantes, busca describir las limitaciones o carencias de los estudiantes o de la práctica docente, analizar sus posibles causas, determinar los objetivos de mejora y formular el supuesto base, así como priorizar las causas y técnicas del plan de mejora (véase anexo 01), ahí observamos que las escasas nociones espaciales, las dificultades de interpretar el espacio geográfico y la limitada lectura del espacio cartográfico son las causas que despiertan el interés de la investigación.

En nuestro asunto de investigación, es una problemática que durante años se ha detectado en los alumnos del primer año, con pocos o nulos resultados se ha logrado superar las dificultades de discriminar el espacio geográfico, ahora con el presente proyecto de investigación acción se ha planificado la etapa de diagnóstico con técnicas e instrumentos pertinentes a la observación sistemática directa, (véase anexo 04), estas guías de observación muestran una realidad del contexto donde se desarrollan los aprendizajes en los aspectos físicos del aula, la situación de los actores: docentes y alumnos, así como la relación entre sí, la utilidad de las conclusiones es para situar la problemática que presentan los estudiantes desde el entorno físico y la condición espontánea de su quehacer educativo.

Las guías de observación realizadas del 9 de mayo al 23 de mayo, muestran las dificultades que presentan los estudiantes para discriminar el espacio geográfico, en la guía de observación I, denominada “Los mapas, planos y cartas organizan el espacio”, los estudiantes presentaron como problema la orientación en el espacio geográfico, detectar donde se encuentra el norte y como localizar puntos referenciales.

En la guía de observación II (véase anexo 04), denominada “El Ecuador terrestre determina los espacios y el clima”, los estudiantes mostraron dificultades en comprender como el ecuador terrestre determina los climas y desarrollo de las comunidades, entender por ejemplo que la radiación terrestre es mayor en el ecuador y disminuye hacia los polos, determinando los climas; claro esto unido a la traslación terrestre y la inclinación del eje de la tierra.

Mientras tanto en la guía de observación III, denominada “Los meridianos organizan el tiempo y el espacio”, se evidencian las mismas dificultades de discriminar el espacio geográfico, los mapas del globo terráqueo y el planisferio presenta mucha información cartográfica que los estudiantes no pueden interpretar, por ejemplo, ubicar el meridiano de Greenwich y el ecuador terrestre, señalar los hemisferio, norte, sur, este y oeste, así como la lectura de símbolos cartográficos y su representación terrestre. Un punto aparte es la problemática del entendimiento de traslación terrestre y las nociones temporales.

En esta fase se formulan estrategias para analizar el problema detectado (véase anexo 02), aquí se revelan las causas del problema, priorizando la más trascendente, se del designa como tal, a la necesidad más fundamental y básica para el logro de otras capacidades dentro de la comprensión espacial, la definición de los objetivos son considerados como observables, verificables y viables en su nivel de alcances y logros a la mejora cualitativa de las dificultades presentadas, también se sitúan la probabilidades de explicar la solución del problema de manera práctica, objetiva y sistemática.

Cuando detecto el problema y sus posibles causas, evalúo el cuadro de priorización del problema, definiéndolo como la imprecisa discriminación de representaciones cartográficas, luego organizamos la matriz de la investigación para formular el problema a investigar, su objetivo principal, así como detallas las categorías y subcategorías del problema detectado (véase el anexo 03), entonces podemos afirmar que el problema es: “los estudiantes del primer grado “A” de la institución educativo en Comas presentan dificultades para la comprensión del espacio geográfico que le permita discriminar las representaciones cartográficas: la limitada orientación en el espacio geográfico, las dificultades de discriminar la información de las representaciones geográficas y problemas para localizar el espacio geográfico. Posteriormente, las guías de observación en el diario docente registran las dificultades presentadas en la matriz y la hipótesis de acción (véase anexo 05).

Esta etapa logra la planificación de la acción mediante las técnicas apropiadas para tratar la solución objetiva del problema, se programan guías de ejecución donde se formulan los indicadores para la medición de las estrategias, de esta manera se van validando las técnicas pertinentes, donde los resultados muestran dificultades que presentan las técnicas desde la actitud del estudiante frente a ellas, hasta su aplicación estratégica del docente (véase anexo 08).

Realizando el análisis de las causas del problema, se priorizaron las dificultades de la discriminación de la información cartográfica, se atendieron las necesidades de tener técnicas que dieran solución a las dificultades de interpretar el espacio geográfico, por ello se presentó la lectura de representaciones cartográficas como técnica, donde sus estrategias e instrumentos serán un soporte didáctico a las mejoras de comprensión espacial.

La etapa del proceso de investigación-acción, denominada de verificación, consiste en una fase de implementación de la acción y otra de evaluación de la misma, la implementación de la acción busca consolidar los objetivos, así como las técnicas tratadas en la primera etapa, comparar las mejoras y permanencias de las habilidades logradas así como los asuntos que necesiten evaluarse y corregirse para una mejora de las estrategias, las técnicas y el logro de los objetivos.

Los asuntos planeados son reflexionados por el docente y los alumnos, se programaron sesiones de aprendizajes para verificar si la técnica atiende las necesidades de interpretar el espacio geográfico, mientras tanto las habilidades logradas se van fortaleciendo con la preparación de estrategias como los mapas mudos, recordemos que las representaciones del espacio geográfico son un arte matemático, que al ser exacto y preciso no puede graficarse ni dibujarse, más si podemos tener impresiones o copias que sean un soporte pedagógico didáctico para los alumnos y docentes.

El plan de acción consiste en organizar las etapas del planificación de la acción (véase anexo 07), donde el proceso de ejecución de la acción en cada etapa se acentúa de acuerdo a un cronograma e instrumentos para el recojo de los alcances de las técnicas aplicadas y al nivel de logro de las capacidades descritas en la

determinación del problema, la descripción del plan de acción organiza las etapas de desarrollo del proceso de la investigación en sí, luego de tener ya el problema definido así como los objetivos y las estrategias desde la técnica elegida, es muy importante para visionar los alcances del proceso del plan de acción.

La fase de evaluación busca enfatizar los logros de la técnica empleada así como el desarrollo de la capacidad y rescata de ellas la reflexión y análisis de las lecciones aprendidas y de aquello que se puede y debe mejorar. Los niveles que presenta son el nivel de evaluación del plan de acción y el nivel de evaluación del proyecto de investigación-acción.

Los estudiantes no solo han logrado seguridad práctica en su percepción de espacio y espacio geográfico, han consolidado su interés por afianzar el dominio espacial de los asuntos económicos, sociales, políticos y culturales del desarrollo de las sociedades del Perú y el mundo. Los alumnos disfrutan cuando representan y leen los símbolos cartográficos, la leyenda, la localización mediante coordenadas geográficas y las interpretaciones de escalas cartográficas.

La evaluación del plan de acción consiste en el tratamiento de la ejecución de las actividades o guías de aplicación de las técnicas, donde se resaltan los logros, es decir los hallazgos relevantes de los alumnos en el logro de las técnicas tratadas desde las estrategias de aprendizaje, a nivel de ejecución de actividades, así como el desarrollo de la capacidad de los alumnos según lo observado en las sesiones programadas, según el nivel de aprendizaje logrado. En conclusión aquí se registran los hallazgos relevantes de los estudiantes en cuanto a las técnicas y la capacidad problematizada.

También, se registran los instrumentos a tratar en las sesiones posteriores a la primera fase de la investigación, se registran la encuesta realizada a los estudiantes, donde se recoge las evidencias y logros relevantes, así como un análisis de las fotografías donde registren los trabajos de las estrategias de las técnicas y la capacidad a lograr. Para concluir, se registran también las lecciones aprendidas, es decir lo valioso del plan de acción la importancia de la investigación, los resultados relevantes y aquello que los estudiantes han logrado de la aplicación de la técnica y

la capacidad, también se anota las recomendaciones y sugerencias para posteriores investigaciones o aplicaciones de las técnicas.

La evaluación del proyecto de investigación-acción consiste en sistematizar información relevante sobre la exploración e identificación del problemas y sus causas, es reconocer en el aula las dificultades de aprendizaje o enseñanza que conllevan a presentar un plan de acción donde se registren los hallazgos posteriores a la aplicación de la técnica y el logro de capacidades referentes a la problemática detectadas. Muy importante es el análisis comparativo del antes y el después de la aplicación de la técnica y los hallazgos, se redactan los cambios y variaciones del proceso así como las permanencias y las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de la técnica a desarrollar, entonces hay que analizar los factores que favorecen los cambios y las dificultades que no permiten sus logros.

Los niveles de evaluación trascienden en la importancia que vierte la comparación de los procesos de potenciar la técnica y el logro de la capacidad, entonces podemos determinar los aprendizajes logrados y las sugerencias de las dificultad presentadas, el proceso está siendo evaluado considerando los hallazgos iniciales que determinaron las causas y el problema, la dirección de la técnica y de la capacidad.

Entonces, es importante conocer cuáles fueron las técnicas utilizadas para el logro de la capacidad óptima, así como los instrumentos de análisis de las etapas del proceso, la reflexión de la misma nos impulsa a evaluar permanentemente desde la planificación de la acción, hasta los proceso mismos de la observación y aplicación de las estrategias de técnicas e instrumentos.

Los instrumentos priorizados para recoger información de los logros han sido la lista de cotejo descriptiva y las rúbricas de comprensión espacial. Ambas nos muestran el nivel óptimo de las habilidades y capacidades que registran los indicadores de evaluación, los mismos que analizan el nivel de logro de la capacidad de interpretación espacial y la técnica de lectura de representaciones cartográficas.

A continuación, se presentan las técnicas de observación y análisis documental, las mismas que fueron utilizadas en las etapas de identificación, así

como en la verificación de la información, tendremos también las técnicas de observación, análisis documental y fotográfico, de la misma importancia como de la evaluación del proyecto de investigación-acción.

2.4. Técnicas e instrumentos para la organizar y analizar la información

Las técnicas e instrumentos fueron organizados y planificados según el criterio de las etapas del proceso de investigación y dentro del plan de acción. La presente investigación es cualitativa por tanto exige técnicas e instrumentos de recojo de información pertinentes al nivel de estudio.

Etapas I: Identificación

Las técnicas seleccionadas fueron: análisis de documentos y de observación, mientras que los instrumentos fueron: la guía de análisis de documentos y guía de observación respectivamente; para el caso de recoger información las fuentes fueron las fichas de trabajo de los estudiantes, y la guía de observación seleccionó información de la observación sistemática de los alumnos.

La técnica de observación es definida por O'Hanlon (2009) como: “un método primario en la investigación-acción. El docente investigador es el protagonista y en su rol profesional recoge evidencia para estimular acción que apoye metas inclusivas específicas” (p. 108). Esta definición enfatiza a la técnica de observación como una necesidad fundamental, básica y primaria en el inicio de la investigación.

La técnica de observación me ha permitido, a pesar de que los grupos en investigación son diferentes (2012 – 2012), la organización de la institución educativa permite que los grados de estudio roten de turno cada año, por ejemplo en el 2012 el primer año “A” estuvo llevando la experiencia de investigación en el turno tarde, para el año 2013 pasa al turno mañana, presentando dificultades para planificar las sesiones de observación de documentos y verificación de las técnicas implementadas (véase anexo 07), así se tomaran conclusiones sobre la necesidad de superar los problemas del espacio geográfico.

La técnica de análisis de documentos dirigida a los trabajos de los estudiantes producto del quehacer diario, permitió detectar mediante las guías de análisis documentario las situaciones problemáticas sobre la comprensión espacial, recordemos que es una capacidad básica y fundamental del área es la comprensión espacial temporal, se registró dificultades de orientación en el espacio geográfico, así como limitaciones para interpretar las representaciones cartográficas (véase anexo 06). De la misma manera, la guía de observación de las sesiones y el aula detectaron que los alumnos no presentan materiales de apoyo a las clases como reglas, colores, textos de consulta, diccionarios, también se observó que el docente posibilita aprendizajes con apoyo de materiales didácticos como mapas mudos, guías de prácticas dirigidas y el soporte técnico de representaciones geográficas.

Etapa II: Verificación

Los instrumentos seleccionados fueron: la guía de reseña del marco teórico, útil para la elaboración de las nociones fundamentales y la conceptualización de asuntos de interés que marcaran los lineamientos a tratar; otro instrumento fue la matriz de la planificación de la acción (véase anexo 07), y su respectivo diseño del plan de acción. Luego, se elaboró la guía de observación, la práctica dirigida y las listas de cotejos descriptiva para la aplicación y recojo de información de la exploración inicial, fueron ejecutadas en sesiones de periodicidad consecutiva y progresiva; para ejecutar la fase de acción y analizar la revisión bibliográfica, la elaboración de la guía de actividad y la aplicación de la misma guía sobre la técnica de lectura de representaciones cartográficas, se elaboraron listas de cotejo descriptivas, guías de observación y prácticas dirigidas (véase anexo 08).

Otros instrumentos fueron las fichas de evaluación de los resultados de las actividades que evaluaron la aplicación de las actividades propuestas, así como elaboración de encuestas y análisis de fotografías para reflexionar y planificar las mejoras de los logros de la etapa inicial y ejecución de las guías de aplicación de la técnica y así confirmar los logros en capacidad y técnica asertiva (véase anexo 08).

Veamos entonces la aplicación de la técnica: “lectura de representaciones del espacio geográfico” en la guía de su aplicación en la sesión de aprendizaje I, denominada: “las civilizaciones de Grecia y Roma, son focos culturales de la

humanidad”, realizada el 6 de noviembre en el primer grado “A” (2012), como se observa en el anexo 08 de la guía de aplicación I, los estudiantes tienen el material idóneo sobre los mapas de Europa en los tiempos culturales de Grecia y Roma, ellos logran ubicar en el espacio geográfico las áreas culturales y los límites de las culturas mencionadas, presentan dificultades para representadas las áreas de dominio cultural más allá de sus fronteras (conquistas y sometimiento en la expansión), sin embargo logran representar símbolos cartográficos para la mejora de la interpretación cartográfica que le permita discriminar la información y lectura idónea de la información presentada.

Mientras que la segunda guía de aplicación de la técnica fue realizada el 13 de noviembre, con la sesión “Las culturas del horizonte formativo, fortalecen mi identidad”, cuyo aprendizaje esperado es: discrimina el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del antiguo Perú. En esta actividad de aprendizaje los estudiantes del primer grado “A” (2012), pueden con logros espaciales localizar el área geográfica de las culturas mencionadas en un mapa mudo, pueden ubicar puntos referenciales en base a los puntos cardinales logrando de esta manera la orientación respectiva, sin embargo aún presentan dificultades para expresar el campo de influencia o dominio cultural de las civilizaciones del horizonte formativo. Cabe mencionar que a pesar que el docente dirija con material didáctico de áreas sombreadas de la cultura Chavín, y con ello superar en algo las manifestaciones y vacíos sobre espacio para interpretar y discriminación territorial, algo muy importante y trascendente fue la creatividad mostrada al innovar símbolos cartográficos.

Los logros espaciales permiten interpretar el espacio geográfico y así discriminar con pertinencia los logros culturales del periodo formativo (véase anexo 08 – guía de aplicación II). Recordemos, también que el tiempo de la organización de las guías de aplicación de la técnica afrontan el tiempo final del tercer periodo y el fin del año escolar, esta premura ajusta los tiempos para entrar a la reflexión de las lecciones aprendidas y la meta cogniciones oportunas para la mejora continua de los aprendizajes esperados sobre la discriminación de la información del espacio cartográfico (véase anexo 09 – guía de análisis de documentos, segunda actividad).

La trascendencia de la guía de aplicación de la técnica lectura de información cartográfica III es muy importante, trasciende porque merece especial atención en la medida que el tema es “Los Collis fortalecen mi identidad cultural local”, es parte de nuestra historia e identidad, nuestra institución se ubica en la entrada de Collique, a la altura del km. 14,5 de la av. Túpac Amaru, al pie de la fortaleza de los Collis.

Esta sesión se realizó el 20 de noviembre, y ahora los estudiantes cuentan con mayor soporte pedagógico, cuentan con mapas mudos, tienen ficha de información geográfica, manejan datos sobre su localidad, podrán usar, leer e interpretar información cartográfica de planos mapas y planos de la localidad de Comas, Año Nuevo y Collique, comunidades inmediatas a la institución educativa, entonces esperamos mejoras sustanciales en la lectura de información cartográfica y así lograr capacidades de discriminar el espacio geográfico.

Veamos entonces los logros y dificultades presentadas, los estudiantes tienen como aprendizaje esperado: discriminar el espacio geográfico del señorío de los Collis y su trascendencia cultural, para lograrlo usarán la técnica de aprendizaje ya implementada como es la lectura de representaciones cartográficas y así por medio de la interpretación geográfica logren la capacidad de discriminar la información del espacio cartográfico, los estudiante reciben planos de localidad y localizan el área de estudio, señalan sus límites y las influencias de su expansión cultural.

