

**LA AGRICULTURA URBANA EN EL MARCO DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA ENFOCADA AL
DESARROLLO DE ACTITUDES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 4° Y
5° DEL TALLER GRANJITA DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL,
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA**

SINDY JOHANA SALAMANCA VILLARRUEL

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C
2014**

**LA AGRICULTURA URBANA EN EL MARCO DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA ENFOCADA AL
DESARROLLO DE ACTITUDES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 4° Y
5° DEL TALLER GRANJITA DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL,
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA**

SINDY JOHANA SALAMANCA VILLARRUEL

Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Biología

DIRECTOR

YAIR PORRAS

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO
EDUCATIVO COLOMBIANO**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C
2014**

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 220	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	La Agricultura Urbana en el Marco de la Seguridad Alimentaria: Una estrategia didáctica enfocada al desarrollo de actitudes científicas en los estudiantes de 4° y 5° del taller granjita del Instituto Pedagógico Nacional, Bogotá D.C. Colombia.
Autor(es)	Salamanca Villarruel Sindy Johana
Director	Porras Yair
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2014. 201 Pág.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional.
Palabras Claves	Agricultura urbana, seguridad alimentaria, actitudes científicas, prácticas, ambiente, nutrición, maestro, itinerario pedagógico.
2. Descripción	
Trabajo de grado que propone el trayecto investigativo alrededor de la agricultura urbana, utilizando como estrategia didáctica la implementación de un itinerario pedagógico. Donde este estuvo organizado en siete secciones, las cuales son: 1) El Suelo, 2) ¿Qué puedo Sembrar?, 3) La Quinoa, 4) Mantenimiento y cuidado de mi cultivo urbano, 5) Analicemos nuestra nutrición, 6) Retomemos la Agricultura Urbana como una Alternativa para mi familia, 7) Cierre y Conclusión del Itinerario Pedagógico a cargo de cada estudiante. Además, cada sección estuvo organizada en tres momentos las actividades de iniciación, que daba una introducción al tema, luego las actividades de desarrollo donde se explicaba el tema junto con alguna actividad acorde y las de finalización donde se hacia el cierre de la sección trabajada. También se tuvo en cuenta en el proceso investigativo la aplicación de un pre test quien indicaba	

una tendencia actitudinal antes de empezar con el trabajo del itinerario y, luego se aplicó un pos test, para así luego contrastarlos, y analizar algún cambio hallado.

3. Fuentes

Arroyo, S. 1972. Creación de un Huerto Escolar, por el Método de Proyectos. Instituciones Escolares. Madrid. Ed. Paraninfo, p. 23-55.
Agricultura Urbana. 2008. Proyecto de Aula del Jardín Botánico José Celestino Mutis. Bogotá.

Flick, U. (2004). *Observación, Etnografía y Métodos de datos Visibles. Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morales.

García, A & Ximenez, L. (2009). *Ética y Valores 1*. México: Cengage Learnin.

LandonLane, C. (2005). *Los Medios de Vida crecen en los Huertos. Diversificación de los Ingresos Rurales mediante los Huertos Familiares*. Folleto de la FAO, sobre Diversificación II. Roma, p. 11.

López, F. y Pozo, T. (2002): *Métodos de Investigación en Ecuación Social y Animación Sociocultural*. Nuevas perspectivas. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Martin, M. (2004). *Niños Inteligentes. Guía para desarrollar sus talentos y sus capacidades*. Edu.com. Madrid: Palabra S.A.

Triado & Forns. (1992). *La evaluación del lenguaje, una aproximación evolutiva*. Barcelona: Arthropos Promats Coop Ltda.

Vázquez, C. (2005). *Alimentación y Nutrición. Manual teórico – práctico*. Segunda Edición. España: Díaz de Santos.

Vázquez, C. (1995). *Actitudes Relacionadas con la Ciencias*. Una revisión conceptual.

Wardlaw, G. (2004). *Perspectivas en Nutrición. Bases de la Nutrición*. México: Mc Graw Hill.

Zabala, H et al. (2000). *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula*. Barcelona: ICE de la Universidad de Barcelona.

4. Contenidos

En el presenta trabajo investigativo tuvo como objetivo general: Identificar las actitudes científicas que se pueden desarrollar en el taller de granjita con los estudiantes de 4° y 5° de primaria del Instituto Pedagógico Nacional, a través de desarrollo de la estrategia de agricultura urbana.

A la par con tres objetivos específicos los cuales son: a) Contribuir al desarrollo de actitudes científicas a través de una estrategia educativa centrada en un itinerario pedagógico sobre seguridad alimentaria y agricultura urbana; b) Fortalecer el desarrollo de actitudes científicas tales como: la curiosidad, respeto por las pruebas, flexibilidad, reflexión crítica y sensibilidad con respeto a los seres vivos y al medio ambiente por medio del itinerario pedagógico; c) Reconocer las actitudes científicas emergentes, que surgen del proceso de enseñanza y aprendizaje en el taller Granjita. Y d) Propender por el mejoramiento de los hábitos alimenticios de los estudiantes

de 4° y 5° de primaria, que desarrollan el taller granjita en el IPN.

Además cuanta una serie de directrices los cuales organizaron el trabajo de grado como lo son: la introducción, la justificación, los antecedentes, el problema de investigación, marco teórico, la metodología, las estrategias metodológicas, los resultados, los análisis de resultados, conclusiones, recomendaciones, referentes bibliográficos y anexos.

5. Metodología

En el desarrollo de la presente temática problemática estuvo orientado bajo el enfoque epistemológico e investigativo cualitativo de corte descriptivo; en lo que le confiere a la recolección de la información, se utilizaron tres instrumentos, los cuales fueron: a) Observación Participante, b) Itinerario Pedagógico y c) Pre Test y Pos Test.

Además se tuvo en cuenta otras técnicas de recolección de la información como: grupos de discusión y reflexión, trabajo en equipo, talleres pedagógicos, lluvias de ideas; que están confinadas en el segundo instrumento ya mencionado. Pues estas hicieron parte y se tuvo en cuenta al momento de escoger las secciones y las actividades que conformarían el itinerario pedagógico. Sin dejar de lado, entrevistas sencillas tanto con los niños en la primera clase en la que se les presento y se le aplico el pre test.

También se tuvo en cuenta los registros descriptivos, los de grupos de discusión y de autorreflexión expresados y registrados en cada una de las actividades trabajadas en las secciones correspondientes del itinerario pedagógico.

Recolectada la información, se procedió a ser esta analizada siguiendo el paso de categorización, para lo cual, se recurrió a las categorías de Harlen (1999) para identificar las actitudes científicas; teniendo en cuenta que en el proceso de sistematización y organización de la información emergieron otras categorías de análisis las cuales complementaron los resultados del proceso investigativo.

6. Conclusiones

✓ Se cumplió el objetivo propuesto en la investigación porque se logró identificar las actitudes científicas que se desarrolla en el taller de granjita, con el uso de la agricultura urbana, a través de la estrategia didáctica de la implementación y desarrollo del itinerario pedagógico. Cuyos resultados fueron vistos desde el análisis del discurso donde se expuso de manera detallada las respuestas dadas por los niños en cada una de las actividades que componían las secciones del itinerario pedagógico. Luego se entró a identificar dichas actitudes, a través, de las cinco categorías descritas por Harlen (1999), que eran: curiosidad, respeto por las pruebas, flexibilidad, reflexión crítica, sensibilidad con respeto a los seres vivos y al medio ambiente.