También, los estudiantes lograrán habilidades para organizar información cartográfica mediante la lectura de información de las representaciones del espacio geográfico con símbolos cartográficos, construyendo leyenda pertinente a la interpretación de la información geográfica (véase anexo 10 – evidencias fotográficas – fotos 01, 02, 03 y 04).

Complementado los logros de la capacidad discrimina información cartográfica, los estudiantes logran interpretar las escalas cartográficas, construir leyendas pertinentes, así como tener lectura de cartas locales (colinas de Collique), los estudiantes emplea muy acertadamente los colores diferenciados mediante imágenes y tendencias físicas geográficas, del mismo modo los símbolos cartográficos cuentan con mejoras en una lectura más fluida y universal.

En cuanto a los logros de la capacidad discrimina información cartográfica los estudiantes organizados en equipos de trabajos preparan material informativo para celebrar con sus padres y con la comunidad lo aprendido en el problema afrontado sobre la dificultades de comprensión de espacio geográfico (véase anexo 10 – fotos 01, 02, 03 y 04). Estas reflexiones se pueden observar en cuanto a los procesos del plan de acción (véase anexo 11 y 12), donde los estudiantes tiene como logros manejo de manera práctica las nociones espaciales de: orientación espacial, ubicación y localización de puntos referenciales, construcción de leyendas cartográficas, así como la interpretación de información espacial desde los colores como elementos del mapa.

En este tránsito de superar las dificultades de comprensión del espacio geográfico, con estudiantes carentes de recursos y técnico para discriminar información cartográfica mediante la interpretación de las representaciones del espacio geográfico, entonces la técnica de lectura de información cartográfica, ha sido todo un reto pedagógico y didáctico en el logro de la capacidad de discriminar en el área de Historia, Geografía y Economía y que será un aporte valioso a otras áreas pedagógicas, solo entonces los resultados y su respectivo análisis lograran sus objetivos de la investigación.



CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Como docente del área de Historia, Geografía y Economía, ha sido una constante preocupación el logro de capacidades y habilidades basadas en el manejo de las nociones espaciales, la comprensión e interpretación de representaciones cartográficas, así como, la discriminación del espacio en mapas, plana y cartas. Es el nivel de estos logros que determina la importancia y trascendencia de los aprendizajes obtenidos y las capacidades del docente.

Ahora, reflexionaremos sobre los resultados que se han obtenido, los logros pedagógicos en comprensión del espacio, en los aportes a otras áreas, las dificultades presentadas de orden pedagógico, matemático y de recursos económicos, un análisis

de cómo lo hemos logrado, y las lecciones aprendidas en la labor docente para los futuros grados replantear los objetivos de la competencia de comprensión espacial.

3.1. Proceso de identificación del problema

Desde el año de reflexiones de las prácticas docentes y logros y dificultades de los estudiantes, los resultados en cuanto a la discriminación del espacio son carentes de sustentos sólidos, los estudiantes a pesar que pueden manejar información, presentan dificultades de lectura de las representaciones cartográficas. Los mapas al ser imágenes muy exactas de representación, a veces no están a la economía de los estudiantes, por ello contamos con el apoyo de fotocopias al alcance de los estudiantes y del docente, a pesar que solo los presentamos a escala de grises y no a color, como es una exigencia para su lectura comprensiva (véase anexo04).

En la sesión de aprendizaje del día lunes 24 de octubre del 2012 los alumnos del primer año “A” de secundaria según el diario docente desarrollaron la clase denominada “Los Moches y Nazcas, dominaron el desierto”, en dicha sesión los alumnos presentaron dificultades para el manejo de nociones espaciales, se evidencian estas dificultades porque los alumnos no distribuyen coherentemente el espacio de su cuaderno de trabajo, usan con dificultades los apoyos de organización como reglas, lápices y cuadros organizativos de información, de igual manera es defectuosa la redacción con colores no pertinentes, la presentación del cuaderno de trabajo presenta dificultades para organizar el espacio (véase anexo 04).

Esta dificultad presentada viene distante de nuestra escuela, pues los alumnos del primer año vienen de una escuela primaria de gestión diferente a la nuestra, ellos presentan dificultades para la organización del espacio, tomar notas como redacción, pocos hábitos de estudio y lectura comprensiva deficiente. Para superar estas dificultades se convocó a una reunión de padres de familia para discutir la situación y el soporte pedagógico que atenderá las limitaciones de los estudiantes, así como se mostrarán copias de modelos de cómo organizar el espacio y la correcta utilidad de los instrumentos y herramientas de apoyo pedagógico.

Retroalimentada la situación en mención los alumnos del primer año “A” participaron de la sesión “Los Huari y Tiahuanaco transforman los Andes” lograda el lunes 31 de octubre del 2012. En esta sesión, los alumnos presentan desconocimiento de la organización política del Perú, así como la referencia espacial para definir y manejar los puntos cardinales y colaterales, esto no solo dificulta la orientación de puntos referenciales, sino, también la localización de las regiones administrativas desde la focalización de puntos del Perú pre inca y el Perú actual. Los alumnos presentan dificultades para organizar el espacio del cuadernillo cuadriculado, registran la información de esquemas u organizadores visuales de manera asimétrica (véase anexo 05), el uso de mapas mudos que tiene como soporte didáctico son utilizados de manera errónea pues no distinguen los signos convencionales y cartográficos, carecen de orientación, confunden los puntos cardinales y conciben representaciones de espacio de manera confusa, como vemos el docente ha presentado como herramientas de apoyo didáctico los mapas mudos, el uso de reglas y organizadores conceptuales y gráficos, también es importante el uso de cuadernillos cuadriculados para que se presenten espacios limitados para generar orden y distribución del espacio simétrico.

Ahora, los alumnos con mayores propuestas en recursos estratégicos para superar las dificultades espaciales, entonces asumirán nuevos retos en las clases del jueves 10 de noviembre en la sesión denominada “Grandes aportes de la cultura incaica”, los estudiantes frente a nuevos estímulos se muestran con dificultades en la lectura comprensiva para extraer información que manejen en las nociones espaciales, recuerden que la lectura e interpretación del espacio se inicia en textos de comprensión lectora. Nuevamente, los estudiantes tienen dificultades de ubicación y localización, en referencia a la capacidad de comprensión espacio temporal y a la orientación espacial, manejo de puntos cardinales y colaterales, así como a la ubicación espacial en referencia a un punto referencial (véase anexo05).

Como se puede observar, las dificultades de comprensión espacial se van haciendo comunes, sin embargo se singularizan cuando los alumnos presentan dificultades para interpretar las representaciones geográficas. En esta nueva sesión del 17 de noviembre de 2012 denominada “Los Collis trascienden en la historia local y regional” donde el espacio local regional es desconocido por muchos estudiantes,

tienen problemas para ubicar a Comas en Lima Metropolitana, así como tienen dificultades para limitar y localizar la localidad de Comas y Lima norte. Estamos frente a una necesidad inmediata como es el conocimiento de nuestra localidad y comunidad inmediata, aquí la herramienta de apoyo son planos de la localidad y de Lima Metropolitana (véase anexo04 y 05 – guías de observación II y III).

Durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje no todos los estudiantes presentan materiales de apoyo: láminas de mapas, reglas sobre mapas, lápices de colores, cuadernillos cuadriculados A4 cuando el docente lo solicita, y por parte del docente este presenta recursos motivadores a las sesiones: gigantografía de mapas temáticos, reglas escuadra para trazar líneas horizontales y verticales, fotocopias de mapas y la ubicación geográficas de las culturas del Perú antiguo (véase anexo04).

Muy a pesar de los aportes didácticos, los alumnos presentan dificultades para organizar el espacio del cuadernillo cuadriculado, así como los mapas mudos son completados de manera irregular, porque no hay precisión en cuanto a la orientación geográfica, la interpretación de líneas, colores, símbolos y leyenda cartográfica. Los estudiantes presentan dificultades de ubicación y localización en cuanto a la orientación espacial y manejo de puntos cardinales y colaterales así como a la ubicación espacial en referencia a un punto determinado (véase anexo 05).

Las representaciones desde un punto referencial aún presentan dificultades, sobre todo para ubicar referencias colaterales y ubicaciones sobre los límites y espacio más grande y pequeños. Hay dificultades cuando los mapas presentan variantes geográficas de varios puntos a la vez y cuando son mapas geográficos mudos y con solo líneas de límites fronterizos (véase anexo 5). De la misma manera, la atención y concentración de los alumnos por el trabajo de interpretación de mapas mudos y mapas cartográfico es muy limitada debido a los hábitos de lectura comprensiva y manejo de información escrita y gráfica.

Las diferentes experiencias dan como conclusión que el problema a tratar serán las dificultades que presentan los alumnos para discriminar el espacio geográfico, teniendo como causa prioritaria la equivocada comprensión de la

información cartográfica que será atendida con las técnicas de lectura de representaciones del espacio geográfico (véase anexo08).Entonces, hay que aplicar las diferentes técnicas como estrategias para la mejora la comprensión espacial, reto del área de historia, geografía y economía.

3.2. Desarrollo del plan de acción

A fines del año 2012 se registró la primera etapa de la implementación de la acción con la aplicación y validación de la técnica priorizada sobre lecturas de representaciones geográficas, la guía de aplicación fue organizada de manera que contenga los procedimientos metodológicos de la capacidad a lograr, la interpretación del espacio geográfico, mientras el Ministerio de Educación (2009) promueve el logro de competencias mediante capacidades, actitudes y valores, aquí se distingue a una capacidad y criterio de evaluación como es la comprensión espacio temporal, empleando las categorías de tiempo y espacio los estudiantes serán capaces de potenciar las técnicas e instrumentos elementales de orientación, localización y discriminación del espacio geográfico.

Entonces el proceso de la aplicación de la técnica empleada en la sesión planificada con la denominación "Las culturas del horizonte formativo fortalecen mi identidad" que se realizó el 20 de noviembre de 2012, la sesión se inició con una motivación donde los alumnos aprecian imágenes cartográficas de representaciones de espacios culturales a estudiar, ellos perciben el espacio cultural de las regiones en un tiempo anterior y el espacio actual (véase anexo08 : guía de aplicación de la técnica II).

Luego los alumnos se informan sobre las manifestaciones de espacio geográfico, núcleo de poder, influencia cultural, límites, extensión y avance territorial de las culturas mediante los textos del Minedu, con la información pertinente ubican y localizan las áreas de estudio, construyen leyenda cartográfica para entender y dar lecturas a mapas mudos, registrando en el espacio geográfico la información cultural deseada.

Concluida la construcción cartográfica del espacio de estudio el alumno es capaz de discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación

cartográfica y lectura de mapas, la lectura de representaciones cartográficas esta vez estuvo basada en la formas de localizar puntos referenciales, delimitarlos con áreas culturales contemporáneas, registrar una leyenda cromática de los avances de dominio terrestre y cultural de las comunidades del Perú antiguo (véase anexo 11).

Los indicadores que manifestaron los logros en la evaluación fueron: ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial, organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas, construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos, y discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas (véase anexo 12). Como vemos las necesidades de interpretar el espacio geográfico son atendidas por las técnicas de lecturas de representaciones cartográficas, entendemos entonces que los estudiantes se van potencializando en la atención a la prioridad de discriminar la información de representaciones geográficas.

A principios del año escolar 2013, se implementó la segunda etapa, para comprobar y analizar los cambios y permanencias de la técnica aplicada, los estudiantes fueron sometidos a otras guías de aplicación de la técnica, a entrevista y análisis de documentos como informes y fotografías, en estas se reconocen los logros ya mencionados para la lectura e interpretación del espacio geográfico (véase anexo 10: fotos 05, 06, 07 y 08). La técnica se ha consolidado y tiene alcances de mayor creatividad y presenta innovaciones. Recordemos que los estudiantes ya están en segundo año y en otro turno, son citados con los permisos de la subdirección en turno alterno para trabajar con ellos talleres técnicos, para superar aun las dificultades y consolidar lo aprendido.

De la sesión de aprendizaje que se denominó “Grandes aportes de la cultura Inca”, podemos rescatar los procesos significativos. Se presentó una lámina gráfica sobre la desarrollo cultural y territorial de la sociedad Inca, donde la lectura de representaciones cartográficas son complejas en la medida que los estudiantes desconozcan nociones de espacio y representaciones territoriales. Ha sido de mucho provecho lograr el manejo de orientación cartográfica para definir los puntos

cardinales y por consecuencia los límites territoriales. Sin embargo, cuando trabajamos temáticamente las regiones o áreas de influencia político cultural se suma a la problemática la construcción de leyendas para interpretar y discriminar la información. Esta fue una nueva necesidad a tratar con las técnicas de lecturas de representaciones geográficas (véase anexo 14).

Los estudiantes manejaron con eficiencia la técnica, más aún cuando el tiempo de descanso vacacional pudo mellar el olvido, la estrategia de usar mapas mudos ayudó a concretar los procesos didácticos y momentos de aprendizajes, en consecuencia la manipulación de mapas y la discriminación de la información temática son favorables como resultado de la operatividad.

Lo complejo de espacios territoriales con límites no convencionales ha permitido observar y evaluar un apoyo sobre la representación cartográfica de iconos convencionales de fácil y práctica lectura y de representación espacial como, por ejemplo, ríos, nudos ceja de selva altiplanicie y otras representaciones geomorfológicas. Entonces, la técnica para representar una leyenda creativa basada en iconos, signos y símbolos convencionales ayuda a tener una lectura fluida del espacio representado. A esto se suma, el uso de los colores para representar los suyos administrativos de la cultura Inca, marcar el límite territorial, representar los signos convencionales a los aspectos físicos de la geografía de Sudamérica y las delimitaciones fronterizas (véase anexo 11).

Los alumnos experimentaron los procesos del logro de competencias espaciales cuando pretendían representar los límites del imperio en un mapa actual, ejemplo cuando decimos que el límite norte fue la región pasto en Colombia, como representarlo si los mapas actuales no se registra esa información, sin embargo al sur la región del río Maule en Chile es más sencilla representarla por la presencia física del río en el mapa (véase anexo14).

Entonces al ejecutar el manejo de espacios geográficos más complejos, el reto ahora es trasladar el dominio territorial Inca al mapa mudo de Sudamérica registrando los espacios físicos considerado como límites. Ante la problemática descrita, es necesario construir una leyenda de lectura práctica con iconos e imágenes

que representen con mucha facilidad visual los relieves físicos geográficos que marquen hitos de organización de territorios temáticos.

Mientras que la práctica docente se ve fortalecida con las estrategias en las técnicas de lectura de representaciones cartográficas, los alumnos van consolidando los logros en la orientación y localización del espacio geográfico (véase anexo 14).

El proceso continuo de potenciar las habilidades de comprensión espacial va ascendente, ahora reflexionaremos sobre la sesión denominada: “Los Collis trascienden en la historia local y regional” realizada el 20 de marzo del año 2013, ahora el reto se presenta mayor porque la competencia espacial tiene un nivel de mayor implicancia. En la secuencia didáctica se presentan como indicadores agregados la lectura de representaciones cartográficas por medio de escalas, ello dificultó y elevó el nivel de comprensión espacial donde algunos estudiantes tuvieron dificultades, pues esta variante tiene relación con los niveles de comprensión lógico matemática, sin embargo, la problemática presentada fue superada por la gran cantidad de estudiantes para el logro de leer escalas e interpretar distancias por medio de las representaciones reales en espacios planos (véase anexo 14).

Los alumnos lograron dominar el sistema de escalas cartográficas mediante la técnica de lecturas de analogías de medidas de distancias de la superficie y sus equivalencias en centímetros, por ejemplo, si la escala oficial del mapa del Perú es 1:1 000 000, es decir 1 centímetro en el papel es igual a 10 km en la superficie real, entonces y aplicando la técnica matemática de regla de tres simples podemos afirmar que: en 10 centímetros en el papel habrá 100 km en la superficie, entonces bajo la escala oficial ¿cuál es la distancia real de dos ciudades A y B, si ambas se distan 6 cm. en el mapa?, la respuesta correcta será, si 1 cm representa 10 km., entonces 6 cm. representará 60 km.

Los estudiantes mejoraron notablemente, manejaron con eficiencia la técnica de lectura de representaciones cartográficas, ahora pudieron leer no solo mapas, sino, planos y hasta cartas de relieves. La estrategia de manipular mapas mudos ayudó notablemente a concretar los proceso didácticos, entonces los indicadores

presentados fueron construidos por ellos mismos, y registraron información en el mapa usando lápices de colores y graficando con iconos las distintas representaciones de símbolos cartográficos (véase anexo 14).