✓ Con el itinerario pedagógico se contribuyó a fortalecer y a desarrollar actitudes científicas, pues, como se puede ver en la parte de los resultados lo que le confiere Sección N°7, esta sección estaba a cargo de los estudiantes para proponer su tema final, a modo de sección, después del gran trabajo realizado durante la aplicación del itinerario pedagógico. Entonces, se encontró en estas propuestas, dos grandes conclusiones que se describe en las siguientes dos categorías: 1) El Cultivo, donde le confiere en gran medida a la agricultura urbana, y 2) La nutrición, orientada sobre todo a la seguridad alimentaria. Donde se evidencia el cumplimiento del primer objetivo específico en este proceso investigativo.

✓ Fue de gran expectativa que en el momento de la organización y análisis de la información consignada en los itinerarios pedagógicos de los niños, emergieran otras categorías de análisis

para identificar otras actitudes científicas, diferentes a las mencionadas por Harlen, (1999) las cuales fueron: la creatividad, actitud selectiva, la actitud Moraletica, la indagación, la comunicación, la actitud procedimental y el trabajo en equipo. Donde le dio un gran soporte y complementariedad a las primeras cinco categorías.

✓ Se destaca la aplicación del pre y pos test, quien oriento este proceso investigativo en cuanto a una tendencia actitudinal general, en donde, los niños ya venían con una muy buena actitud de disposición, es decir, una actitud positiva que luego de desarrollarse el itinerario pedagógico se notó un incremento del 5% evidenciado en el pos test.

✓ El presente proyecto de investigación fue socializado con la comunidad educativa al participar en la semana ambiental; siendo esta exhibida en un stand donde daba a conocer elementos importante y relevantes en este trabajo de grado como lo fue el diseño, organización y el desarrollo del itinerario pedagógico, como también, la experiencia de campo al conocer y aprender de una nueva planta llamada quinua, la cual fue estudiada a través de un plan de siembra tanto en zonas duras como en las blandas según lo describía el proyecto de agricultura urbana, realizado por los niños en la granja.

✓ Se recomienda que en el proceso y desarrollo de la investigación realizada ha permitido observar algunos tópicos relacionados con la medición de la actitud de una población particular, pero a su vez abre las puertas para indagar o profundizar mucho más en esta temática. Entonces se recomienda para próximas investigaciones tener en cuenta analizar la tendencia actitudinal desde una perspectiva individual, para luego así ser contrastada con la que ya se realizó que fue de manera general.

Además se sugiere implementar otros instrumentos evaluativos que permita medir la actitud hacia otros campos de la ciencia. Por otro lado, en cuando al itinerario pedagógico se puede acoger la idea para ser diseñada e implementada con otros temas afines de los cuales el investigador quiera desarrollar, teniendo en cuenta que se puede seguir el mismo diseño y estructura con otros temas y actividades afines, ya que, su estructura no es rígida, sino por el contrario flexible. Además este, se convierte en una excelente estrategia a la hora de organizar el proceso investigativo y a su vez una herramienta para recolectar la suficiente información que luego serán de gran ayuda para el proceso de análisis, por ende, este itinerario se puede acomodar o es de gran flexibilidad, de ser aplicado a otro tipo de población.

También se recomienda tener en cuenta que si se quiere continuar por la rama de la agricultura urbana, se debe pensar por parte del equipo investigador una forma de involucrar alguna planta poco usual para ser cultivada con este tipo de técnica.

Elaborado por:	Sindy Johana Salamanca Villarruel
Revisado por:	Yair Porras

Fecha de elaboración del Resumen:	06	08	2014
--	----	----	------

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Cuidad y Fecha_____



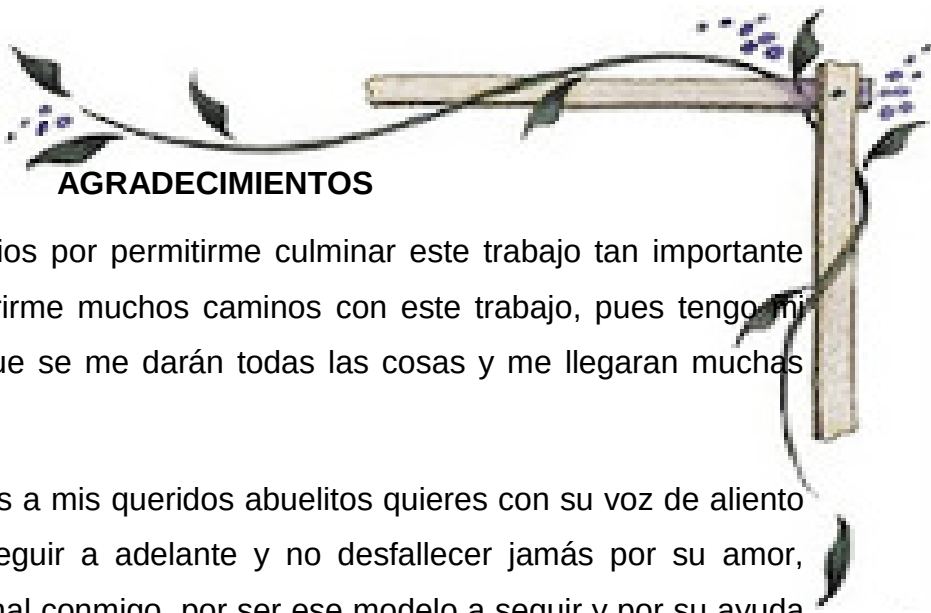
DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, quien ha sido mi guía y ayudador en todas las cosas que he desarrollado, a lo largo de mi carrera como en mi vida personal dándome sabiduría y entendimiento. Además, le doy gracias a Él por permitirme culminar satisfactoriamente un ciclo más de mi vida e iniciar uno nuevo como profesional.

También va dedicado a mis abuelitos Elena y Fernando quienes han sido como mis padres, pues gracias a sus enseñanzas consejos soy lo que soy hoy en día y también a su infinito amor, cariño, confianza y apoyo incondicional depositado en mí.

Por otro lado, cabe mencionar que todos mis triunfos son dedicados también al ser quien permitió yo estar en este mundo, a ese ser maravilloso y sublime quien es mi madre Martha, que aunque no te encuentres más físicamente en esta tierra, siempre te llevo en mi mente y en mi corazón; porque ya has cumplido un año desde tu partida y te extraño mucho, pero a la vez me lleno de valor y de fuerza para poder seguir adelante como tú lo anhelabas y que desde el cielo sientas la felicidad que estoy sintiendo en este momento.

Por ultimo este trabajo, está dedicado a aquellas personas que se sienten orgullosos de ser maestros, y en especial a los que se sienten orgullosos de ser Licenciados en Biología ya que no se cansan por seguir luchando con amor, dedicación, compromiso y responsabilidad frente a la educación. Y también a esas personas que se empeñan que en la vida hay que cumplir y hacer realidad sus sueños; porque el que persevera alcanza.



AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Papito Dios por permitirme culminar este trabajo tan importante para mi carrera y por abrirme muchos caminos con este trabajo, pues tengo mi confianza puesta en él que se me darán todas las cosas y me llegaran muchas más bendiciones.

También le doy las gracias a mis queridos abuelitos quienes con su voz de aliento me han brindado para seguir a adelante y no desfallecer jamás por su amor, cariño y apoyo incondicional conmigo, por ser ese modelo a seguir y por su ayuda económica y su apoyo moral.

A mi madre quien no está en este momento pero le debo muchas cosas; porque gracias a ella soy una mujer: comprometida, entregada, responsable, organizada, disciplinada, cumplida y sobre todo me enseñó a hacer las cosas con excelencia y con pasión quien me hacen ser una mujer con muchas virtudes.

Al profesor Yair quien fue mi tutor, guiador y sobre todo una gran persona con una calidad humana y un profesionalismo intachable, el cual, me apoyo para el desarrollo de este trabajo como también en los momentos más difíciles de mi vida, muchas gracias por tu tiempo por tu atención y compromiso con este trabajo.