Ellos lograron manejar planos mediante la interpretación de la técnica lectura de leyenda cartográfica basada en colores, símbolos convencionales, y la manipulación de los elementos cartográficos de orientación y coordenadas geográficas, logrando ubicar, localizar e interpretar información pertinente a su comunidad local Comas (véase anexo 14). Del mismo modo, lograron leer cartas topográficas mediante la técnica del uso de colores y las curvas de nivel o cotas donde se interpreta la medida de la altitud, haciendo una lectura tridimensional de los relieves propios de las cartas, recordemos que la técnica de la degradación de colores permite diferenciar los niveles de altitud de las curvas de nivel, donde las cotas más amplias representan la base y las cotas más pequeñas y centrales representan la cima de la elevación y de igual consecuencia, las depresiones geomorfológicas.

Con estos logros de manejo espacial vamos a evaluar el plan de acción concretando los indicadores de la observación de las sesiones realizadas en las aulas; donde descubrir las necesidades de los estudiantes ha marcado el inicio de los procesos de lograr capacidades de comprensión espacial. También fue importante reconocer otros factores que influenciaban a la dificultad de interpretar el espacio geográfico, estos factores están relacionados al manejo de información relevante sobre el espacio, como son las nociones del tiempo, aun así los logros son significativos por considerarse un logro trascendente, básico e inherente para el alcance de otras habilidades.

Del mismo modo, el análisis de documentos registra que las actividades organizadas son consideradas como muy trascendente porque involucra a otras áreas pedagógicas y serán un valioso aporte para el desarrollo y logro de capacidades, la técnica ha sido un soporte para la vida diaria por ser parte del quehacer social, el manejar información en mapas, planos y croquis, el estudiante es capaz de ubicar y localizar puntos referenciales en el espacio geográfico, así como leer leyendas cartográficas y representaciones del espacio según la superficie (véase anexo 12).

Es así como en las encuestas los estudiantes consideraron valioso el aporte de la técnica desarrollada, la utilidad de la misma en diferentes áreas es muy trascendente, consideraron que el texto del Ministerio de Educación no contiene el suficiente material cartográfico necesario para construir y reconstruir información en mapas, que los materiales donde se contextualiza la información aún es insuficiente, en cuanto al tiempo empleado ellos sugieren que se debe continuar para el logro de otras habilidades cartográficas como la lectura de leyendas, las representaciones de husos horarios y la lectura de mapas más complejos como los topográficos, que contiene muchas información no necesariamente organizada según la necesidad sugerida.

También, es vital reconocer según las fotografías que los estudiantes en el año 2013 se encuentran en otro turno, grado y con otro docente del área, sin embargo se realizó una sesión en contra horario, mostrando mucha iniciativa, disposición al trabajo de la técnica, así como participación voluntaria, se presentaron con los materiales necesarios que ellos ya manejaban y con actitud de mejora y retroalimentación de lo aprendido (véase anexo 10: fotos 05, 06, 07 y 08).

Ahora, evaluaremos las conclusiones del proyecto de investigación acción, en mi experiencia durante años he llevado a la práctica pedagógica el primer grado de secundaria, he preparado mis sesiones y he evaluado lo que siempre considere una dificultad, el manejo óptimo del espacio geográfico; las sesiones preparadas eran más teóricas, resaltando los logros en base a los conceptos y a exámenes escritos; aunque el manejo del aula era considerado óptimo y los alumnos mostraban disposición por aprender, aún no era suficiente en cuanto a la competencia de interpretación del espacio geográfico, para ello, mis materiales de apoyo no estaban en condiciones para el desarrollo de nociones espaciales, otra dificultad era el no contar con una técnica apropiada para superar los inconvenientes de los estudiantes (véase anexo 13).

La capacidad de comprensión espacial ha constituido una dificultad para interpretar y dar lectura al espacio geográfico, los estudiantes tienen dificultades con las nociones espaciales, donde el manejo de las lateralidades, lo complejo para orientarse y la incompreensión de las lecturas cartográficas son dificultades por superar. Cuando los estudiantes organizan información en una página de su

cuaderno, el espacio muestra improporción y dificultades para distribuir equitativamente los datos. De igual manera, el uso de colores e instrumentos de organización como reglas geométricas son limitadas ello perjudica la lectura visual y organizada de la información, insumos básicos para la pronta leyenda cartográfica y distribución del espacio en representaciones cartográficas, sin embargo los estudiantes muestran disposición para el cambio y mejoras en su aprendizaje.

Durante el mes de abril se organizó la matriz de evaluación del proyecto de investigación-acción, así como, la matriz de evaluación del plan de acción, todo con el objeto de contrastar los hallazgos en la exploración inicial y los logros posteriores a la implementación de la técnica y el logro de la capacidad, así como registrar un análisis comparativo y emprender la reflexión respectiva para continuar cíclicamente con el planteamiento de mejoras.

Antes de la aplicación de la técnica era muy complejo para los alumnos entender las representaciones del espacio, así como la lectura correcta. Luego de la técnica los estudiantes mostraron confianza y entusiasmo por que los temas fueron contextualizados y manejaron información de su entorno local y educativo, eso ayudó a crear un ambiente de confianza y a descubrir parte de su historia y geografía(véase anexo 13).

Otra situación de superación fue que ellos podían contrastar la información cartográfica porque en los mapas mudos podían trazar líneas geodésicas para hallar puntos con precisión; entonces, utilizar colores, reglar y crear símbolos ayudaba el entendimiento desde su experiencia académica y dificultades pedagógicas.

3.3. Logros y dificultades

Lo relevante de la investigación-acción es la mejora de la práctica docente y los cambios estructurales que registran los estudiantes en las capacidades que no han logrado y se presentan como dificultad que tiene injerencia en otras áreas pedagógicas, hoy podemos enfatizar los logros que para la educación son relevantes.

Los estudiantes hoy manejan nociones espaciales, desde el conocimiento y comprensión del aspecto corporal hasta las representaciones cartográficas, los

estudiantes son capaces de orientarse con referencia al sol y los astros, así como el uso correcto de la brújula en los espacio geográficos, distinguen con precisión el norte y, por consiguiente, los restantes puntos cardinales, distinguen también los puntos colaterales, ello les ha permitido ubicar puntos referenciales y delimitar por medio de los puntos referenciales así como fijar sus límites del área estudiada (véase anexo 14).

La técnica lectura de representaciones cartográficas ha logrado un desempeño que califico como óptimo, los estudiantes cuentan con recursos cartográfico idóneos preparados con anticipación y cautela, pueden lograr manejo de nociones espaciales, desde lo inmediato como su localidad hasta lo más complejo como la representación terrestre, los estudiantes del primer grado son capaces de leer e interpretar mapas, cartas y planos, leer y construir leyenda cartográfica en cuanto a colores y símbolos temáticos, así como los elementos fundamentales de toda interpretación espacial, como lo son las coordenadas (véase anexo 14).

Los estudiantes hoy distinguen con precisión los elementos de un mapa, entonces diferencian los meridianos de los paralelos, precisan las coordenadas geográficas y registran sus latitudes y longitudes, localizando con precisión puntos referenciales, a la vez reconocen y discriminan los hemisferios en relación al ecuador terrestre y al meridiano de Greenwich, redactando hemisferios combinados como noreste o suroeste.

Lo aprendido son muy significativos: las sesiones son planificadas y orientadas al logro de capacidades mediante la interpretación del espacio geográfico, así como la preparación de materiales de apoyo a los estudiantes, se cuenta con el mismo entusiasmo y disposición por aprender, mayor compromiso por superar dificultades y dialogo con la dirección y padres de familia para proveer los gastos de impresiones y fotocopias de representaciones cartográficas (véase anexo 13). Hoy los estudiantes representan espacios geográficos mediante símbolos cartográficos, organizan la leyenda pertinente al área estudiada, discriminan la información cartográfica mediante colores, trazos, iconos y señales geodésicas, diferencian símbolos de los mapas, como de los planos y de las cartas.

Recordemos que la comprensión del espacio es una capacidad compleja, entendiendo que espacio tiene varias connotaciones como la distribución de información en diversos materiales de trabajo, también lo es orientarse geográficamente con un punto de referencia y es aún más complejo leer e interpretar información en representaciones cartográficas (véase anexo 04). Los estudiantes han logrado ubicar el área geográfica de estudio en mapas temáticos y construcción de mapas mudos según necesidades específicas, también ha sido un logro significativo organizar los puntos cardinales y los límites desde un punto en referencia así como su extensión e influencia cultural, tan importante como registrar información en mapas mudos con referencia a las coordenadas geográficas y escalas cartográficas, los estudiantes han sido capaces de construir leyendas pertinentes empleando símbolos y colores de representaciones cartográficas, discriminando información del espacio geográfico.

Los estudiantes del primer grado “A” han superado las dificultades que tenían para leer e interpretar información cartográfica de mapas, aún es un reto la lectura de escalas con representaciones pequeñas, ello es parte de un proceso de entendimiento matemático y lógico que se logrará en años posteriores. Fue muy importante la creatividad y entusiasmo de los estudiantes por lograr mejoras en los objetivos planteados, el apoyo de sus padres y la dirección del plantel marco la diferencia al proporcionar materiales necesarios como insumos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje (véase anexo 04).

Cuando los alumnos leen cartas topográficas que representan relieves como cerros, montañas, valles y demás, interpretan curvas de nivel o cotas, pueden registrar altitud en base a datos de la constante, discriminan altitud con referencia a la base del relieve como a su cima o máxima pendiente, también puede determinar las pendientes como muy empinadas o como muy declives para ubicar los lugares de próximo ascenso o precipicios acantilados.

En conclusión, recordemos que la capacidad a lograr es la interpretación de espacio geográfico, la misma que obtiene relevancia cuando observamos los productos logrados, así también, tenemos la representación de mapas mudos donde pueden organizar información de la localización y delimitación de Comas, Lima

Metropolitana, Perú y otras áreas de estudio. También hay productos sobre la localización matemática de puntos referenciales como el de la ciudad de Lima y la ubicación geodésica de latitud 12° sur y longitud 77° oeste, es sobresaliente cuando logran ubicar con precisión los centros culturales del Perú antiguo y las civilizaciones de oriente su ubicación, localización, límites, área de influencia cultural u dinámica de la cultura a través del tiempo (véase anexo 13).

Algunas limitaciones en los estudiantes y en sus familias son la adquisición de algunos insumos necesarios en la sensibilización pedagógica, como la compra de algunos mapas y lápices de colores que puedan matizar los registros. Otro asunto considerado delicado y grave es que las editoriales que ubican elementos cartográficos en el mercado escolar carecen de criterios técnicos cartográficos para precisar información pertinente en los mapas, entonces se confunde a los estudiantes por que la teoría presenta diverge de los mapas, cartas y planos.

Otra dificultad frente a la necesidad de representaciones espaciales coherentes a las necesidades de los estudiantes son las impresiones de mapas, cartas y planos por instituciones autorizadas, como el Instituto geográfico nacional, las fuerzas armadas y los gobiernos regionales, entonces estas son consideraciones económica que no todos tienen acceso y la institución carece de recursos para su compra, entonces seguiremos con recursos doméstico y en un nivel escolar con deficiencias en la editoriales(véase anexo 04)

Las representaciones cartográficas deben ser presentadas de manera exacta, por eso es importante verificar y comprobar el lugar de procedencia para calificarlo como competente. Del mismo modo, los mapas mudos son un soporte valioso para que los estudiantes puedan recrear cartográficamente la información necesaria.

Por otra parte, considero que, los estudiantes deben desarrollar óptimamente las nociones espaciales en la primaria, como el manejo de lateralidad y la nociones espaciales pertinentes(véase anexo 14).También observarlos pasos de la secuencia metodológica habrían sido obviados y los logros tendrían mayor trascendencia, es importante también argumentar que con el apoyo de conceptos, estrategias y capacidades de otras áreas se registraría mejoras en los resultados, áreas como

comunicación, matemática y computación podrían aportar estrategias de información, pensamiento lógico matemático y representaciones del espacio geográfico consecuentemente, es sugerente que los logros puedan ser extendidos por áreas afines y a grados superiores para su continuo y progresivo avance y mejoras en el manejo de información mediante lecturas e interpretación del espacio geográfico.

Finalmente, la apertura al desarrollo de la capacidad de interpretación del espacio geográfico mediante las técnicas de orientación espacial y la lectura de representaciones cartográficas, es un valioso aporte a la comprensión espacial, al manejo de nociones del espacio, así como, al tratamiento de la localización, orientación y discriminación del espacio geográfico, por tanto, los estudiantes del primer grado de educación secundaria hoy cuentan con herramientas valiosas para el logro de aprendizajes significativos.



LECCIONES APRENDIDAS

El propósito del Ministerio de Educación es lograr competencias con base en capacidades, por tanto ha organizado al área de Historia, Geografía y Economía con la compleja capacidad de la comprensión espacial, ella ha sido un objetivo a lograr. Los estudiantes del primer grado “A” de educación secundaria, presentaron dificultades para interpretar el espacio geográfico, ahí se diagnosticó con evidencias cognitivas y psicomotrices la causa a tratar como la discriminación de información cartográfica.

Los estudiantes carecen de una formación sólida en capacidades de comprensión espacial que los potencien con habilidades de lectura e interpretación de representaciones cartográficas, entonces, la investigación concluida es un valioso aporte a la educación y al logro de capacidades espaciales en cualquier ámbito escolar, útil también para cualquier ciudadano que necesite orientación, ubicación, representación y discriminación del espacio.

La discriminación espacial se ha conseguido en los estudiantes mediante el conocimiento y reconocimiento de los elementos básicos de orientación geográfica, tan sencillo como entender los puntos cardinales y colaterales, del mismo modo que es trascendente ubicar un punto referencial y localizarlo mediante las coordenadas geográficas, así como focalizar su longitud y su latitud, también implica ser concretos y objetivos con el principio geográfico de localización, ubicación o extensión, solo así un hecho o fenómeno histórico, geográfico o económico podrá ser objeto de estudio.

Lo aprendido por los estudiantes le será útil para lograr desempeños en otras áreas, recordemos que por la discriminación de la información cartográfica se inició nuestra investigación, partiendo desde lo más simple como organizar el espacio de su cuadernillo o cuaderno de trabajo, donde hay que matizar la información, darle un orden significativo y comunicar lo relevante, ellos son insumos fundamentales en otras áreas de trabajo escolar, y mientras los estudiantes avanzaban sentía la satisfacción plena de que el camino emprendido era el correcto y que, por fin, la preocupación de muchos años de labor docente en el área estaba llegando a un nivel

óptimo de competencia espacial, entonces es valiosa la reflexión de mi diario que hacer para emprender nuevos objetivos, observar, planificar, y plantear cambios pedagógicos en la política de la escuela.

Nuestra institución educativa es un espacio de crecimiento profesional y personal, los valores cristianos y humanos han permitido un fortalecimiento de mi vocación, también ha sido trascendente la políticas pedagógicas de los fundamentos de la conragación religiosa de las Hermanas Dominicanas de la Presentación y su pedagogía de valoración a la persona y su potencialidades. También, es trascendente la predisposición de los estudiantes a emprender, a innovar y a recrear los aprendizajes, ello les ha permitido alcances significativos. Es el momento para reflexionar las dificultades presentadas que en consecuencia exigen un tratamiento pedagógico, como lo fueron los insumos cartográficos como láminas e impresiones de las editoriales, que son un tanto deficientes y sin coherencia teórica práctica.

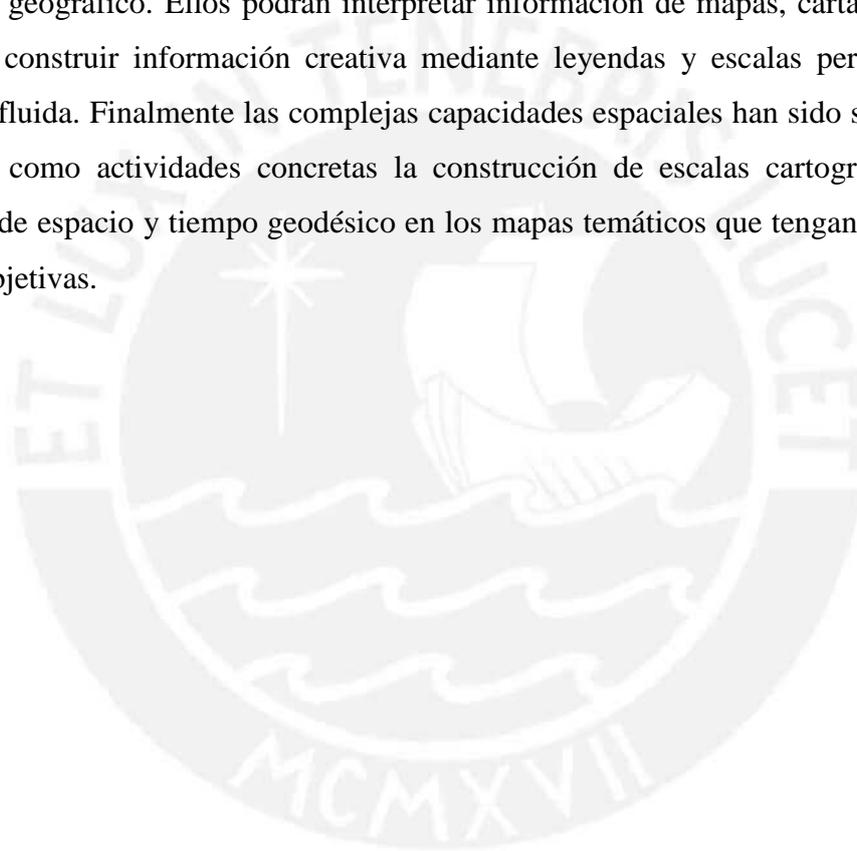
Son valiosos los aportes de las representaciones cartográficas como mapas, cartas y planos de la organización política administrativa del Perú y el mundo, estas representaciones espaciales al presentarse de manera “muda” permiten la manipulación y construcción de manejo de estrategias de lectura espacial, así como la construcción de leyendas pertinentes a la temática de representación cartográfica.

También, en el transcurso de la investigación han surgido dificultades, La comprensión lógico matemática, los niveles de comprensión de lectura y las limitaciones para organizar información. Estas dificultades exigen algunas capacidades a priorizar en corto tiempo, entiendo que las capacidades no son entes aislados, más si las capacidades del manejo del espacio se vinculan con otras capacidades para que juntas logren capacidades macros, que integren áreas y docentes en bien de una educación de calidad.

Algo que considero gratificante y que tiene una connotación de validación de los aprendizajes, es la celebración de lo aprendido, es así que el día del logro, presento la exposición de los estudiantes mediante recursos didácticos y así expresaron no solo lo aprendido como conocimientos, sino del manejo de estrategias técnicas de lectura de información en las representaciones geográficas. Los estudiantes presentaron mediante la técnica del museo los trabajos realizados en el

área de Historia, Geografía y Economía, luego en equipo de trabajo expusieron sus estrategias para lograr competencias de discriminar la información cartográfica, lo hicieron mediante mapas mudos para manipular las nociones espaciales, registrar localización de espacios concretos, y plasmar leyendas de información que interpreten la información espacial pertinente de mapas, planos y cartas (véase anexo 10 : fotos 09, 10, 11 y 12).

Por tanto, los estudiantes hoy cuentan con recursos didácticos estratégicos que les permitirán manifestar sus capacidades de manejo de nociones subjetivas del espacio geográfico. Ellos podrán interpretar información de mapas, cartas y planos, podrán construir información creativa mediante leyendas y escalas pertinentes de lectura fluida. Finalmente las complejas capacidades espaciales han sido superadas y quedan como actividades concretas la construcción de escalas cartográficas y la lectura de espacio y tiempo geodésico en los mapas temáticos que tengan exigencias más subjetivas.



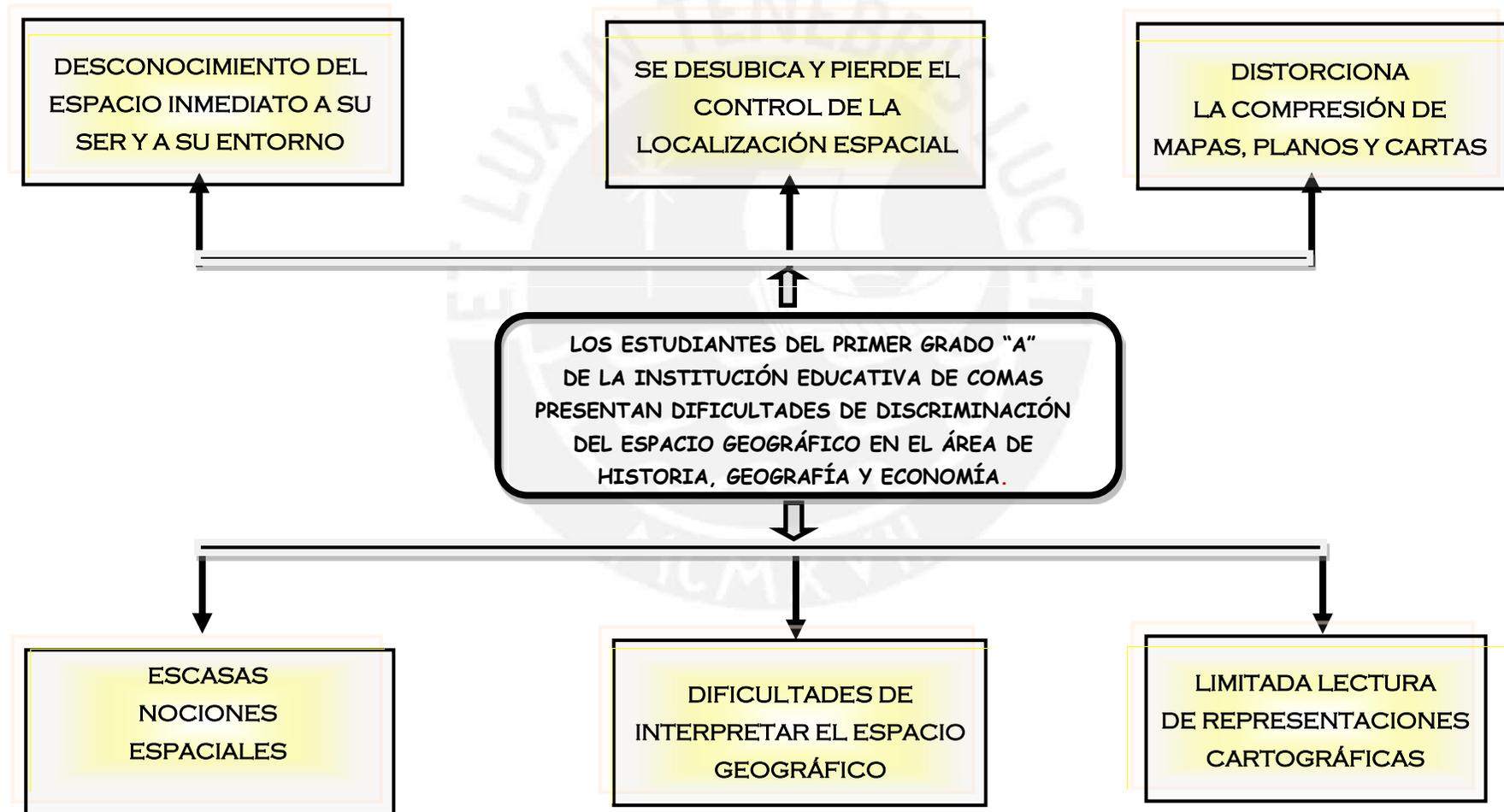
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, W. (2003). *Geografía general del Perú*. Lima: Editorial San Marcos.
- Alva, W. (2005). *Geografía cartográfica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Caire, J. (2002). *Cartografía básica*. México D.F.: Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.
- Callejo, M. y Llopis, C. (2000). *Planos y mapas, actividades interdisciplinarias para representar el espacio*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Centro de Investigaciones de Geografía Aplicada. (2007). *Espacio: teoría y praxis*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Editorial Sol go. (2004). *Gran atlas universal* (tomo 1). Lima: El Comercio.
- Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación* (cuarta edición). Madrid: Morata.
- Elliott, J. (2000). *El cambio educativo desde la educación acción* (tercera edición). Madrid: Morata.
- Fernández, M. (2007). *Geografía, un temario para su enseñanza*. Buenos Aires: Biblos
- Gómez, M. (2004). *Métodos y técnicas de la cartografía temática* (tomo III). México D.F.: Universidad Autónoma de México.
- Kemmis, S. y Mc Taggart, R. (1998). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona: Laertes Editorial.
- Laurendeau, M. y Pinard A. (1980). *Las primeras nociones espaciales en el niño* (segunda edición). Buenos Aires: Editorial Glem.
- Marrero, L. (1963). *La Tierra y sus recursos: una nueva geografía general visualizada* (octava edición). Caracas: Cultural Venezolana.
- Maass, S. y Valdez, E. (2003). *Principios básicos de cartografía y cartografía automatizada*. México D.F., Universidad Autónoma de México.
- Mateo, A. Sánchez, F. y Valera, F. (1996). *La geografía como experiencia didáctica*. España: Servicios de Publicaciones Universidad de Murcia.
- McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Ministerio de Educación (2009). *Diseño curricular Nacional de la Educación Básica Regular* (segunda edición). Lima: Ministerio de Educación.
- Montaño, C. (2002). *Geografía general*. Lima: América ediciones.
- Municipalidad de Comas (2011). *Comas, proyecto educativo local, 2011 - 2021*. Lima: Tarea, Asociación de publicaciones educativas.
- Parreaguirre, J. (1997). *Manual de Cartografía*, San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Pérez, G. (1990). *La investigación-acción, aplicaciones al campo social y educativo*. Madrid: Ediciones Narcea.
- Pulgarín, M. (2005). *El espacio geográfico, como recurso de enseñanza en el área de ciencias sociales*. Colombia: Sociedad Geográfica de Colombia.
- Prats, J. (2011). *Didáctica de la geografía y la historia* (Volumen II). Barcelona: Editorial Graó de IRIF S.L.
- Prats, J. (2011). *Geografía e historia: Investigación, innovación y buenas prácticas* (Volumen III). Barcelona: Editorial Graó de IRIF S.L.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española* (vigésima segunda edición). Madrid: Real academia Española.
- Urrutia, J. (2006). *Cartografía, orientación y GPS*. Bilbao: Editorial Etor-Ostoa S. L.

ANEXOS

ANEXO 01

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 02

PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA

N°	PROBLEMAS	DIMENSIONES			TOTAL
		IMPORTANCIA	VIABILIDAD	PONENCIAL DE MEJORAMIENTO	
1	Limitado manejo de nociones espaciales, en mapas geográficos	5	4	4	13
2	Deficiente lectura comprensiva de textos	5	3	4	12
3	Deficientes hábitos de estudio y estrategias de aprendizaje	4	4	4	12
4	Imprecisa discriminación de representaciones cartográficas	5	4	4	13

ANEXO 03

MATRIZ DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA	OBJETIVO PRINCIPAL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Los estudiantes del primer grado "A" de la institución educativa de Comas, presentan dificultades para la discriminación de las representaciones cartográficas del espacio geográfico en el área de historia, geografía y economía.	Proponer estrategias de lectura cartográfica para mejorar la discriminación de las representaciones cartográficas del espacio geográfico en el área de Historia, Geografía y Economía.	El espacio geográfico	Nociones espaciales Representación del espacio geográfico	Productos de los alumnos	Análisis de documentos	Guía de análisis de documentos
		Discriminación de las representaciones cartográficas	Lectura de representaciones cartográficas Interpretación de la información cartográfica	Evaluaciones prácticas	Observación	Guía de Observación de evaluaciones prácticas

ANEXO 04

GUÍA DE OBSERVACIÓN I

1. **Fecha:** 9 de Mayo
2. **Grado y Sección:** Primer Año "A" – Turno Tarde
3. **Hora:** 2:45 – 3:35
4. **Área:** Historia, Geografía y Economía
5. **Actividad:** LOS PLANOS, CARTAS Y MAPAS ORGANIZAN EL ESPACIO
6. **Objetivo:**

Entender de qué manera el manejo de puntos cardinales y colaterales mejora la comprensión espacial en el área de historia, geografía y economía

ASPECTOS	REFERENTES EMPÍRICOS
CONTEXTO	<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AULA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dimensiones: 8,20 m. largo, 6,45 ancho y 5 m. de alto ✓ Carpetas: 25 mesas bipersonales Orientación: Vertical hacia la Pizarra ✓ Ventanas: tres grandes ventanales Estado: por asegurar el cerrojo ✓ Iluminación: parcialmente iluminada (3 de 4 fluorescentes están vigentes) ✓ Cortinas: no existen, no existieron ✓ Decoración: ambientación referente al día de Mama. ✓ Pizarra: compuesta de dos utilidades: para tiza y para plumones ✓ Ruidos y olores: está cercana a la calle y vienen de educación física ✓ Carteles: motivacionales: "Mejor, mejor, cada vez Mejor" ✓ Mobiliario: en buen estado, pero dañado con escrituras y pintados
FACTORES	<p>DOCENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: formal pantalón y camisa de vestir (uniforme de la institución) ✓ Gestos/porte: dialogo para tomar acuerdos para el día de Mama (organizar una agenda y homenaje a las madres del aula)
	<p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: buzo rojo y blanco, polo blanco y zapatillas blancas para educación física. ✓ Gestos/porte: traen materiales de higiene y aseo (jabón, desodorante, otro polo, toalla) volver a clase después de otra actividad y ritmo.
	<p>ALUMNAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: buzo rojo y blanco, polo y zapatilla blancas por educación física ✓ Gestos/porte: traen materiales de higiene y aseo y materiales para ambientar el aula por motivos del día de Mama.

RELACIÓN ENTRE ACTORES	<p>DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desplazamiento: dirigiendo al frente y desplazamiento por las mesas ✓ Distribución de la Pizarra: en seis partes para organizar los contenidos ✓ Uso de herramientas orientadoras: plumones, reglas, globo terráqueo, planisferios, planos y brújulas...etc. ✓ Manejo de vocabulario pertinente a nociones espaciales: puntos cardinales colaterales, hemisferios y medidas de longitud. ✓ Distribuye el espacio de clase: unión de mesas (4) para equipos de trabajo ✓ Problematización del asunto: interrogante: ¿Dónde se encuentra el norte? ✓ Lectura comprensiva: lee comprensiva y reflexivamente: erase una vez un país llamado Ecuador. ✓ Organizador visual: recoge información y construye un organizador diferenciando mapas, cartas y planos ✓ Muestra actitud de organización: Muestra sentido de la organización del espacio de lo inmediato hasta el universo. ✓ Transferencia de aprendizaje: Organiza en un plano de Comas, la orientación, los puntos cardinales y colaterales y el uso de símbolos.
	<p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización del cuaderno de apuntes: orden y redacción, presenta cuadros de organización de información. ✓ Participación en clase: permanente, espontánea y ordenada ✓ Uso de herramientas de Orientación: los puntos cardinales y colaterales ✓ Maneja vocabulario pertinente a las nociones espaciales: hemisferios, norte, sur, este, oeste planisferio, globo terráqueo...etc. ✓ Muestra actitud de organización: asertiva y sistemática ✓ Utiliza conocimientos previos: diferencia los espacios urbanos y rurales ✓ Construye organizadores visuales: creativo y sistematiza información ✓ Organiza glosario pertinente al espacio: hemisferios cardinales, rosa náutica, mapa político, temático hídrico...etc. ✓ Responde asertivamente práctica dirigida: desarrollo de capacidades y operatividad de los mapas y planos. ✓ Gestos y actitudes: se muestra amable y motivador, disciplinado y exigente
	<p>RELACION DOCENTE – ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestran actitud de respeto: escucha mutua, asertiva y afectuosa ✓ Se relacionan con un dialogo asertivo: responde ordenadamente a interrogantes ✓ Muestra entusiasmo para resolver situaciones planteadas: perseverancia en el logro de objetivos planteados ✓ Evalúan los indicadores con coherencia: auto y coevaluación y la matriz ✓ Concluyen con la Metacognición: sentir satisfacción de lo aprendido ✓ Organizan las actividades de la siguiente sesión: traer el planisferio
<p>CONTINGENCIA:</p> <p style="text-align: center;">Se programó la Hora de Tutoría para organizar el día de Madre.</p>	

GUÍA DE OBSERVACIÓN II

1. **Fecha:** 16 de Mayo
2. **Grado y Sección:** Primer Año "A" – Turno Tarde
3. **Hora:** 2:45 – 3:35
4. **Área:** Historia, Geografía y Economía
5. **Actividad:** EL ECUADOR DETERMINA LOS ESPACIOS Y EL CLIMA
6. **Objetivo:**

Analizar de qué manera la ubicación en mapas cartográficos mejora la comprensión espacial en el área de historia, geografía y economía.