Y por último a todo mi círculo social donde se encuentran mis amigos y demás familiares y profesores en general el cual dejaron una enseñanza memorable como una huella imborrable en la mejor profesión del mundo: el ser maestro.

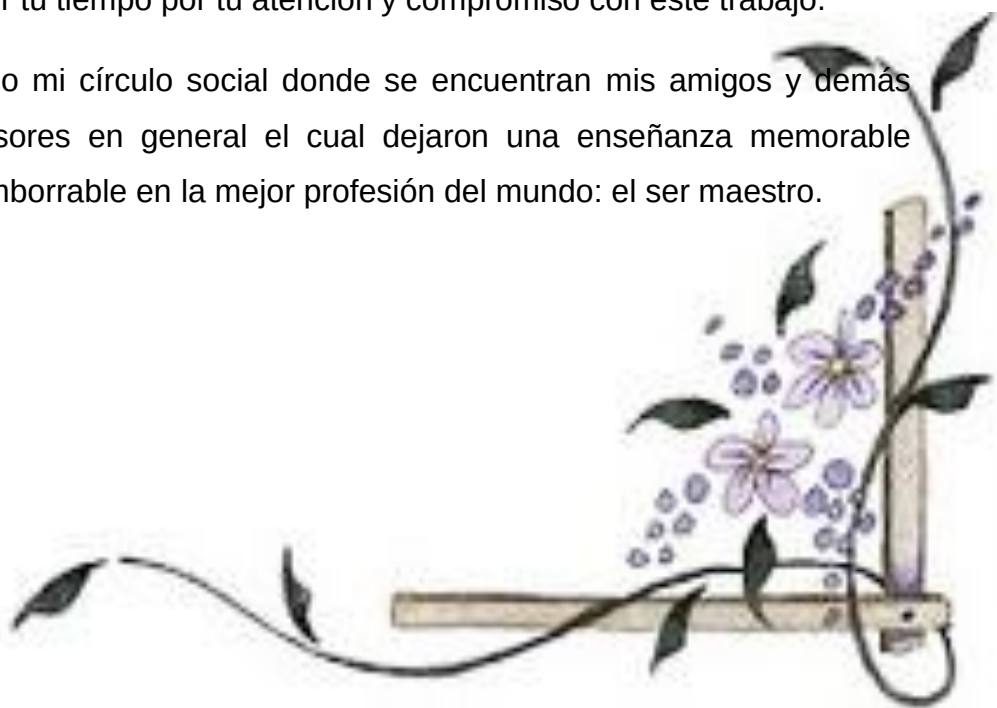


TABLA DE CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	3
3. ANTECEDENTES.....	5
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	27
5. OBJETIVOS.....	29
6. MARCO TEÓRICO.....	30
7. METODOLOGÍA.....	64
8. ESTRATEGIAS DE TRABAJO.....	60
9. RESULTADOS.....	69
10. ANALISIS DE RESULTADOS.....	120
11. CONCLUSIONES.....	189
12. RECOMENDACIONES.....	191
BIBLIOGRAFÍA.....	193
ANEXOS.....	202

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA N°1: OBSERVACIONES FISICAS DEL SUELO.....	74
TABLA N°2: BUSCANDO LO VIVO EN EL SUELO.....	78
TABLA N°3: MUESTRAS DE SUELO REACCIONANDO CON EL AGUA OXIGENADA.....	78
TABLA N°4: ANALISIS DEL ESQUEMA SOBRE SUELO.....	81
TABLA N°5: ASPECTO GENERALES DE LOS DIBUJO HECHOS POR LOS NIÑOS EN SUS RESPECTIVAS COMIDAS	103
TABLA N°6: DOS GRANDES CONCLUSIONES EN LA SECCIÓN 7.....	119
TABLA N°7: SINTESIS DE LAS ACTITUDES CIENTIFICAS ENCONTRADAS EN LAS SECCIONES.....	180
TABLA N°8: ESCALA DE ACTITUDES.....	184

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
IMAGEN N°1.....	123
IMAGEN N°2.....	123
IMAGEN N°3.....	125
IMAGEN N°4.....	126
IMAGEN N°5.....	126
IMAGEN N°6.....	127
IMAGEN N°7.....	128
IMAGEN N°8.....	128
IMAGEN N°9.....	128
IMAGEN N°10.....	128
IMAGEN N°11.....	130
IMAGEN N°12.....	130
IMAGEN N°13.....	131
IMAGEN N°14.....	131
IMAGEN N°15.....	132
IMAGEN N°16.....	132
IMAGEN N°17.....	133

IMAGEN N°18.....	135
IMAGEN N°19.....	136
IMAGEN N°20.....	136
IMAGEN N°21.....	137
IMAGEN N°22.....	138
IMAGEN N°23.....	138
IMAGEN N°24.....	140
IMAGEN N°25.....	141
IMAGEN N°26.....	141
IMAGEN N°27.....	141
IMAGEN N°28.....	141
IMAGEN N°29.....	131
IMAGEN N°30.....	143
IMAGEN N°31.....	143
IMAGEN N°32.....	144
IMAGEN N°33.....	144
IMAGEN N°34.....	144
IMAGEN N°35.....	144
IMAGEN N°36.....	147
IMAGEN N°37.....	148

IMAGEN N°38.....	149
IMAGEN N°39.....	150
IMAGEN N°40.....	151
IMAGEN N°41.....	151
IMAGEN N°42.....	152
IMAGEN N°43.....	152
IMAGEN N°44.....	153
IMAGEN N°45.....	153
IMAGEN N°46.....	154
IMAGEN N°47.....	154
IMAGEN N°48.....	155
IMAGEN N°49.....	156
IMAGEN N°50.....	157
IMAGEN N°51.....	158
IMAGEN N°52.....	163
IMAGEN N°53.....	163
IMAGEN N°54.....	163
IMAGEN N°55.....	163
IMAGEN N°56.....	163
IMAGEN N°57.....	164

IMAGEN N°58.....	165
IMAGEN N°59.....	165
IMAGEN N°60.....	166
IMAGEN N°61.....	167
IMAGEN N°62.....	168
IMAGEN N°63.....	169
IMAGEN N°64.....	170
IMAGEN N°65.....	170
IMAGEN N°66.....	171
IMAGEN N°67.....	171
IMAGEN N°68.....	172
IMAGEN N°69.....	173
IMAGEN N°70.....	173
IMAGEN N°71.....	174
IMAGEN N°72.....	175
IMAGEN N°73.....	175
IMAGEN N°74.....	177
IMAGEN N°75.....	177
IMAGEN N°76.....	177
IMAGEN N°77.....	178

IMAGEN N°78.....178

IMAGEN N°79.....179

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA N°1. TOMADO DEL GRUPO N°1.....	75

LISTA DE FOTOS

	Pág.
FOTO N°1.....	160
FOTO N°2.....	160
FOTO N°3.....	160
FOTO N°4.....	160
FOTO N°5.....	160
FOTO N°6.....	160
FOTO N°7.....	160
FOTO N°8.....	160
FOTO N°9.....	160
FOTO N°10.....	160
FOTO N°11.....	160
FOTO N°12.....	161
FOTO N°13.....	161
FOTO N°14.....	161
FOTO N°15.....	161
FOTO N°16.....	161
FOTO N°17.....	161

FOTO N°18.....	161
FOTO N°19.....	161
FOTO N°20.....	161
FOTO N°21.....	161
FOTO N°22.....	161
FOTO N°23.....	161

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
GRÁFICA N°1: ESCALA DE GOTEIO.....	76
GRÁFICA N°2: ESCALA TENDENCIA ACTITUDINAL.....	187

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
N°1: ITINERARIO PEDAGÓGICO.....	202
N°2: TABULACIÓN DEL PRE TEST.....	250
N°3: TABULACIÓN DEL POS TEST.....	251
N°4: PLANEACIÓN DEL ITINERARIO PEDAGÓGICO EN EL IPN.....	252
N°2: FORMATO PRE TEST.....	253
N°3: FORMATO POS TEST.....	254
N°7: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	255

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día se encuentra que la formación de los estudiantes debe corresponder a las necesidades de la época actual, por lo que se requiere la construcción y desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes para estudiar detalladamente un entorno cambiante, con el objeto de formular planteamientos e hipótesis frente a fenómenos cada vez más complejos, que ameritan una lectura holística, es decir, de una visión que recupere el todo.