ASPECTOS	REFERENTES EMPÍRICOS
CONTEXTO	<p><u>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AULA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dimensiones: 8,20 m. largo, 6,45 ancho y 5 m. de alto ✓ Carpetas: 25 mesas bipersonales Orientación: 10 mesas (grupos de 4) ✓ Ventanas: tres grandes ventanales Estado: asegurados por el frío ✓ Iluminación: iluminados los cuatro fluorescentes ✓ Cortinas: no existen, no existieron ✓ Decoración: sobre los acuerdos de convivencia. ✓ Pizarra: solicitar o proveer plumones de pizarra ✓ Ruidos y olores: ruidos de la calle y olores después de educación física. ✓ Carteles: sobre mejora continua y los valores de respeto y responsabilidad. ✓ Mobiliario: en buen estado, pero dañado con escrituras y pintados
FACTORES	<p>DOCENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: pantalón jean y camisa sport solo por el trabajo en la tarde ✓ Gestos/porte: los alumnos se acercan y se extrañan de la presentación y el vestir. <p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: buzo rolo y blanco, polo y zapatillas blancas ✓ Gestos/porte: disposición por aprender y tiempo para ubicarse y asearse después de educación física. <p>ALUMNAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: buzo rojo y blanco, polo y zapatilla blancas por educación física ✓ Gestos/porte: pronto retorno al aula y disposición al aseo y aprendizaje.

RELACIÓN ENTRE ACTORES	DOCENTE: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desplazamiento: permanente y constante ✓ Distribución de la Pizarra: ordenado y sistemático de acuerdo al avance ✓ Uso de herramientas orientadoras: globo terráqueo y planisferios ✓ Manejo de vocabulario pertinente a nociones espaciales: espacio inmediato y espacio distante, tiempo y hemisferio ✓ Distribuye el espacio de clase: organizan equipos de 6 integrantes ✓ Problematización del asunto: ¿cómo organizar el espacio desde el ecuador terrestre y las influencias en el desarrollo poblacional? ✓ Lectura comprensiva: los climas diversos de la tierra: causas y consecuencias ✓ Organizador visual: radiación, el eje terrestre y determinación de climas. ✓ Muestra actitud de organización: ordena y ubica puntos dentro del planisferio de acuerdo a hemisferios ✓ Transferencia de aprendizaje: ubica países en diferentes hemisferios y localiza coordenadas.
	ALUMNOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización del cuaderno de apuntes: ordenado y sistemático con clases. ✓ Participación en clase: todos lo hacen ordenado y en secuencias según requerimientos de las pautas generales de la clase. ✓ Uso de herramientas de Orientación: mapas y puntos cardinales y colaterales. ✓ Maneja vocabulario pertinente a las nociones espaciales ecuador, latitud, longitud y hemisferios... ✓ Muestra actitud de organización: del espacio desde el aula hasta el país. ✓ Utiliza conocimientos previos: de la clase de la unidad: Cartografía ✓ Construye organizadores visuales: mapas conceptuales y gráficos. ✓ Organiza glosario pertinente al espacio: para complementar información. ✓ Responde asertivamente práctica dirigida: ubica latitudes y longitudes ✓ Gestos y actitudes: se muestran motivados, preguntan sobre evaluaciones
	RELACIÓN DOCENTE – ALUMNOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestran actitud de respeto: mutuo y de escucha activa ✓ Se relacionan con un dialogo asertivo: de interrogantes y cuestionamientos ✓ Muestra entusiasmo para resolver situaciones planteadas: logran aprendizajes y persisten en el intento de logros efectivos. ✓ Evalúan los indicadores con coherencia: se autoevalúan, involucran la familia ✓ Concluyen con la Metacognición: cuál es la utilidad de lo aprendido. ✓ Organizan las actividades de la siguiente sesión: traen planisferios y mapas mudos para utilizarlos en las prácticas dirigidas.
CONTINGENCIA: Visita de la monitora PUCP	

GUÍA DE OBSERVACIÓN III

1. **Fecha:** 23 de Mayo
2. **Grado y Sección:** Primer Año "A" – Turno Tarde
3. **Hora:** 2:45 – 3:35
4. **Área:** Historia, Geografía y Economía
5. **Actividad:** **LOS MERIDIANOS ORGANIZAN EL TIEMPO Y EL ESPACIO**
6. **Objetivo:**

Comprender de qué manera las nociones espaciales mejora la comprensión espacial en el área de historia, geografía y economía.

ASPECTOS	REFERENTES EMPÍRICOS
CONTEXTO	<p><u>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AULA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dimensiones: 8,20 m. largo, 6,45 ancho y 5 m. de alto ✓ Carpetas: 25 mesas bipersonales Orientación: 10 mesas (grupos de 4) ✓ Ventanas: tres grandes ventanales Estado: asegurados por el frio ✓ Iluminación: iluminados los cuatro fluorescentes ✓ Cortinas: no existen, no existieron ✓ Decoración: ambientación referente a los acuerdos de convivencia ✓ Pizarra: solicitar o proveer plumones de pizarra ✓ Ruidos y olores: ruidos de la calle y olores después de educación física. ✓ Carteles: agenda sobre las actividades del 2º bimestre ✓ Mobiliario: se adquirió una biblioteca para organizar libros.
FACTORES	<p>DOCENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: formal: camisa y pantalón de vestir con casaca por el frio invierno ✓ Gestos/porte: dialogo, gestos de evaluación del 1º bimestre (hora de tutoría) <hr/> <p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: pantalón gris, camisa blanca, chompa guinda. ✓ Gestos/porte: de escucha y mejor organizados en carpetas (mesas) de a dos. <hr/> <p>ALUMNAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vestimenta: falda gris, blusa blanca, chompa guinda, cinta blanca en el cabello y mónera guinda ✓ Gestos/porte: escucha sentadas en carpetas mixtas (8varon y mujer).

RELACIÓN ENTRE ACTORES	<p>DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desplazamiento: permanente y rotativo ✓ Distribución de la Pizarra: sistemático y secuencial ✓ Uso de herramientas orientadoras: mapa mudo del planisferio ✓ Manejo de vocabulario pertinente a nociones espaciales: longitud, hora, tiempo, hemisferio... ✓ Distribuye el espacio de clase: ordenados en mesas para dos alumnos mixtos ✓ Problematización del asunto: ¿qué horas es en Madrid? cuando en Lima ✓ Lectura comprensiva: ¿puedo celebrar mi cumpleaños dos veces el mismo año? ✓ Organizador visual: el planisferio y sus longitudes ✓ Muestra actitud de organización: tiempo y espacio, rotación y hora ✓ Transferencia de aprendizaje: organizar tiempo y espacio y la hora internacional desde un punto de referencia.
	<p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización del cuaderno de apuntes: ordenado y sistemático ✓ Participación en clase: permanente y espontaneo en toda la hora de clase. ✓ Uso de herramientas de Orientación: planisferio y sentido de rotación. ✓ Maneja vocabulario pertinente a las nociones espaciales: tiempos, longitud, meridianos, hora, rotación... ✓ Muestra actitud de organización: del tiempo, el espacio y la hora. ✓ Utiliza conocimientos previos: sobre el ecuador terrestre y la rotación. ✓ Construye organizadores visuales: organiza mapas semánticos y esquemas cognitivos sobre los meridianos y el tiempo. ✓ Organiza glosario pertinente al espacio: hemisferio, longitud, tiempo, ✓ Responde asertivamente práctica dirigida: desarrollo y logro de ejercicios horarios desde la rotación terrestre. ✓ Gestos y actitudes: despiertan deseos por aprender y ser evaluados
	<p>RELACION DOCENTE – ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestran actitud de respeto: escucha de respeto y atención. ✓ Se relacionan con un dialogo asertivo: interrogatorio y cuestionamiento. ✓ Muestra entusiasmo para resolver situaciones planteadas: persevera y se motiva por aprender. ✓ Evalúan los indicadores con coherencia: práctica dirigida sobre Geodesia. ✓ Concluyen con la Metacognición: como aprendió y describe su proceso. ✓ Organizan las actividades de la siguiente sesión: organización del tiempo y el espacio desde ejercicios prácticos.

ANEXO 05

DIARIO DOCENTE

<p>ÁREA HISTORIA, GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA GRADO: PRIMER GRADO "A" FECHA: Viernes 24 de mayo HORA: 2: 35 pm.</p>	
<p>OCURRENCIA: Clase con la sesión: "LOS MOCHES Y NAZCAS DOMINARON EL DESIERTO" Desarrollaron la actividad: Trascendencia y aportes culturales de Moches y Nazcas</p>	
OBSERVACIÓN EFECTUADA	ANÁLISIS – VALORACIÓN - EXPLICACIÓN
Los alumnos tienen dificultad sobre manejo de nociones espaciales,	Los espacios que brinda los papeles del Cuaderno o papelógrafos deben manejarse de manera proporcional, combinando los espacios de títulos, subtítulos, gráficos, esquemas y combinación de colores
<p>REFLEXIÓN SOBRE LA OCURRENCIA</p> <p>Nuestra Institución es del nivel secundaria, que recibe niños del colegio Fe y Alegría N° 8 del nivel primaria, por tanto los niveles de comunicación sobre las Habilidades y capacidades a lograr al concluir la Primaria no son los óptimos para lograr competencias en Nociones Espaciales en los alumnos del primer año, surge por lo tanto asumir retos de lograr sobre el manejo temporal espacial en los alumnos</p>	
<p>CONCLUSIÓN</p> <p>Desarrollar un Taller sobre manejo de Nociones espaciales y temporales, presentar organizadores de modelos a propuesta, presentar imágenes y esquemas mudos para dirigir el aprendizaje presencial.</p>	

ANEXO 06

MATRIZ DE VACIADO DE INFORMACIÓN

Docente: PERCY LEÓN OSCO Problema de investigación: Dificultades para interpretar del espacio geográfico Grado: Primer Grado "A"

OBJETIVO SECUNDARIO DE LA INVESTIGACIÓN	TÉCNICA UTILIZADA	PRINCIPALES HALLAZGOS
<p>Comprender de qué manera el desarrollo de la discriminación de información cartográfica mejora la interpretación del espacio geográfico en el área de Historia, Geografía y Economía</p>	<p>Observación (<i>guía de observación</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El ambiente del aula: la mesas dispuestas al trabajo con materiales, las pizarras para plumones y el desplazamiento docente favorecen el dialogo permanente y libre de maestro y alumnos • Los alumnos presentan materiales de apoyo: láminas de mapas, reglas sobre mapas, lápices de colores, cuadernillos cuadriculados A4 • El docente presenta recursos motivadores a las sesiones: gigantografía de mapas temáticos, reglas escuadra para trazar líneas horizontales y verticales, fotocopias de mapas y la ubicación geográficas de las culturas del Perú antiguo. • Los alumnos presentan dificultades para organizar el espacio del cuadernillo cuadriculado, así como los mapas mudos son completados de manera irregular, porque no hay precisión en cuanto a la orientación geográfica, la interpretación de líneas, colores, símbolos y leyenda cartográfica. • Los estudiantes tienen dificultades de ubicación y localización en cuanto a la orientación espacial y manejo de puntos cardinales y colaterales así como a la ubicación espacial en referencia a un punto determinado.
	<p>Análisis de documentos (<i>guía de análisis de documentos</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura básica y compleja de mapas geográficos: ubicación de puntos referenciales, localización en base a organización del espacio, lectura de símbolos cartográficos, y orientación geográfica de la brújula. • Las representaciones de nociones cartográficas: latitud, longitud, coordenadas, puntos cardinales y colaterales son más concretas y se visualizan con precisión en mapas mudos y mapas cartográficos. • Las representaciones desde un punto referencial aun presentan dificultades, sobre todo para ubicar referencias colaterales y ubicaciones sobre los límites y espacio más grandes y pequeños. • Hay dificultades cuando los mapas presentan variantes geográficas de varios puntos a la vez y cuando son mapas geográficos mudos y con solo líneas de límites fronterizos.
	<p>Análisis de fotografías (<i>guía de análisis de fotografías</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atención y concentración de los alumnos por el trabajo de interpretación de mapas mudos y cartográficos. • Predisposición a aprender utilizando recursos cartográficos (laminas, mapas mudos, fotocopias de mapas geográficos) y lápices de colores, reglas, goma y nociones espaciales. • Los alumnos realizan trazos, y delimitan los espacio mediante puntos cardinales y colaterales desde un punto referencial y desde los espacios geográficos de acurdo a la dimensión.

ANEXO 07

MATRÍZ DEL PLAN DE ACCIÓN

Responsable:	Percy León Osco	I.E. :	Fe y Alegría nº 10
Grado y Sección:	Primer año "A"	Fecha:	Sábado 14 de Abril 2012

ETAPA	FECHA	ACCIÓN	INSTRUMENTO
PLANIFICACIÓN	25 de Febrero del 2012	Elaboración del Marco Teórico de la Investigación	Reseña del Marco Teórico
	14 de Abril del 2012	Diseño del Plan de Acción	Matriz de la Planificación de la Acción
EXPLORACIÓN INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> • 28 de Abril del 2012 • 05 de Mayo del 2012 • 25 de Mayo del 2012 	Aplicación de los Instrumentos de Investigación	Guía de Observación
PRIMERA FASE DE ACCIÓN	Tercer Ciclo	Revisión Bibliográfica sobre la <i>Técnica de lectura de representaciones cartográficas</i>	Lista de Cotejo
		Elaboración de la Guía de la Actividad de <i>Técnica de lectura de representaciones cartográficas</i>	Guía de Observación
		Aplicación de la Guía de la actividad de <i>Técnica de lectura de representaciones cartográficas</i>	Practica Dirigida
SEGUNDA FASE DE ACCIÓN	Tercer Ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión Bibliográfica sobre la <i>Técnica de lectura de representaciones cartográficas</i> • Elaboración de la Guía de la Actividad de <i>Discriminación de información cartográfica</i> • Aplicación de la Guía de la Actividad de <i>Manejo de Puntos Cardinales</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Cotejo • Guía de Observación • Practica Dirigida
EVALUACIÓN	Tercer Ciclo	Evaluación de la Aplicación de ambas Actividades propuestas	Fichas de Evaluación de los resultados de las Actividades

ANEXO 08

GUIA DE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA I

"LAS CIVILIZACIONES DE GRECIA Y ROMA SON FOCOS CULTURALES DE LA HUMANIDAD"

I. DATOS INFORMATIVOS.

Institución Educativa	Fe y alegría nº 10	Docente:	Percy León osco
Monitora:	Luz María Silva gracia	Área:	Historia, geografía y economía
N° de Trimestre:	Tercer trimestre	N° de Unidad:	VIII
Grado y Sección:	Primer grado "A"	Fecha:	Miércoles 7 de noviembre
Tiempo:	Dos horas	Tema Transversal	Conciencia ambiental y calidad de vida
Actitud ante el área	Sentido de organización	Valores	Responsabilidad

II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CAPACIDAD DEL AREA	APRENDIZAJE ESPERADO	CONOCIMIENTO
LOCALIZA	DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones de Grecia y Roma	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación espacial Civilización Griega y romana Área de expansión e influencia cultural greco romana

III. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

CAUSA PRIORITARIA	Dificultades para interpretar el espacio geográfico
TÉCNICA	Lectura de representaciones cartográficas

IV. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> Se presentan diversas imágenes de las culturas greco latinas y los alumnos describen discriminando la referencia cultural y su trascendencia histórica: ej. La arquitectura, las ciencias y artes, la lengua, la ideología Asocian, relacionan y discriminan espacios geográficos. ✓ Mapa de las penínsulas mediterráneas ✓ El mar mediterráneo, egeo y negro ✓ Mapa de Italia, Roma, Grecia 	10 min.	<p>Imágenes culturales Arquitectura, ciencias y artes, lengua, ideología y etimología de palabras</p> <p>Mapa geográfico De Europa: penínsulas, mares y países relacionados al tema</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Lee y selecciona información del texto del MED sobre el área de origen e influencia cultural de las civilizaciones de Grecia y Roma. Organiza la información un cuadro de resumen caracterizando el área de influencia de las civilizaciones griega y romana. 		<ul style="list-style-type: none"> Textos del MINEDU Ciencias Sociales 1 editorial Santillana

	AREA DE INFLUENCIA CULTURAL					
	CULTURAS	NORTE	SUR	ESTE		
	GRIEGA					
	ROMANA					
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina el espacio geográfico de las civilizaciones de Grecia y Roma: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo. ➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial. ➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas ➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos, ➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas 				60 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Organizador conceptual: cuadro de resumen • Gigantografía: Mapa político de Europa • Copias del Mapa político del Europa • Lápices de color
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza un glosario temático pertinente a las civilizaciones de Grecia y Roma. • Responden: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aprendieron hoy? ✓ ¿Por qué es importante organizar la distribución espacial de la capital y el área de influencia cultural de Grecia y Roma en un mapa? 				10 min	<ul style="list-style-type: none"> • Diccionarios • Cuestionario: interrogantes

V. EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones de Grecia y Roma	DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones de Grecia y Roma mediante la lectura de representaciones cartográficas	LISTA DE COTEJOS DESCRIPTIVA

VI. BIBLIOGRAFIA

1. MINISTERIO DE EDUCACIÓN; Diseño curricular Nacional; segunda edición; Lima, Perú; 2009
2. SANTILLANA, editorial; Ciencias Sociales 1; primera edición; Jesús María, Lima, Perú; 2004
3. CASTILLO MORALES, Juan; Diccionario Histórico Geográfico del Perú; Tercera edición; Lima , Perú; 2002

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA

Técnica: Observación sistemática

Año/sección: PRIMER AÑO "A" (2012)

Fecha: miércoles 7 de noviembre

CAUSA PRIORITARIA:	Dificultades para interpretar el espacio geográfico
TÉCNICA A TRABAJAR:	Lectura de representaciones cartográficas

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADOR DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA la distribución espacial de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo	DISCRIMINA la distribución espacial de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo mediante la lectura e interpretación de representaciones cartográficas

ITEMS	PUNTAJE			
	1	2	3	4
➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo.				
➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial.				
➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas				
➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos,				
➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas				

GUIA DE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA II

"LAS CULTURAS DEL HORIZONTE FORMATIVO, FORTALECEN MI IDENTIDAD"

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa	Fe y alegría n° 10	Docente:	Percy León Osco
Monitora:	Luz María Silva Gracia	Área:	Historia, geografía y economía
N° de Trimestre:	Tercer trimestre	N° de Unidad:	VIII
Grado y Sección:	Primer grado "a"	Fecha:	Miércoles 14 de Noviembre
Tiempo:	Dos horas	Tema Transversal	Conciencia ambiental y calidad de vida
Actitud ante el área	Sentido de organización	Valores	Responsabilidad

II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD DEL ÁREA	APRENDIZAJE ESPERADO	CONOCIMIENTO
LOCALIZA	DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del antiguo Perú.	Ubicación espacial Cultura Chavín, Paracas y Vicús Área de expansión e influencia cultural

III. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

CAUSA PRIORITARIA	Dificultades para interpretar el espacio geográfico
TÉCNICA	Lectura de representaciones cartográficos

IV. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> En una lluvia de ideas los alumnos evocan los símbolos e iconos que representan a las culturas del Horizonte Formativo. ¿Sabías qué? <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por muchos años se supo que la cultura Chavín tuvo su origen en la amazonia... ✓ Nuevos aportes arqueológicos cuestionan su origen ✓ ¿Dónde se encuentra entonces el origen? ✓ ¿Cuál es área de influencia cultural? Lee y selecciona información del texto del MED sobre el área de origen e influencia cultural de las culturas del Horizonte temprano. Organiza la información un cuadro de resumen caracterizando el área de influencia de las culturas del horizonte temprano. 	10 min.	Imágenes culturales Arte lítico, cerámicas, tejidos, arquitectura, escultura, Momias Cuestionario Interrogantes Mapa geográfico Mapa político Perú Textos del MINEDU Ciencias Sociales 1 editorial Santillana

PROCESO	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="5">ÁREA DE INFLUENCIA CULTURAL</th> </tr> <tr> <th>CULTURAS</th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> </tr> <tr> <td>CHAVIN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PARACAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VICUS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ÁREA DE INFLUENCIA CULTURAL					CULTURAS	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	CHAVIN					PARACAS					VICUS					60 min.	Organizador conceptual: cuadro de resumen Gigantografía: Mapa geográfico del Perú Copias del Mapa político del Perú Lápices de color
	ÁREA DE INFLUENCIA CULTURAL																											
CULTURAS	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																								
CHAVIN																												
PARACAS																												
VICUS																												
<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina el espacio geográfico de las culturas del Horizonte formativo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo. ➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial. ➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas ➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos, ➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas 																												
	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza un glosario temático pertinente a las culturas del Horizonte cultural temprano • Responden: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aprendieron hoy? ✓ ¿Por qué es importante organizar la distribución espacial de la capital y el área de influencia del Horizonte temprano en un mapa? 	10 min	Diccionarios Cuestionario: interrogantes																									

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo	DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo mediante la lectura de representaciones cartográficas	LISTA DE COTEJO DESCRIPTIVA

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. MINISTERIO DE EDUCACIÓN; Diseño curricular Nacional; segunda edición; Lima, Perú; 2009
2. SANTILLANA, editorial; Ciencias Sociales 1, guía docente; primera edición; Jesús María, Lima, Perú; 2004
3. CASTILLO MORALES, Juan; Diccionario Histórico Geográfico del Perú; Tercera edición; Lima, Perú; 2002.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA

Técnica: Observación sistemática

Año/sección: PRIMER AÑO "A"

Fecha: miércoles 14 de noviembre

CAUSA PRIORITARIA:	Dificultades para interpretar el espacio geográfico
TÉCNICA A TRABAJAR:	Lectura de representaciones cartográficas

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADOR DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA la distribución espacial de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo	DISCRIMINA la distribución espacial de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo mediante la lectura e interpretación de representaciones cartográficas

ITEMS	PUNTAJE			
	1	2	3	4
➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo.				
➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial.				
➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas				
➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos,				
➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas				

GUIA DE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA III

“LOS COLLIS FORTALECEN MI IDENTIDAD CULTURAL LOCAL”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa	Fe y alegría nº 10	Docente:	Percy León Osco
Monitora:	Luz María Silva Gracia	Área:	Historia, geografía y economía
N° de Trimestre:	Tercer trimestre	N° de Unidad:	VIII
Grado y Sección:	Primer grado “A”	Fecha:	Miércoles 21 de noviembre
Tiempo:	Dos horas	Tema Transversal	Conciencia ambiental y calidad de vida
Actitud ante el área	Sentido de organización	Valores	Responsabilidad

II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CAPACIDAD DEL AREA	APRENDIZAJE ESPERADO	CONOCIMIENTO
LOCALIZA	DISCRIMINA el espacio geográfico del señorío de los Collis y su trascendencia cultural.	EL SEÑORIO DE LOS COLLIS <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación espacial y expansión • Área de expansión e influencia cultural

III. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

CAUSA PRIORITARIA	Dificultades para interpretar el espacio geográfico
TÉCNICA	Lectura de representaciones cartográficas

IV. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN

SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • En una lluvia de ideas los alumnos evocan las diferentes vestigios culturales de los COLLÍS en su localidad de Comas • Descubren la trascendencia cultural del señorío COLLI mediante interrogantes ¿Sabías qué? <ul style="list-style-type: none"> ✓ El pueblo de COLLIQUE tiene orígenes etimológicos de los Collís ✓ El Hospital de Collique se construyó al pie de la fortaleza de los COLLIS. ✓ Existe un museo de los COLLIS muy cerca a tu hogar 	0 min.	Cuestionario interrogantes y experiencias locales culturales Representaciones geográficas Plano de comas Mapa de Lima Metropolitana
	<ul style="list-style-type: none"> • Lee y selecciona información del texto del MED sobre el área de origen e influencia cultural del señorío de los COLLIS. • Organiza la información un cuadro de resumen caracterizando el área de influencia del señorío de los COLLIS. 		Textos del MINEDU Ciencias Sociales 1 editorial Santillana

	AREA DE INFLUENCIA CULTURAL						
	CULTURAS	NORTE	SUR	ESTE			OESTE
PROCESO	LOS COLLIS					Organizador conceptual: cuadro de resumen Gigantografía: Mapa de Lima Metropolitana y plano de Comas Copias del Mapa de Lima metropolitana y plano de Comas Lápices de color	
	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina el espacio geográfico de los Collis <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo. ➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial. ➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas ➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos, ➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas 						0 min.
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza un glosario temático pertinente al señorío de los COLLIS • Responden: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aprendieron hoy? ✓ ¿Por qué es importante organizar la distribución espacial de la capital y el área de influencia del señorío de los COLLIS en un plano y un mapa? 					0 min	Diccionarios Cuestionario: interrogantes

V. EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA el espacio geográfico del señorío de los Collis y su trascendencia cultural	DISCRIMINA el espacio geográfico del señorío de los Collis y su trascendencia cultural mediante la lectura de representaciones cartográficas	LISTA DE COTEJOS DESCRIPTIVA

VI. BIBLIOGRAFIA

1. MINISTERIO DE EDUCACIÓN; Diseño curricular Nacional; segunda edición; Lima, Perú; 2009
2. SANTILLANA, editorial; Ciencias Sociales 1, guía docente; primera edición; Jesús María, Lima, Perú; 2004
3. CASTILLO MORALES, Juan; Diccionario Histórico Geográfico del Perú; Tercera edición; Lima, Perú; 2002.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA

Técnica: Lectura de representaciones cartográficas

Año/sección: PRIMER AÑO "A"

Fecha: miércoles 21 de noviembre

CAUSA PRIORITARIA:	Dificultades para interpretar del espacio geográfico
TÉCNICA A TRABAJAR:	Lectura de representaciones cartográficas

APRENDIZAJE ESPERADO	INDICADOR DE EVALUACIÓN
DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del antiguo Perú.	DISCRIMINA el espacio geográfico de las civilizaciones del horizonte formativo del Perú antiguo mediante la lectura de representaciones cartográficas

ITEMS	PUNTAJE			
	1	2	3	4
➤ Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo.				
➤ Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial.				
➤ Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas				
➤ Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos,				
➤ Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas				

ANEXO 09

GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS I

PRIMERA ACTIVIDAD

Tipo de documento:

Sesión de aprendizaje

Fecha de producción:

Lunes 3 de noviembre

Fecha de registro:

Miércoles 10 de noviembre

Objetivos de producción del documento:

Comprender de qué manera el desarrollo de la representación del espacio geográfico mejora la interpretación espacial en el área de Historia Geografía y Economía.

Temas tratados:

**“LAS CIVILIZACIONES DE GRECIA Y ROMA,
SON FOCOS CULTURALES DE LA HUMANIDAD”**

Características:

Los alumnos con facilidad pueden encontrar el punto referencial ejemplo Grecia o Roma, y de ahí pueden localizar los puntos cardinales como límites y ubicación en cuanto al espacio superior inmediato como Europa, entonces podemos decir que Grecia tiene como núcleo de poder el espacio referencial al sur este de Europa.

Los estudiantes representan con facilidad símbolos cartográficos sobre nociones del espacio y signos convencionales sobre representaciones de puntos clave dentro de la cultura romana y griega.

Aún tienen dificultad para representar el área de influencia cultural y organización del espacio de las culturas de Grecia y Roma.

La mayor dificultad es la representación de dos espacios que en diferentes tiempos se pueden representar en un mismo Mapa y con diferente imagen cromática. Como por ejemplo el área de influencia de los romanos en otro tiempo coincide con el área de influencia cultural de Grecia entonces se puede yuxtaponer los colores que representan las áreas culturales.

GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS II

SEGUNDA ACTIVIDAD

Tipo de documento:

Sesión de aprendizaje

Fecha de producción:

Lunes 10 de diciembre

Fecha de registro:

Miércoles 12 de diciembre

Objetivos de producción del documento:

Comprender de qué manera el desarrollo de la discriminación del espacio mejora la interpretación espacial en el área de Historia Geografía y Economía

Temas tratados:

**“LAS CULTURAS DEL HORIZONTE FORMATIVO,
FORTALECEN MI IDENTIDAD”**

Características:

Los alumnos presentan curiosidad por la actividad, desde la manipulación de mapas en láminas, los mapas mudos y las fotocopias de mapas geográficos de las culturas

Los alumnos manejan nociones espaciales desde los puntos cardinales y aún hay dificultades de puntos colaterales

Leen con facilidad los símbolos cartográficos y diferencian puntos geográficos con respecto a la ubicación pero cuando tienen un punto referencial y tienen que localizar aún hay dificultades de orientación en espacial los puntos colaterales.

Los estudiantes pueden representar espacios referenciales con facilidad, las dificultades se presentan cuando hay trabajos sobre dominio de espacios de mayor dimensión cuando por ejemplo se solicita representar el espacio de dominio o expansión cultural.

Los mapas mudos tienen todavía un poco de limitaciones en entender las representaciones, se tiene en cuenta primero representar los puntos referenciales, y los límites laterales de la delimitación geográfica y espacios mayores y puntos geográficos reconocidos.

GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS III

TERCERA ACTIVIDAD

Tipo de documento:

Sesión de aprendizaje

Fecha de producción:

Lunes 17 de noviembre

Fecha de registro:

Miércoles 19 de diciembre

Objetivos de producción del documento:

Comprender de qué manera el desarrollo de la discriminación del espacio mejora la interpretación espacial en el área de Historia Geografía y Economía

Temas tratados:

“LOS COLLIS FORTALECEN MI IDENTIDAD CULTURAL LOCAL”

Características:

Hay mayor expectativa por ser un tema de carácter local, regional, entonces los alumnos tienen mayor facilidad para ubicar esta vez no en un mapa sino en un plano y reconocer los puntos referenciales de su comunidad local.

Los alumnos tienen la dificultad cuando la representación cartográfica no es tan convencional como el mapa, ya que el plano tiene características a mayor escala y las representaciones son con otra iconografía cartográfica.

Los alumnos representan con mayor facilidad los puntos de limitación, coordenadas, latitud y longitud, aun las dificultades son los puntos colaterales sobre puntos referenciales y sobre espacios más grandes, ejemplo cuando no ven comas aisladamente, más sin con referencia a lima metropolitana y luego lima regional.

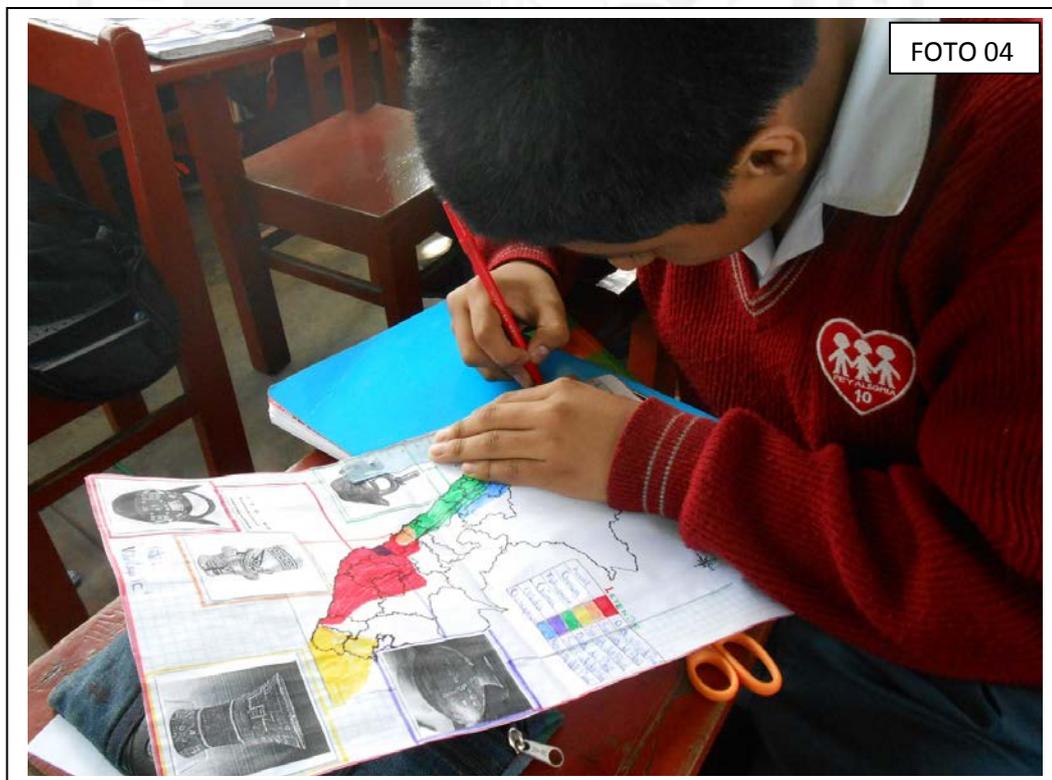
Las representaciones de orientación geográfica, ubicación y límites bajo la estrategia de la cruz para los cardinales y la equis para los colaterales facilita la locación espacial de los límites del punto referencial. El área de influencia un representa dificultades por ser puntos no necesariamente representados ni cardinal ni colateralmente.

ANEXO 10

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



GUÍA DE ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

Lugar:

Aula de clase del 1er año “A” de secundaria

Tiempo:

Miércoles 22 de noviembre, los alumnos complementan la tercera hora de clase para representar espacialmente las culturas del periodo intermedio tardío del desarrollo cultural pre inca.

Actores y objetos:

Alumnas y alumnos del primer grado “A”, trabajaran la ubicación cultural del periodo intermedio tardío y su expansión territorial, para lograr el objetivo se tiene el valioso aporte de un mapa mudo del Perú administrativo regional, los estudiantes presentaran una lámina de cerámicas de las culturas representantes del periodo cultural, con el apoyo de lápices de color, reglas y criterios de organización espacial lograran el objetivo.

Fines:

Los alumnos ubican de manera creativa y con iniciativa propia las áreas de desarrollo cultural del periodo intermedio tardío, su ubicación exacta, su extensión territorial y el área de desarrollo espacial cultural actual.

Actividad:

Los estudiantes han organizado información pertinente del desarrollo cultural de las sociedades del periodo cultural intermedio tardío, en un organizador de doble entrada.

Logrando tener a mano información necesaria de su texto MINEDU y su cuaderno de trabajo, inician el proceso de ubicar a las culturas y su área de desarrollo y extensión territorial.

Ellos tienen cuidado de asociar información de cultural que comparten un mismo territorio actual, para ello se valen del desarrollo creativo de leyendas e información cartográfica.

Los alumnos utilizan lápices de colores de manera creativa y espontánea para construir la leyenda cartográfica y diferenciar una cultura de otra.

La representación del espacio se construye a la manera de coropléticos con el uso de diferentes mecanismos de apoyo.

Para representar el espacio van a tener en consideración los puntos cardinales, los límites y extensiones territoriales, la discriminación espacial por colores y lectura de información cartográfica por medio de leyenda pertinente.

Acto:

Los mapas mudos permiten utilizarlos de manera creativa para la construcción de conocimientos y procedimientos que logren capacidades de dominio espacial, la operación de usar colores, símbolos, técnicas de lectura de representaciones espaciales con lenguaje conocido, común, sencillo y de lectura fluida.

Sentimientos:

Estudiantes motivados por aprender de manera mecánica, utilizando imágenes, leyendas coropléticos, construyendo conocimientos a partir de mapas mudos, se emocionan al representar espacios culturales. Manipular mapas, representar leyendas pertinentes, discriminar información cartográfica y dar lectura a representaciones culturales.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

TRABAJOS EN EQUIPO



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS PREPARANDO EL DIA DEL LOGRO



GUÍA DE ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

Lugar:

El aula taller del YACHAYHUASI

Tiempo:

El miércoles 3 de diciembre, teniendo como fin la unidad didáctica de las culturas del Perú antiguo se necesitaba un espacio más grande, con mesas, para aprovechar espacio teniendo en cuenta la variedad de recursos cartográficos presentados y los instrumentos de apoyo: reglas, lápices de colores y otros.

Actores y objetos:

Se coordina con el responsable del taller Yachayhuasi, para reservar una visita y lograr consolidar las capacidades espaciales con lecturas de representaciones cartográficas.

Mesas para trabajos en equipos, predispuestas para la mejora de la disposición corporal y disposición de sus materiales al alcance de todos.

Un ambiente más ventilado, mejor ambientado y muy cerca al aula de clase

Formaran equipos colaborativos, para prever los materiales necesarios: papelógrafos, mapas mudos, colores, herramientas de organización matemática, imágenes de las culturas del Perú antiguo.

Fines:

Los estudiantes representaran el espacio geográfico de las culturas del Perú antiguo, organizaran información pertinente, levantarán una leyenda cartográfica para propiciar una lectura de espacios geográficos.

Actividad:

Los alumnos reciben materiales pertinentes a la acción de discriminar estrategias cartográficas como mapas y planos de Perú y Lima metropolitana.

Forman equipos colaborativos para el apoyo en los materiales de trabajo y compartir experiencias sobre el manejo de las representaciones espaciales, discriminar información y dar lectura de representaciones cartográficas.

Los alumnos utilizan lápices de colores de manera creativa y espontánea para construir la leyenda cartográfica, y leer representaciones del espacio geográfico,

Previo los alumnos tienen conocimientos sobre las características espaciales, temporales y culturales de sociedades pre inca, traen como insumos los organizadores cognitivos sobre las manifestaciones culturales, espaciales y temporales.

Tendrán de apoyo visual láminas de manifestaciones culturales que representan las sociedades del Perú antiguo.

La representación del espacio se construye a la manera de coropléticos con el uso de diferentes mecanismos de apoyo.

Los alumnos discriminan información de puntos cardinales, límites territoriales, extensión territorial y representaciones de leyenda cartográfica.

Acto:

Producen organizadores visuales de dominio espacial y de representación cultural mediante el dominio de lecturas de representaciones cartográficas.

Sentimientos:

Los alumnos disfrutaban trabajar en equipos, manipular representaciones del espacio, utilizar instrumentos cartográficos como mapas mudos, lápices de color, láminas representativas y nociones de representación cartográfica.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS - DIA DEL LOGRO



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS - DIA DEL LOGRO



FOTO 11



FOTO 12

GUÍA DE ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

Lugar:

Aula de clase de escuela en el día del logro, día que celebran los aprendizajes logrados en los proyectos de área.

Tiempo:

El lunes 8 de diciembre la escuela dio apertura a la comunidad para celebrar el Día del logro, el ministerio de educación promueve fechas para que las escuelas presenten los logros de aprendizaje alcanzado en el presente año 2014.

Actores y objetos:

El consejo académico y el consejo educativo institucional organizan las actividades para celebrar el Día del logro.

Los alumnos organizados en equipos de área presentan los proyectos de área para comunicar a la comunidad los logros de sus competencias alcanzadas.

El docente responsable del área de primer año organiza en el aula la representación del espacio en gigantografía, donde los mapas y planos son utilizados por los alumnos para representar y dar lectura a las representaciones cartográficas.

Los padres son agentes activos de la exposición pueden no solo observar, sino aportar mejoras, valorar los logros pedagógicos, y celebrar sus niveles de logro.

Se construye un mural con los logros de dominio espacial de los alumnos, la discriminación del espacio y la lectura de las representaciones cartográficas.

La comunidad valora las capacidades y habilidades espaciales.

Fines:

Exponer y presentar a la comunidad los logros alcanzados en el proyecto de área denominado lectura de representaciones cartográficas.

Actividad:

Los estudiantes ambientan su aula de clases de manera estratégica para la exposición de equipos colaborativos en la celebración del día del logro.

Los alumnos exponen a sus padres y visitantes sobre sus capacidades logradas en el proyecto de manejo de nociones espaciales y lectura de representaciones cartográficas.

Utilizan materiales de apoyo como gigantografía de mapas mudos del Perú, lima metropolitana y el distrito de Comas.

Organizan murales con los trabajos de la técnica lectura de representaciones cartográficas para la observación de los padres y visitantes.

Acto:

La exposición de sus logros de comprensión espacial mediante la celebración del día del logro.

La visita de los padres para evaluar los logros del proyecto de manejo de nociones espaciales.

Sentimientos:

Satisfacción plena de los padres e hijos por los logros alcanzados mediante la lectura de representaciones cartográficas.

Valoración con la exposición de los trabajos del área del primer año, reconocimiento de la comunidad educativa a los alumnos y sus trabajos expuestos.

ANEXO 11

INFORME SOBRE LA PRIMERA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCIÓN

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los alumnos del primer grado “A” del nivel secundaria de la Institución educativa Fe y Alegría n° 10 presentan dificultades para interpretar el espacio geográfico.

OBJETIVO SECUNDARIO

Comprender de qué manera el desarrollo de **la discriminación del espacio** mejora la interpretación espacial en el área de Historia Geografía y Economía.

ESTRATEGIA/TECNICA IMPLEMENTADA

Lectura de representaciones cartográficas

GRADO Y SECCION:

Primer grado “A” de secundaria

SOBRE EL DISEÑO DE LA PRIMERA ESTRATEGIA DE ACCION

Presentación de la estrategia

Espacio tiene múltiples acepciones, puede tratarse de la extensión que contiene la materia existente, de la parte que ocupa un objeto sensible o de la capacidad de un terreno o lugar (Real Academia Española -RAE- 2001), sin embargo la concepción será más amplia si conocemos a la acepción de espacio geográfico. La noción de Espacio Geográfico es utilizada para nombrar al espacio organizado por una sociedad. Se trata de un espacio en el que conviven los grupos humanos con el ambiente (Enciclopedia Santillana, tomo II, 2003)

El Diseño Curricular Nacional (2009) promueve el logro de competencias que en el Ciclo VI de la Educación Básica Regular tiene como capacidad y criterio de evaluación la

Comprensión espacial-temporal que utilizando y aplicando secuencias y procesos, así como analizando simultáneamente, ritmos, similitudes interrelacionando el tiempo y el espacio, respecto al desarrollo de los fenómenos y procesos geográficos y económicos, situándose en el tiempo y el espacio, empleando las categorías temporales y técnicas de representación del espacio, el estudiante evalúa la realidad social y humana en el ámbito local nacional y mundial, utilizando las fuentes de información, los códigos convencionales, técnicas e instrumentos elementales de orientación, con los cuales representa los espacios históricos geográficos y económicos, en los ámbitos locales regionales, nacional y mundial.

Por lo tanto surge la imperiosa necesidad de tener recursos e instrumentos para lograr la competencia de Comprensión de espacio, es así como la lectura de representaciones cartográficas es una técnica para descifrar los símbolos con los que se construye un mapa y formar con ellos una imagen mental con sentido. Las técnicas de interpretación dependen de la percepción visual y del conocimiento. A través de la percepción reconocemos y discriminamos no solo los símbolos individuales, sino también la estructura y el trazado del mapa. Mediante el conocimiento interpretamos esos símbolos otorgándoles un significado.

Los elementos del mapa han de estar situados en posiciones relativas similares a las que tienen sobre la superficie terrestre. Deben elegirse una serie de símbolos que representen dichos elementos y que puedan ser interpretados por el lector, pues mediante los símbolos se introduce la información en el mapa

Son elementos que conforman un mapa las Coordenadas geográficas son líneas que sirven de referencia para poder determinar la posición de un punto. Son líneas a través de las cuales se pueden localizar puntos en la superficie terrestre, en la representación cartográfica se llaman paralelos y meridianos, y forman parte de una red imaginaria denominada coordenadas geográficas. Los símbolos pueden ser puntuales, lineales o poligonales. También pueden emplear el color para facilitar su identificación.

Para el manejo de las técnicas de interpretación cartográfica se requiere conocer nociones y conceptos cartográficos y geográficos básicos: escala, leyenda, relieve, proyecciones cartográficas, curvas de nivel, altitud, coordenadas, densidad de población. (IGN 2017)

Descripción de la secuencia considerada en el diseño para la aplicación de la propuesta

- En la Motivación los alumnos aprecian imágenes cartográficas de representaciones de espacios culturales a estudiar, ellos perciben el espacio cultural de los años de estudio y el espacio actual
- Se informa sobre las manifestaciones de espacio geográfico, núcleo de poder, influencia cultural, límite, extensión y avance territorial de las culturas mediante los textos del MINEDU
- Con la información pertinente ubican y localizan las áreas de estudio, construyen leyenda cartográfica para entender y dar lecturas a mapas y planos mudos, registrando en el espacio geográfico preciso la información cultural deseada.
- Concluida la construcción cartográfica del espacio de estudio Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación cartográfica y lectura de mapas.

Presentación de los indicadores para la medición de la estrategia

- Ubica el área geográfica en un mapa cartográfico y un mapa mudo.
- Localiza el área geográfica organizando los puntos cardinales y colaterales de su extensión territorial.
- Organiza información cartográfica sobre coordenadas, orientación y escalas cartográficas
- Construye leyenda pertinente mediante símbolos cartográficos,
- Discrimina conclusiones sobre el espacio geográfico, interpretación y lectura cartográfica.

SOBRE LA APLICACIÓN DE LA GUIA DE EJECUCION DE LA ESTRATEGIA

Descripción general del proceso

Las dificultades de discriminar las representaciones cartográficas se inicia en las nociones espaciales corporales, los fundamentos de ideas de espacio como un lugar que nos rodea y su representación en el papel con sus variantes de mapas, planos y cartas.

Las dificultades son asumidas por los estudiantes en cuanto al logro del manejo, lectura e interpretación de representaciones cartográficas, desde las ideas de ubicación, la delimitación mediante los puntos cardinales, la lectura correcta de símbolos y elementos de

mapas y planos como lo son coordenadas geográficas, escalas, iconos cartográficos, orientación y manejo de nociones espaciales en referencias a puntos determinados.

Los estudiantes pasan desde lo básico de comprender las nociones cartográficas, interpretaciones y construcción de representaciones cartográficas.

Se modificó iniciando desde lo más simple que es el manejo corporal de su orientación y manejos de sus nociones personales del espacio para entender, aquí, acá, allá, dentro, fuera, hacia, durante, tu derecha, mi derecha, arriba, hacia arriba, al norte de y otros semejantes.

Principales logros y limitaciones encontradas

Logros obtenidos:

Los alumnos discriminan desde lo más simple a lo complejo de acuerdo a sus ritmos y niveles de comprensión espacial.

- Manejo de nociones espaciales desde lo corporal en cuanto a puntos cardinales y colaterales y la orientación geográfica
- Distinguen con facilidad los elementos del mapa como orientación, coordenadas, y las escalas cartográficas.
- Mediante líneas verticales y horizontales pueden distinguir los límites y orientación espacial
- Representan espacios geográficos distinguidos por colores y los representan mediante iconos cartográficos
- Leen símbolos cartográficos y los diferencian de un plano y una carta
- Levantan planos y croquis, crean símbolos cartográficos
- Leen cartas e interpretan curvas de nivel o cotas describiendo las características del relieve físico de las cartas
- Distingue los diferentes tipos de mapas temáticos

Dificultades presentadas

- Las nociones lógicas matemáticas de la lectura de mapas, cartas y planos tiene a estudiantes con limitaciones de pensamiento lógico para procesar información de escalas y leyendas de coordenadas.

- Las representaciones de colores y selección de colores aún tiene dificultades para la selección correcta de contrastación cromática.
- Los estudiantes tiene dificultades económicas para adquirir laminas, copias de mapas mudos y otros recursos cartográficos
- El glosario cartográfico variado y sinonímico dificulta las lecturas de textos y su comprensión por ejemplo: norte, boreal o septentrional son sinónimos, también es dificultoso la comprensión de Norte como hemisferio y como punto cardinal por ejemplo el Perú está en el hemisferio occidental y al occidente al oriente del Perú se encuentra Brasil que también está en el hemisferio occidental.

Balance de la implementación de la estrategia seleccionada

El proceso de comprensión espacial en su modalidad de discriminar del espacio geográfico tiene trascendencia pedagógica en cuanto a la aprehensión de la capacidad de localizar y descripción del espacio o superficie terrestre tiene implicancia inherente al área de Historia, geografía y economía y que ninguna otra área pedagógica la asume como la columna vertebral de los acontecimientos históricos geográficos, el elemento espacio es de necesidad básica su conocimiento, comprensión y aplicación de los alumnos desde la edad preescolar con el conocimiento de la psicomotricidad y manejo de su cuerpo y desplazamientos físico en su espacio inmediato

Los logros obtenidos tiene relevancia e importancia para los estudiantes y sus necesidades de manejo del espacio por ser muy trascendente en el área de Historia, geografía y economía, siempre es vital representar el espacio geográfico de los acontecimientos peruanos y mundiales en mapas, considero como necesaria la comprensión de espacio geográfico en todas sus representaciones.

La satisfacción de los alumnos y las familias es un punto favorable, por ser considerado una capacidad para localizar y leer mapas y planos una primera impresión en los textos del MINEDU y los textos de consultas. Los estudiantes siempre entran en contacto con la lectura de croquis, planos, mapas y cartas en diferentes quehaceres de su vida cotidiana, en la edad escolar en sus interrelaciones con su medio y en su natural entendimiento del área de vida y proyección social, económica y laboral.

ANEXO 12

INFORME SOBRE LA SEGUNDA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCIÓN

- Docente-participante: **LEON OSCO, PERCY**
- Problema de investigación: **Dificultades para interpretar el espacio geográfico**
- Objetivo secundario (causa primordial): Entender de qué manera **la discriminación de información cartográfica mejora la lectura de representaciones cartográficas** en el área de Historia, Geografía y Economía
- Estrategia/técnica implementada: **Lectura de representaciones cartográficas**
- Grado y sección: **primer grado “A”**

SOBRE EL DISEÑO DE LA SEGUNDA ESTRATEGIA DE ACCIÓN

Los conocimientos previos de los alumnos sobre la organización del imperio incaico garantizan nociones sobre el espacio inca, por tanto la el cuestionamiento cognitivo y el respectivo conflicto presenta el cuestionamiento sobre ¿Cómo los incas llegaron a dominar tan vasto imperio?, también la interrogante sobre ¿Cuántos países eran parte del imperio inca? Implica al estudiante a observar el mapa con visión de influencia cultural inca sobre otras civilizaciones.