Los jóvenes hoy enfrentan también, el reto de crear proyectos alternativos a problemas complejos, teniendo un compromiso ético consigo mismos, como seres humanos y con el planeta. Es por esto que la actitud científica debe ser parte de su formación integral, fomentando diferentes experiencias de aprendizaje en el espacio docente, entre las que se encuentran las aulas inclusivas, los laboratorios, los talleres, los seminarios y las prácticas de campo.

Teniendo en cuenta estos propósitos, este estudio pretende fortalecer las actitudes científicas de los estudiantes de 4° y 5° de primaria que asisten al Taller Granjita del Instituto Pedagógico Nacional, utilizando como estrategia educativa la agricultura urbana, ya que esta se considera una práctica agrícola realizada en espacios urbanos, utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia y los residuos sólidos.

Tomando como referente la educación ambiental para el desarrollo sostenible, este estudio promueve la participación de los estudiantes en la construcción de

conocimientos, valores y actitudes acordes con las necesidades de la comunidad educativa. La inclusión de la dimensión ambiental en el PEI, mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), brinda la posibilidad de integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas y saberes para la solución de problemas socio-ambientales, propiciando la comprensión de las complejas relaciones entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.

Esta investigación de corte cualitativo con un enfoque descriptivo, constituye una estrategia que describe el contexto y la complejidad del problema de investigación, proporcionando elementos de juicio para reconocer las potencialidades de los estudiantes del taller granjita y las competencias científicas que se desarrollan en los mismos.

2. JUSTIFICACIÓN

En este trabajo se plantea una temática problemática, en torno a la pregunta: ¿Qué tipo de actitud científica desarrollan los estudiantes de 4° y 5° de primaria que asisten al taller granjita del Instituto Pedagógico Nacional, a través de la estrategia educativa de la agricultura urbana?

Este tema de gran pertinencia para el proceso de formación de ciudadanos ambientalmente responsables, se articula al Proyecto Curricular del Departamento de Biología, particularmente a la práctica docente, cuando se menciona que esta “se realiza a través de proyectos pedagógicos que retroalimenten los procesos de formación de las instituciones donde se hace”¹, es decir, que este trabajo como proyecto pedagógico, constituye una opción para consolidar la práctica pedagógica como un insumo para el trabajo de grado, hecho que se materializó con el apoyo de la línea de investigación “La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano”.

Al respecto Pérez et al (2008, p.4), afirman que “estos proyectos han desarrollado actividades que dejan entrever la articulación entre la escuela, la comunidad y la ciudad, a partir del acercamiento a la influencia de algunas prácticas socioeconómicas y culturales sobre la estructura ecológica territorial, con el fin de llevar a cabo acciones que desde la escuela integren a la comunidad, para así mitigar el impacto ambiental que estas tienen.” Por otro lado, el tema de la

¹ U.P.N. Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología.

agricultura urbana y la formación ciudadana promovidas por la enseñanza de las ciencias, son temáticas que deben ser referenciadas en la educación de niños, jóvenes y adultos, desde una perspectiva interdisciplinar. Y es por ello, que desde la perspectiva de la licenciatura en biología quien abanderar o liderar proyectos como estos, porque si es bien cierto que se debe estar involucrados en todas las ramas del saber y una de ellas es la parte ambiental. Conectadas de esta manera con las actitudes que se asumen frente a una determinada situación quien deja de entrever la manera de accionar, por ello, fue de gran interés por el grupo investigador analizar las actitudes científicas que se pueden evidenciar o fortalecer en el espacio de la granja del IPN.

Por otro lado, se escogió esta población a raíz de que en las practicas pedagógicas pasadas se trabajó con los talleres de granja. Realizando desde ese entonces el primer acercamiento con la población de estudio el cual se concretó, con la realización del presente trabajo investigativo. Teniendo en cuenta además que los niños que asisten a este taller lo realizan de manera voluntaria y a su propia elección. Teniendo en cuenta, que son niños que se ubican en una etapa en la curiosidad y el interés por aprender se es evidente, es decir que se vislumbrar a flor de piel.

3. ANTECEDENTES

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, fue de gran importancia realizar una revisión bibliográfica del tema de trabajo: agricultura urbana, seguridad alimentaria y actitudes científicas. En relación con a la agricultura urbana es de destacar el trabajo de grado realizado en el departamento de Psicopedagogía en la Licenciatura en Educación Infantil, por Avendaño et al. (2009), titulado «Agricultura urbana, una estrategia para la recuperación del medio ambiente y el fortalecimiento de la relación indígena-tierra de los niños y niñas del cabildo indígena muisca de Bosa». Este proyecto pedagógico desarrollado por un grupo de estudiantes en la comunidad indígena Muisca de Bosa, permitió consolidar la agricultura urbana como una estrategia pedagógica que favorece el mejoramiento del medio ambiente del sector en el cual habitan, desde el fortalecimiento de su identidad en relación con la tierra. La propuesta cuenta con elementos de la pedagogía crítica y de la educación popular, propuesta por Paulo Freire en la cual el taller hace parte de la metodología utilizada para el trabajo de educación infantil.

A partir de la implementación del proyecto pedagógico, se logró que los niños y niñas propusieran e implementaran la creación de una huerta como una estrategia que permite desde los saberes ancestrales de la comunidad, fortalecer la relación existente entre el indígena y la tierra, de modo que a partir de esta práctica se ayuda al mejoramiento del medio ambiente que rodea el sector en el cual habitan.

Cuyo objetivo general era reconocer e implementar la agricultura urbana como estrategia pedagógica pertinente que incluya los saberes y creencias propios de la comunidad indígena del cabildo Muisca de Bosa, la cual posibilite la recuperación del medio ambiente.

En este punto es importante aclarar que para hacer o practicar agricultura urbana se necesita tener un conocimiento previo tanto de lo que se quiere sembrar como de los suelos en los cuales se va a cultivar, es así el caso de la comunidad indígena Muisca de Bosa quienes poseen unos saberes que los acompaña ancestralmente por la relación que se ha tenido con el elemento tierra, la cual es reconocida no solo como proveedora de suelos, verduras, frutos, entre otros alimentos, sino que además esta es la madre que les brinda conocimiento y bienestar. Del mismo modo, cabe mencionar que la agricultura urbana y la cultura Muisca no solo poseen la relación con la tierra, sino que también comparten intereses y cualidades como la preservación, el cuidado y la recuperación ambiental, desde el manejo adecuado de los recursos naturales (agua, tierra, aire), como el de todos los seres vivos (fauna, flora y ecosistemas), con la que cuenta el planeta y en el país.

De acuerdo con lo anterior se considera la agricultura urbana, como una estrategia de cuidado del medio ambiente que permite no solo el auto consumo de la población infantil y de la comunidad en general, sino que también se cree conciencia, participación, recuperación, fortalecimiento, colaboración y productividad, como grupo étnico y como comunidad que culturalmente sabe y

maneja prácticas agrícolas. La propuesta también es que los niños y niñas, lleven a sus hogares los conocimientos que van adquiriendo y que a su vez los practiquen como un método que mejore la calidad de sus vidas y del medio que les rodea, involucrando también a sus familias y a toda la comunidad en general.

Por otro lado se puede afirmar que el proyecto pedagógico que trabajo una estrategia como lo es la agricultura urbana con una población infantil de una comunidad indígena Muisca, fortalecerá no solo su identidad sino que beneficiará aspectos de la vida, como son las características culturales, sociales, económicas, políticas entre otros.

Se puede decir que la agricultura urbana tiene unos componentes sociales, económicos, políticos y culturales que la hacen interesante para abordarla con una población tan específica como la población indígena; en el componente social, la conformación de grupos de trabajo en pro de una actividad como la agricultura urbana no solo genera compartir espacios y experiencias, sino que también se genera momentos enriquecidos donde se adquiere nuevos conocimientos que fortalecen dichas prácticas laborales. El componente cultural en estas prácticas de agricultura urbana se fortalece por medio de los pre saberes y experiencias de los individuos que hacen parte de la comunidad y de estas prácticas como lo son los abuelos, abuelas, agricultores y demás personas que posean conocimientos ya sea porque se los han transmitido de generación en generación. Esta práctica agrícola fortalece la cultura por su conocimiento ancestral y su relación indígena-tierra.

A partir del aspecto económico se fortalece desde que se le dé un manejo adecuado y honesto a las inversiones, utilidades y producciones, de cada siembra o cosecha. La idea principal de estas prácticas agrícolas, no solo debe quedarse en el autoconsumo sino que también se realice como un medio que mejore la calidad de vida de los individuos que la practiquen y del medio que la rodea. No se debe ver como un negocio pero si como un trabajo y medio que provee bienestar.

Otro trabajo fue el de Parra & Vargas (2007), titulado «Uso de una parcelita urbana como aproximación al concepto desarrollo sostenible a partir de la educación ambiental en estudiantes del Gimnasio Real Americano de la localidad de Bosa» desarrollado en el departamento de Biología de la Facultad de Ciencia y Tecnología. En este estudio se desarrollan procesos de reflexión en torno a lo ambiental, promoviéndose el desarrollo de estrategias para construir nuevos ambientes de aprendizaje para aproximar a los estudiantes a la construcción de conceptos relacionados con el desarrollo sostenible y educación ambiental. Es una investigación de tipo cualitativo enfocada hacia la investigación acción, la cual, es un método de investigación en el que el investigador tiene un doble rol, el de investigador y el de participante, y que combina los dos tipos de conocimientos: el conocimiento teórico y el conocimiento de un contexto determinado teniendo como objetivo resolver un problema en un determinado contexto. Esta investigación se base en los siguientes pasos o fases: problematización, diagnostico, diseño de la propuesta, aplicación de la propuesta, evaluación.

Para la seguridad alimentaria se tuvo en cuenta el trabajo de maestría en Desarrollo Educativo y Social convenio Universidad Pedagógica Nacional. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano. CINDE. Realizado por Arango & Arocha. (2009), titulado «Significados y percepciones de la colectividad Tenjana, alrededor de la alimentación: como un proceso de reflexión para la construcción de la política pública de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de Tenjo Cundinamarca». En este trabajo muestra el resultado del proceso de investigación desarrollado con padres y madres de familia y adultos mayores participantes al programa de SAN, funcionarios gubernamentales y líderes del municipio de Tenjo. Se llevó a cabo un proceso reflexivo analítico de sus percepciones en torno a la alimentación y la relación de esta, con sus prácticas alimentarias, formas de organización social, cultural, roles y aspectos clave en el marco de la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la política pública de seguridad Alimentaria y Nutricional del municipio.

La presente investigación se abordó desde una perspectiva hermenéutico – interpretativa, para la cual se empleó como teoría de análisis, la Teoría Fundada y como técnicas de recolección se realizaron: 8 grupos focales, 9 entrevistas semiestructuradas y 2 talleres – juego de roles. Como unidad de análisis se definió los significados y percepciones entorno a la alimentación y como unidad de trabajo se estableció: hombres y mujeres de la zona rural y urbana, funcionarios de las instituciones públicas y líderes del municipio.

Junto con la tesis de posgrado, de la Facultad de Educación en la Especialización de Pedagogía realizado por Cruz en el 2008, cuyo título es «La formación ciudadana en el marco del programa comedores comunitaria. Un estudio de caso en el comedor comunitario del barrio Río Negro». La presente investigación hace un recorrido por la formación ciudadana en el comedor comunitario del barrio Río Negro de la localidad de Barrios Unidos, en el marco de los programas de seguridad alimentaria de Bogotá, durante el primer semestre de 2008; con el propósito de realizar una reflexión acerca de las prácticas educativas que se desarrollan en el proceso de formación ciudadana planteado desde el proyecto “Comedores comunitarios” para el distrito capital.

Esta investigación estuvo enmarcada en un enfoque cualitativo crítico a manera de estudio de caso. Se desarrolló en tres etapas: una etapa de recolección de la información secundaria para hacer un primer acercamiento teórico y un reconocimiento del funcionamiento de los comedores. Y los documentos relacionados con la formación ciudadana.

Y para finalizar, es de aclarar que no se encontraron tesis de grado con respecto a las actitudes científicas articuladas a la dimensión ambiental. Esto se ratifica con la revisión de un mayor número de trabajos sobre valores ambientales y muy escasos sobre actitudes científicas. Por ello, se revisaron los siguientes trabajos, donde se relacionan o se aproxima un poco el tema de las actitudes científicas. El trabajo titulado «Descripción de la incidencia de la enseñanza de las ciencias naturales en el desarrollo personal y académico de los niños (as) de la escuela

rural Camoyo en el municipio de Chivor (Boyacá)» realizado por Daza (2010), de la Licenciatura en Educación Infantil en el Centro valle de Tenza, presenta un ejercicio investigativo y pedagógico que se enfoca en el reconocimiento de la incidencia del área de Ciencias Naturales en el desarrollo académico y personal de los niños y de las niñas del preescolar y el ciclo de primaria de la Educación Básica de la Escuela Rural. Para ello, se retoman algunas de las actitudes científicas que plantea Wynne H. y a partir de allí se analizan los talleres implementados para encontrar los posibles aportes a esta asignatura.

Este proyecto de corte cualitativo, se acerca a las formas de pensar y actuar propias de las comunidades, en este caso la comunidad educativa de la vereda Camoyo. Por lo tanto, específicamente se configura desde la investigación acción que desarrolla el profesor al interior de esta comunidad, mediante la búsqueda de soluciones a problemas, la necesidad de potenciar procesos y la consolidación de intereses. Para ello, se utiliza como instrumentos de recolección información la observación y el diario de campo.

Adicionalmente a esto y dentro de la implementación del proyecto se fundamenta desde el enfoque constructivista y se utilizan talleres en los cuales se abordan temáticas propias de las ciencias naturales y en base a ello se indagaban los aportes de las mismas al desarrollo de los niños y las niñas. Estas actitudes son uno de los principales elementos en la formación de una educación científica, es así como la capacidad del niño y niña para asombrarse, cuestionarse y reflexionar acerca de las relaciones existentes entre los elementos de su entorno, se

convierte en un insumo muy importante para la construcción de su propio conocimiento del mundo.

Junto con la tesis de grado realizado en el Departamento de Biología, por Choconta, (2003), Cuyo título es «Aprendizaje por investigación y Pensamiento Científico en estudiantes de grado sexto». Este proyecto de trabajo de grado trata acerca de una de las formas de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, centrada en el desarrollo de pensamiento científico; a partir del aprendizaje por investigación siendo importante las teorías en cuanto al desarrollo de pensamiento e indudablemente los contextos nacional e institucional.