El proceso de construcción de nuevos saberes sucede desde la contrastación del espacio geográfico y la influencia cultural que no coincide necesariamente con los territorios actuales y sus límites internacionales, por tanto y por necesidad es urgente manejar las nociones espaciales territoriales, la lectura e interpretación mapas no convencionales al ser el mapa del imperio inca divergente con la organización política administrativa de la Sudamérica actual.

El Diseño Curricular Nacional por competencias, capacidades y actitudes promueve como pilar la comprensión espacio temporal en el área de Historia, Geografía y Economía, es importante representar no solo los espacios territoriales, tampoco es suficiente registrar los límites en referencias a puntos cardinales y colaterales, en el desarrollo evolutivo de las conquista incaica y dominio de territorios surge un nuevo ahora un nuevo conflicto.

Como representar los límites del imperio en un mapa actual, ejemplo cuando decimos que el límite norte fue la región pasto en Colombia, como representarlo si los mapas actuales no se registra esa información, sin embargo al sur la región del rio Maule en Chile es más sencillo representarlo por la presencia física del rio en el mapa.

Al ejecutar el manejo de espacios geográficos más complejos, el reto ahora es trasladar el dominio territorial inca al mapa mudo de Sudamérica registrando los espacios físicos considerado como límites.

Ante la problemática descrita, es necesario construir una leyenda de lectura práctica con iconos e imágenes que representen con mucha facilidad visual los relieves físicos geográficos que marquen hitos de organización de territorios temáticos.

SOBRE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Descripción general del proceso

La lectura de representaciones cartográficas son complejas en la medida que los estudiantes desconozcan nociones de espacio y representaciones territoriales, ha sido muy provecho lograr el manejo de orientación cartográfica para definir los puntos cardinales y por consecuencia los límites territoriales.

Sin embargo cuando trabajamos temáticamente las regiones o áreas de influencia político cultural se suma a la problemática la construcción de leyendas para interpretar y discriminar la información.

Los estudiantes manejaron con eficiencia la técnica, aun cuando el tiempo de intervalo de descanso pudo mellar el olvido, la estrategia de usar mapas mudos ayuda a concretar los procesos didácticos y momentos de aprendizajes, en consecuencia la manipulación de mapas y la discriminación de la información temática son favorables como resultado de la operatividad.

Lo complejo de espacios territoriales con límites no convencionales ha permitido observar y evaluar un apoyo sobre la representación cartográfica de iconos convencionales de fácil y práctica lectura y de representación espacial, como por ejemplo ríos, nudos ceja de selva altiplanicie y otras representaciones geomorfológicas.

La práctica docente, las estrategias didácticas y la técnica espacial permiten en los estudiantes herramientas valiosas para la comprensión espacial y la discriminación de información relevante de las representaciones cartográficas.

Principales logros y limitaciones encontradas

Los logros alcanzados se reflejan primero en la capacidad emotiva de los alumnos para los logros de aprendizajes significativos y proponer cambios en los procesos didácticos de aprender, también los recursos como mapas temáticos y mudos son un soporte pedagógico en la mejora de la enseñanza docente y el aprendizaje interactivo de los aprendizajes.

Aun las limitaciones que presentan algunos estudiantes son las carencias de recursos como la adquisición de mapas y lápices de color y otros insumos para representar espacios cartográficamente.

Balance comparativo

Considero muy favorable la aplicación de la técnica y el manejo de herramientas para los procedimientos cognitivos, la evolución de la práctica de la técnica ha sido bastante favorable para los estudiantes y muy satisfactorio para mi labor docente, es grato observar los rostros y satisfacción de los alumnos cuando concluyen aprendizajes esperados y el logro de habilidades pertinentes al área.

Entiendo que las dificultades presentadas por los estudiantes durante mucho tiempo son entendidas como una satisfacción cuando es superada la dificultad, del mismo modo mi práctica pedagógica se ha visto muy mejorada en el logro de las habilidades y lo óptimo del tiempo para el desarrollo temático de otras actividades y competencias de habilidades de área.

El presente año con nuevos estudiantes del primer grado es gratificante el planeamiento de la técnica de lectura de representaciones cartográficas, porque la técnica corregida y mejorada es un gran soporte para la mejora de aprendizaje y la facilita la comprensión espacial.

ANEXO 13

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Docente-participante: PERCY LEÓN OSCO
 Problema de investigación: DIFICULTADES PARA INTERPRETAR EL ESPACIO GEOGRÁFICO
 Objetivo secundario (causa prioritaria): DISCRIMINACIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
 Estrategia/técnica implementada: LECTURA DE REPRESENTACIONES CARTOGRÁFICAS
 Grado y sección: PRIMER GRADO "A" DE SECUNDARIA

Dimensiones		Indicadores		
Objetivo priorizado	Técnica de investigación	A nivel de ejecución de actividades (durante y después)	A nivel del proceso de aprendizaje (impacto/efecto)	Lecciones aprendidas y sugerencias a futuro
Discriminación de información cartográfica para mejorar la lectura de representaciones cartográficas	Observación	Descubrir las necesidades de los estudiantes ha marcado el inicio de los procesos de lograr capacidades en cuanto a la comprensión espacial, también fue importante reconocer otros factores que influenciaban a la dificultad de interpretar el espacio geográfico, estos factores están relacionados al manejo de información relevante sobre el espacio, aun así los logros son significativos por considerarse un logro trascendente, básico e inherente para el logro y alcance de otras habilidades.	Las dificultades para discriminar información del espacio geográfico representan obstáculos para el logro de la capacidad de interpretar la información del espacio, los estudiantes han logrado no solo la capacidad planteada sino que han logrado superar la actitud frente al estudio y a las labores pedagógicas mostrando interés y disposición a los nuevos aprendizajes, ha despertado la iniciativa por buscar información y materiales de apoyo para la mejora de los aprendizajes.	Los logros son significativos, desde la actitud al estudio y los logros de nuevos aprendizajes por medio de técnicas apropiadas son la justificación para innovar en la pedagogía de la comprensión del espacio geográfico, sugiero que la técnica y el docente deben conducir los nuevos logros con los mismos estudiantes durante los estudios de los años en la secundaria
	Análisis de documentos	Las actividades organizadas son consideradas como muy trascendente porque involucra a otras áreas pedagógicas y serán un valioso aporte para el desarrollo y logro de capacidades, la técnica ha sido un soporte para la vida diaria por ser parte del quehacer social, el manejar información en mapas, planos y croquis, el estudiante es capaz de ubicar y localizar puntos referenciales en el espacio, así como leer leyendas cartográficas y representaciones del espacio según la superficie.	Las mejoras pedagógicas en cuanto a los logros de capacidades y habilidades han superado las dificultades de comprensión del espacio, hoy conocen nuevas formas de representaciones del espacio, también han trabajado contextualizando información relevante de su localidad, comunidad, región y país, los mapas y planos mudos han apoyado a crear y recrear la información construyendo leyendas de colores y símbolos cartográficos, de manera creativa e innovadora.	Los materiales de trabajo y recursos didácticos deben ser mejorados en cuanto a su impresión y fotocopiado que contengan mayor nitidez y alcance de todos los estudiantes, también es importante que los recursos cartográficos sean contextualizados y así contar con planos y mapas y cartas de su comunidad., localidad, región y país.

	Encuesta	<p>Los estudiantes consideran valioso el aporte de la técnica desarrollada, la utilidad de la misma en diferentes áreas es muy trascendente, consideran que el texto del ministerio de educación no contiene el suficiente material cartográfico necesario para construir y reconstruir información en mapas, que los materiales donde se contextualiza la información aún es insuficiente, la técnica ha sido consideradas como estimulante para el logro y empeño de creatividad e innovación en sus tareas pedagógicas, en cuanto al tiempo empleado ellos sugieren que se debe continuar para el logro de otras habilidades cartográficas como la lectura de leyendas, las representaciones de husos horarios y la lectura de mapas más complejos como los topográficos, que contiene muchas información no necesariamente organizada según la necesidad sugerida</p>	<p>Los estudiantes consideran a las habilidades alcanzadas como muy importantes, hoy ellos pueden leer los mapas y representaciones cartográficas con facilidad y pueden representar el espacio de manera creativa según los símbolos y leyendas cartográficas, consideran también que el libro Santillana del Ministerio no presenta actividades que desarrollen capacidades de manejo del espacio con mapas propuestos para trabajar en ellos , solo presentan mapas ya construidos donde se puede extraer información que el autor representa, considerándolos como un obstáculo a la creatividad e innovación, también el tiempo ha sido muy corto ellos consideran que el primer grado de secundaria deberían recibir técnicas que apoyen los logros de nuevos aprendizajes.</p>	<p>El docente debe preparar material adjunto a las sesiones que sean pertinentes a las capacidades y a las técnicas, ya que el libro de Santillana del MINEDU no está contextualizado a las necesidades y prioridades de los estudiantes de la comunidad institucional, se sugiere también el trabajo con cuadernillos y un portafolio que ayude a organizar los trabajos de la técnicas desarrolladas, es vital el dialogo con los docentes de la primaria para que se concreten las acciones necesarias para que los estudiantes desarrollen capacidades de nociones básicas del espacio.</p>
	Análisis de fotografías	<p>Los estudiantes se encuentran en otro turno, grado y maestro del área, sin embargo se realizó una sesión en contra horario, mostrando mucha iniciativa, disposición al trabajo de la técnica, así como participación voluntaria, se presentaron con los materiales necesarios que ellos ya manejaban y con actitud de mejora y retroalimentación de lo aprendido.</p>	<p>Los alumnos se muestra diestros y hábiles , ya no consideran las indicaciones como fundamentales para el desempeño espacial, ellos ya conocen los espacios geográficos y la manera correcta de su interpretación, también los requisitos previos al logro de la capacidad de interpretación del espacio son entendidas como necesarias, por eso traen los materiales y la actitud dispuesta a logros de aprendizajes</p>	<p>Continuar con la técnica con los estudiantes de otros grados y secciones, realizar un taller para intercambiar experiencias con otros docentes, es operativo para los alumnos construir materiales de apoyo y sugerir a los docentes maneras creativas de aprender desde las experiencias de grados anteriores</p>

ANEXO 14

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Docente-participante: PERCY LEÓN OSCO

Problema de investigación: DIFICULTADES PARA INTERPRETAR EL ESPACIO GEOGRÁFICO

Objetivo secundario (causa prioritaria): DISCRIMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

Estrategia/técnica implementada: LECTURA DE REPRESENTACIONES CARTOGRAFICA

Grado y sección: PRIMER GRADO "A" DE SECUNDARIA

Objetivo priorizado	Indicadores	Exploración inicial (antes de la implementación de la técnica)	Plan de acción (después de la implementación de la técnica)
<p>Discriminación de información cartográfica para mejorar la lectura de representaciones cartográficas</p>	<p>A nivel de ejecución de actividades</p>	<p>HALLAZGOS ANTES: Situación de partida (2011)</p>	<p>HALLAZGOS DESPUÉS: Situación actual (2013)</p>
		<p>Durante años he tenido la experiencia del primer grado de secundaria, he preparado mis sesiones y he evaluado lo que siempre considere una dificultad, el manejo óptimo del espacio geográfico; las sesiones preparadas eran más teóricas, resaltando los logros en base a los conceptos y a exámenes escritos; aunque el manejo del aula era considerado óptimo y los alumnos mostraban disposición por aprender, aun no era suficiente en cuanto a la interpretación del espacio geográfico, para ello mis materiales de apoyo no estaban en condiciones para el desarrollo de nociones espaciales, otra dificultad era el no contar con una técnica apropiada para superar los inconvenientes de los estudiantes.</p>	<p>La técnica lectura de representaciones cartográficas ha logrado un desempeño que califico como óptimo, los estudiantes cuentan con recursos cartográfico idóneos preparados con anticipación y cautela, pueden lograr manejo de nociones espaciales, desde lo inmediato como su localidad hasta lo más complejo como la representación terrestre, los estudiantes del primer grado son capaces de leer e interpretar mapas, cartas y planos, leer y construir leyenda cartográfica en cuanto a colores y símbolos temáticos, así como los elementos fundamentales de toda interpretación espacial, como lo son las coordenadas, orientación y escala cartográfica.</p>
		<p>ANÁLISIS COMPARATIVO: Cambios, permanencias, patrones, variaciones, procesos, factores de cambio, barreras, etc.</p>	
		<p>Lo aprendido como resultante de la experiencia son significativos: las sesiones son planificadas y orientadas al logro de capacidades mediante la interpretación del espacio geográfico, así como la preparación de materiales de apoyo a los estudiantes, se cuenta con el mismo entusiasmo y disposición por aprender, mayor compromiso por superar dificultades y dialogo con la dirección y padres de familia para proveer los gastos de impresiones y fotocopias de representaciones cartográficas (mapas, cartas y planos)</p>	
		<p>APRENDIZAJES Y SUGERENCIAS:</p> <p>Las representaciones cartográficas deben ser presentadas de manera exacta, por eso es importante verificar y comprobar el lugar de procedencia para calificarlo como competente, del mismo modo los mapas mudos son un soporte valioso para que los estudiantes puedan recrear cartográficamente la información necesaria, considero que los estudiantes deben desarrollar óptimamente las nociones espaciales en la primaria, como el manejo de lateralidad y la nociones espaciales básicas.</p>	

		HALLAZGOS ANTES: Situación de partida (2011)	HALLAZGOS DESPUÉS: Situación actual (2013)
A nivel del proceso de aprendizaje		La capacidad de comprensión espacial ha constituido una dificultad para interpretar y dar lectura al espacio geográfico, los estudiantes tiene dificultades con las nociones espaciales desde el manejo de las lateralidades, los complejo para orientarse y la incomprensión de las lecturas cartográficas, cuando organizan información en una página de su cuaderno, el espacio muestra improporción y dificultades para distribuir equitativamente los datos, de igual manera el uso de colores e instrumentos de organización como reglas geométricas son limitadas ello perjudica la lectura visual y organizada de la información, insumos básicos para la pronta leyenda cartográfica y distribución del espacio en representaciones cartográficas, sin embargo los estudiantes muestran disposición para el cambio y mejoras en su aprendizaje.	La comprensión del espacio es una capacidad compleja, entendiendo que espacio tiene varias connotaciones como la distribución de información en diversos materiales de trabajo, también lo es orientarse geográficamente con un punto de referencia y es aún más complejo leer e interpretar información en representaciones cartográficas, los estudiantes han logrado ubicar el área geográfica de estudio en mapas temáticos y construcción de mapas mudos según necesidades específicas, también ha sido un logro significativo organizar los puntos cardinales y los límites desde un punto en referencia así como su extensión e influencia cultural, tan importante como registrar información en mapas mudos con referencia a las coordenadas geográficas y escalas cartográficas, los estudiantes han sido capaces de construir leyendas pertinentes empleando símbolos y colores de representaciones cartográficas, discriminando información del espacio geográfico de estudio
		ANÁLISIS COMPARATIVO: Cambios, permanencias, patrones, variaciones, procesos, factores de cambio, barreras, etc.	
		Los estudiante del primer grado "A" han superado las dificultades que tenían para leer e interpretar información cartográfica de mapas, aun es un reto la lectura de escalas con representaciones pequeñas, ello es parte de un proceso de entendimiento matemático y lógico que lograra en años posteriores, fue muy importante la creatividad y entusiasmo de los estudiantes por lograr mejoras en los objetivos planteados, el apoyo de sus padres y la dirección del plantel marco la diferencia al proporcionar materiales necesarios como insumos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje.	
		APRENDIZAJES Y SUGERENCIAS:	
	Los logros son considerados significativos, sin embargo sugiero que si los estudiantes son adiestrados en capacidades fundamentales sobre las nociones espaciales en la primaria, varias pasos de la secuencia metodológica habrían sido obviados y los logros tendrían mayor trascendencia, es importante también argumentar que con el apoyo de conceptos, estrategias y capacidades de otras áreas se registraría mejoras en los resultados, áreas como comunicación, matemática y computación podrían aportar estrategias de información, pensamiento lógico matemático y representaciones del espacio geográfico consecuentemente, es sugerente que los logros puedan ser extendidos a áreas afines y a grados superiores para su continuo y progresivo avance y mejoras en el manejo de información mediante lecturas e interpretación del espacio geográfico.		