Es importante en este documento darle sentido a la educación como un compromiso social que le permita transformar e innovar para adquirir habilidades que permitan a los estudiantes desenvolverse en la cotidianidad. Dentro del proceso de la educación es importante reconocer las situaciones mediante las cuales se desarrolla la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, como futura Licenciada en Biología y para los profesores es fundamental buscar formas de innovación que propicien calidad de la educación en ciencias.

Concordante con lo anterior, el trabajo intenta generar en los estudiantes un acercamiento al pensamiento científico, el cual permita abordar problemas desde una perspectiva investigativa-experimental, al lado de lo contextual. Este proyecto de grado se realizó en el Instituto Educativo Distrital, Miguel Antonio Caro, en

grado sexto donde mediante aprendizaje por investigación los estudiantes generan posibilidades de interrogar la realidad, abordar situaciones problema y buscarles solución.

Hoy en día se puede encontrar esta temática problemática dentro de los marcos de la cotidianidad, ya que, lo planteado no sólo se ha pensado desde fuentes académicas, sino también, desde fuentes de opinión pública. Para ello, fue pertinente consultar y revisar periódicos y revistas de manera detallada, para ver que otras personas han tratado sobre este tema. Y la sorpresa, fue que, se encontró bastante material relacionado con la temática. Por esto, es de destacar los siguientes artículos encontrados en: los periódicos El Tiempo, El Portafolio y la revista TuVerde.com

Entonces, en el primer artículo titulado “Mujeres de Usaquén levantaron huertas urbanas en sus hogares” por Cante (2010); allí se muestra lo importante que es cultivar alimentos orgánicos en huertas urbanas como lo hace en este caso la señora Julia Molano junto con algunas de sus vecinas de la localidad de Usaquén. Con esta experiencia Molano y su familia aprendieron a valorar el encanto de lo natural, mencionando que el proveedor de los insumos es la naturaleza misma, porque, el abono de los cultivos está hecho a base de desechos orgánicos; las plantas las riegan con aguas lluvias y los fungicidas son orgánicos, quien dice que todo inicio con una gastritis crónica quien la motivo a consumir los alimentos orgánicos que las agricultoras urbanas de la localidad venden en la Unidad de Desarrollo Local (ULDE). La cual por iniciativa propia quiso vincularse a este.

Para ello, dice la señora Molano que recibió los cursos de agricultura que da el Jardín Botánico y desde allí empezó su labor de agricultura urbana, la cual, aprovecha el gran espacio que le ofrece el antejardín de la casa de su madre.

Con lo anterior, es muestra que si se puede cultivar alimentos sanos, libres en cierta medida de algunos agentes contaminantes, ya que, la persona que opta por esta labor está controlando su cultivo. Además, este trabajo tiene una gestión y acción social, pues es una actividad que motiva y mueve en su gran mayoría a las mujeres en la ciudad. Ahora las mujeres de la casa dejan que la noche las sorprenda rociando hortalizas y recogiendo los alimentos que ya están listos para consumir. O como menciona Molano: "Me siento muy afortunada y satisfecha, porque sin darnos cuenta esta actividad fortaleció la unión familiar, volvimos a la casa materna como si nunca no hubiéramos ido".

Por otro lado, en el segundo artículo titulado, "Programa argentino Pro Huerta ayudará a la reconstrucción de Haití" por el equipo TuVerde.com (2010), expone como una actividad del campo se puede trasladar a la ciudad y como lo fue en este caso, la reconstrucción de Haití, por aquello de terremoto que ocurrió. Donde dicho proyecto busca en primera medida el abastecimiento de alimento a los afectados por el desastre natural y la producción propia de sus semillas como objetivo inicial antes del terremoto. Además, este es respaldado, por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) que busca promover el cultivo de alimentos en huertas urbanas. La idea para 2010 era que el país pudiera producir sus propias semillas, pero el terremoto retrasó los proyectos.

Continuando con el siguiente artículo titulado, “Qué vegetales cultivar en tu patio o balcón” por Rizzi (2011), allí se expresa que no importa el espacio, pues, existen opciones para que todos puedan sembrar en los lugares más inesperados de la casa. En este artículo, dan algunas ideas sencillas para que llenar de verde espacios como el patio o jardín. Además muestra el procedimiento del montaje de una huerta urbana, la cual, la puede realizar cualquier persona, desde un niño hasta un adulto. Integrando a la familia y a los amigos. Además, aconseja y da una lista de diferentes opciones vegetales que se pueden sembrar en cada época del año; finalizando con la recomendación de que en cada época se debe tener unos procedimientos, en los cuales, se pueda cultivar y conservar verduras sanas y sin contaminantes.

Siguiendo con el artículo, “Huertas urbanas son la solución al hambre” por el equipo Portafolio (2010), expresa el rol que puede cumplir la agricultura urbana en la alimentación de la población en las ciudades; la cual, fue debatido en un encuentro realizado en Río de Janeiro, en el marco del V Foro Urbano Mundial. “Este encuentro brindó la oportunidad de conocer los criterios tecnológicos y socioeconómicos de sostenibilidad necesarios para construir políticas públicas de agricultura urbana a favor de la seguridad alimentaria”, señaló Juan Izquierdo, consultor de la FAO.

El evento analizó el efecto que ha tenido la crisis económica y de alimentos en la seguridad alimentaria de los pobres urbanos. Sobre dicho tema, Dan Hoornweg, del Banco Mundial, habló del rol que juega la agricultura urbana para la superación

de la pobreza. El evento también analizó los efectos de la urbanización en las áreas rurales circundantes a las ciudades, y la amplia experiencia acumulada por proyectos de la FAO.

Y por último el artículo titulado, “Sobre las huertas urbanas” por Gutiérrez (2012), da muestra que este es un tema que está de moda, como un ejemplo claro en los ciudadanos Vascos, ya que, allí ha aumentado un gran interés por crear huertas urbanas. De hecho, el creciente interés por la horticultura a pequeña escala ha llegado a todos los rincones de las casas. El poder disfrutar de tomates, pimientos, lechugas o cebolletas propias es todo un lujo y para los que cultivan la huerta toda una alegría. Además de visitar muchas huertas urbanas ubicadas en las faldas de los montes que rodean a la gran ciudad, se traslada hasta una huerta de la escuela ecológica, ubicada en Navarra, donde los niños y jóvenes se dedican, entre otras cosas, a aprender todos los principios fundamentales y los trucos necesarios para mantener un cultivo ecológico. Manu, el profesor, lleva más de 30 años dedicado al cultivo ecológico. Su pasión por la tierra se transmite en cada una de las palabras que pronuncia.

Para finalizar, se puede decir, que con todo lo anterior esta temática está muy presente en la cotidianidad, y que muchas personas están trabajando en esta. Por lo tanto, no estamos muy ajenas a ella, ya que, se vive día a día.

Así como fue importante ubicar esta temática en el contexto cotidiano, a través, de las fuentes de opinión pública; es de vital importancia también conocer los

estudios académicos que se están haciendo o se están desarrollando en torno al tema de trabajo. Por ello, en primera medida se consultó en la presente línea de investigación del DBI, como también trabajos académicos, como lo fue en este caso, el proyecto de aula que desarrolla el Jardín Botánico José Celestino Mutis entorno a la agricultura urbana. Entonces como primer consultor fue en la misma línea de investigación donde se enmarca el trabajo, que es, “La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano”.

En esta línea de investigación se encontró una estrecha relación con el tema a trabajar, ya que, tiene por objeto “construir conocimiento sobre Educación Ambiental (E.A.) en aspectos conceptuales, pedagógicos, metodológicos y didácticos a partir de los desarrollos teóricos y la identificación de los enfoques y tendencias en E.A. que se vienen implementando en los diferentes contextos educativos, particularmente en la escuela.” Además, dentro de los propósitos de esta línea, es de destacar el primero que dice: “Aportar elementos para la construcción de saberes en el marco de la E. A. que favorezca en los docentes en formación el desarrollo de competencias, valores y actitudes para la comprensión y la toma de decisiones frente a las relaciones sujeto- sujeto, sujeto- sociedad, sujeto- naturaleza.”(Pérez et al, 2008, p. 3)

De lo anterior, se subrayó la palabra actitudes, ya que, que se va a tener en cuenta la construcción y formación de estas, no solo, por parte de los docentes en formación, sino que además, este propósito se pueda llevar a otros contextos como lo es la escuela y por ende la formación de estas junto valores en los

estudiantes. Por ello, este trabajo se inclinó por esta línea de investigación porque se quiere desarrollar toda una temática en torno a la construcción y formación de una actitud científica en los jóvenes a partir de sus huertas urbanas o escolares.

También se pudo encontrar, que esta “busca fortalecer en los docentes en formación, la argumentación frente a las nuevas propuestas para un manejo ambientalmente responsable y un desarrollo humano integral orientado hacia la construcción de conocimiento, la aprehensión y apropiación de sus realidades desde los contextos social, natural y cultural. En este sentido, se constituye en un referente para la reconstrucción de esos conocimientos a través de su quehacer docente, así como la contribución a la formación de otros, en la responsabilidad y compromiso consigo mismo, con el colectivo y con su ambiente.” (Pérez et al, 2008, p. 3)

Siendo esta una gran aporte, tanto en el nivel personal y como futura Licenciada en Biología, ya que, lo anterior destaca la labor del docente. Además muestra la relación que tiene dentro de los marcos conceptuales, ya que, busca la comprensión del ambiente, la cual “es asumida desde una mirada sistémica, integradora y dialéctica, la cual permite trascender la visión tradicional de una realidad dada, objetiva, manipulable tanto científica como técnicamente, para considerarla una construcción intersubjetiva, crítica y compleja, en donde circulan saberes y emergen redes de interacciones entre los sujetos.” (Pérez et al, 2008, p.1).

Por esto, se propone un trabajo que aporte a la construcción y formación de una actitud científica en los niños, dando cuenta también a la vez, de dicho ambiente inmediato en el cual se está propiciando a la formación de esta actitud.

Por otro lado, se consultó sobre el proyecto de aula que lleva a cabo el Jardín Botánico (2010), sobre “La Agricultura Urbana”. Este proyecto, con el tema de trabajo establece una gran relación, porque juntos vinculan a niños y jóvenes de una manera interdisciplinar. Además, este también lleva a cabo la formación de actitudes científicas y por ende la construcción y apropiación del conocimiento biológico aplicado, al momento de la construcción y mantenimiento de las plantas de la huerta.

Además como lo menciona el Jardín Botánico (2010), es un proyecto integrador que “tiene como finalidad brindar herramientas para el desarrollo de competencias científicas, en el área de ciencias integrando alrededor las demás áreas incentivando el concepto de emprendimiento, proyecto de vida, como protagonistas en el liderazgo la integración el uso de tecnologías como herramientas de apoyo. En el cultivo de hortalizas se pretende aprovechar los solares que no tienen un uso adecuado, con el fin de hacer actividades productivas de fácil comercialización.” (p.10)

Las huertas caseras tienen varias ventajas como son las hortalizas fuente de alimentos sanos para la familia, la comercialización y mejora los ingresos. Promueve la investigación acerca de usos de las plantas, por ejemplo aportes

botánicos contra el calentamiento global, mejorar hábitos alimenticios y prácticas a partir del desarrollo de competencias científicas y así aprovechar al máximo los recursos que nos ofrece el entorno, mejorando la productividad y la calidad de vida.

Durante la revisión bibliográfica realizada se encontraron otros trabajos de grado relacionados con la elaboración de huertas escolares en otros lugares del país y textos que han realizado Instituciones Ambientales, junto con Organizaciones Internacionales.

Como lo menciona Cárdenas (2008) en su trabajo de grado titulado: “Propuesta para la resignificación de la huerta escolar como aula viva en la Institución Educativa Departamental posprimaria rural Casadillos Bajo de Municipio de Gachéta”, de la UPN, extensión Valle de Tenza, en la línea de investigación “Pedagogía de lo Rural”. Presenta un trabajo investigativo que permite identificar los sentidos de la huerta escolar en la Institución Casadillas para su posterior resignificación como Aula Viva, donde trasciende su sentido pedagógico y didáctico, las subjetividades de la comunidad como elementos de la dinámica escolar. Su desarrollo logró los principios del aprendizaje constructivista, el dialogo de saberes permanente y aspectos didácticos que rescatan la educación desde lo local; realizado bajo el enfoque histórico hermenéutico. Por otro lado, se tiene documentos que apoyan el desarrollo de las huertas escolares, familiares o urbanas a partir de Organizaciones Internacionales, las cuales llevan bastante tiempo coordinando estos proyectos.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas – OEA (1977) junto con el Departamento Nacional de Planeación. Desarrollo el programa de Huertas Escolares y Pancoger. Cuyo objetivo primordial de ese entonces era mejorar la alimentación y nutrición de la población rural. Tiendo además como objetivo educar a los escolares de las áreas rurales en el cultivo y consumo de hortalizas. Mencionando así que la huerta escolar es un medio para lograr que el escolar adopte el hábito de cultivar y consumir hortalizas, al mismo tiempo que debe servir como mecanismo multiplicador de las huertas caseras, subrayando la importancia de la huerta escolar como mecanismo de educación nutricional. De otro lado, la escuela como institución, tiene una gran influencia sobre las comunidades rurales y pueden contribuir a través del ejemplo y la vinculación de la comunidad, al desarrollo de la huerta escolar. Resaltando que la escuela debe ser funcional en su medio, en este caso, el medio rural y los conocimientos y habilidades que transfiere a los educandos de tener una aplicación práctica en su futura vida diaria de cultivar y consumir las hortalizas.

Junto con el Manual de Agricultura y Alimentación de la Organización de las Naciones Unidas (1984) en Roma, establecen la importancia de la creación de las huertas escolares, ya que, no sólo los niños se pueden aproximar a la apropiación de nuevos conocimientos en cuanto al desarrollo de esta, sino también a la comunidad. Por ser un proyecto con sentido social, es vinculado a la escuela para que desde allí se pueda educar en cuanto a una buena nutrición.

En el manual del proyecto de Cooperación sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible, titulado El Sonido de la Vida (1997), resaltan que las huertas escolares, es una posible solución al problema de la falta de alimentos por parte de los (as) niños (as) que asisten a las escuelas rurales. Está no serán la solución al hambre del mundo, pero son una salida posible al problema de alimentación en las escuelas rurales. En ellas se pueden obtener verduras y así brindar una dieta más balanceada. Donde se logró comprender la importancia de las huertas escolares como una posibilidad para mejorar la dieta alimenticia de los (as) estudiantes; con el inicio y el desarrollo de este programa.

LandonLane (2005) en Roma, propuso que los medios de la vida crecía en los huertos, por ello realiza un detallado estudio de las diferentes huertas familiares que se desarrollan alrededor del mundo (asiáticas, africanas y de América Latina). Donde demuestra que la observación y el estudio las huertas familiares tradicionales en el contexto de culturas y climas diferentes, ponen en evidencia ciertas características regionales que los identifican. Las huertas son los lugares de conservación de las especies vegetales indígenas- de plantas domésticas y semisilvestres comestibles y útiles – que reflejan sus diferencias culturales. Resulta interesante notar que en las circunstancias económicas actuales, las huertas familiares revelan una importancia capital para los pobres y las poblaciones más vulnerables a la inseguridad alimentaria.

También se tomaron libros y cartillas, diseñados y elaborados por maestros junto con la participación de los estudiantes como de la comunidad en general, donde

se muestra una serie de estudios en torno a las huertas escolares como lo señala Arroyo (1972) en Madrid, España, quien realizó un estudio donde constituye un análisis exhaustivo que pone en manifiesto la estrecha interdependencia de la escuela y la vida o, en otros términos, la interacción de la educación sobre la sociedad y de la sociedad sobre la educación. Por ello publica un manual donde indica la creación de un huerto escolar, dividido en varias secciones, donde el autor expone que como maestros se debe promover la motivación a la creación del huerto; además, muestra cómo se debe seleccionar el terreno, como, tomar muestras de tierra para ser analizados y además la elección de las plantas a sembrar. Siendo su mayor interés en que los estudiantes, sean unos ciudadanos participativos y que contribuyan a la creación del huerto escolar. Mencionando además, que este tipo de actividades se pueden enfocar en una gran diversidad de proyectos donde involucra una total participación de los estudiantes como también del apoyo de las familias.

La Huerta en la Escuela, escrito por Kaufman (2003), realiza todo un estudio con respecto a las concepciones que tiene los estudiantes frente a la huerta escolar, con diferentes instituciones de Argentina. Cuyo objetivo es el de enseñar a niños en edades escolar, temáticas vinculadas con el mundo de las plantas. Además este quiere ayudar y orientar a los docentes a tomar posición frente a los procesos de enseñanza-aprendizaje con respecto a las ciencias.

Torres (2004) dice que el tema de las huertas escolares, pertenece a una de las fases más interesantes de la educación actual. Con el gran impulso que estas han

tomado en las escuelas primarias y rurales. Y como lo en este caso en el estado Mexicano se están estableciendo más de 101 huertas en las escuelas primarias y 147 en las escuelas rurales, para un total de 248 huertas. Donde es de destacar que en estas huertas se cultivan por los propios alumnos: lechugas, coles, rábanos, zanahorias, nabos, remolachas, etc. Además este proyecto es respaldado por el Departamento de Educación Pública donde suministra las semillas e instrumentos de labranza. Como lo menciona Torres (2004), “Las cosechas pertenecen a los alumnos y a los profesores quienes disponen de ellas libremente. Muchos padres de familia, al gustar de los productos, han acabado por interesarse en esta labor; y hasta muchos niños de los distritos foráneos han llevado a su casa tan meritorio trabajo cultivando pequeñas parcelas. Este es un ejemplo de la influencia escolar sobre los hogares” (p. 357); y por último se consultaron proyectos actuales, utilizando como un plan integrador de saberes y formación de actitudes a través de las huertas escolares; llevadas a cabo a nivel nacional como a nivel internacional.

De acuerdo con lo anterior es de exaltar El Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá (2010), quien ha llevado a cabo varios proyectos de aula, donde es de destacar el que concierne a la agricultura urbana, cuyo objetivo general es “fortalecer el emprendimiento a través del desarrollo interdisciplinar de competencia construyendo aprendizajes colectivos y significativos”(p.5). Para ello actualmente, las huertas caseras se encuentran en desarrollo y sostenibilidad con estudiantes, como por ejemplo con los tres grados novenos (118 estudiantes) de

la Institución Educativa Eduardo Fernández Botero del Municipio de Amalfi. “El mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias naturales se ve efectivamente favorecido con el compromiso real del docente, como miembro importante de la comunidad educativa. Todo profesor debe educar para la construcción permanente de valores educativos a las necesidades actuales para una mejor sociedad en términos de calidad de vida.” (Jardín Botánico, 2010, p.12)

Cuyo impactó fue de manera positiva al establecimiento educativo junto al equipo de docentes y a los estudiantes que participaron, ya que: articularon conocimientos, aprendieron a preparar terrenos y abonos, se ha cosechado a pesar del invierno: cilantro, cebolla, tomate, repollos, pimentón. Conjuntamente se ha trabajado a la sensibilización a los docentes, proyectos integradores de áreas, diálogo de saberes, desarrollo de los estándares del grado 9, venta y consumo de hortalizas en el restaurante escolar a los mismos docentes y familias de los estudiantes, entre otros.

Junto con el desarrollo de competencias científicas en el aula, que se convierte en una posibilidad de acercarse u contribuir a los procesos de construcción y transformación del conocimiento, a través de las propuestas de trabajo que se incluyen desde el paradigma de la cognición situada y de aprendizaje significativo. Aprender haciendo, participando, construyendo, experimentando, indagando, consultando, verificando, partiendo de los intereses propios hacia una construcción colectiva del conocimiento; permitiendo de esta manera un acercamiento al conocimiento científico natural.

Además es de destacar el School Garden Project of Lane Country (2010), donde establecen estudios en cuando al montaje y desarrollo de una huerta escolar, donde propician un escenario educativo, para que, los estudiantes participen en la construcción del conocimiento biológico a partir de estas, ya que, incorpora niños de diferentes instituciones de condado de Lane, Oregón. Demostrando que el aprendizaje práctico conecta a los estudiantes con su entorno y el sistema local de alimentos; junto con la coordinación de programas educativos que demuestran que las prácticas de las huertas urbanas es una excelente forma de vincular a los niños de una manera interdisciplinar a su proceso de enseñanza- aprendizaje y en cuanto a la construcción de actitudes frente a estas. Se tiene como resultado que la huerta escolar desempeña un papel crucial en la creación de un ambiente global, creando de este modo en los jóvenes de hoy en día: una educación en cuanto a una nutrición sana y saludable, como el de compartir experiencias mediante la curiosidad sobre el mundo natural.

Por otro lado se tiene al California School Garden Network (2007) en el artículo Gardens for Learning: “Jardines para el Aprendizaje” es una guía completa que proporciona una base sólida para apoyar el movimiento de huertos escolares en crecimiento. Fue desarrollado por un equipo de educadores, especialistas en nutrición, los funcionarios estatales, y otros expertos. Esta guía es un recurso imprescindible para cualquiera que desee mejorar el aprendizaje mediante el uso de los huertos en las escuelas y otros entornos comunitarios.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación surge como un ejercicio reflexivo que se inició en la práctica pedagógica I y II, y se consolidó con la propuesta de investigación que se llevó a cabo en el Instituto Pedagógico Nacional. En este tiempo se hizo un análisis crítico del proceso de formación ambiental de los niños que terminan su educación básica primaria e ingresan al bachillerato, concluyendo que se hace necesario articular una propuesta educativa en la cual se relacione la educación científica con la educación ambiental. Una oportunidad importante para cumplir este objetivo, es sin lugar a dudas el Taller Granjita, que se desarrolla con estudiantes de 4 ° y 5° de primaria.

Decidiéndose por esta razón, la selección de la presente población escolar a investigar. Además se tuvo presente la agricultura urbana como una estrategia educativa, donde fuese plasmado a través de un itinerario pedagógico, donde se destacara su organización y diseño para la población de estudio como ya se mencionó anteriormente.

Se destaca de esta manera la propuesta del itinerario pedagógico como una estrategia de análisis y una forma de organizar el proceso investigativo, a través, de siete secciones a trabajar semana tras semanas. Siendo estas, estructuras a través de las actividades de inicio, desarrollo, y finalización, con actividades acordes a los temas centrales junto con actividades prácticas realizadas en la granja.

Y en la parte práctica se pensó en una planta poco inusual, para poder ser estudiada y sembrada en la granja del IPN, como lo es en este caso la quinua, presente en una de las secciones del itinerario. A parte de identificar actitudes científicas se pretendió exaltar un alimento el cual puede ser una excelente alternativa para las próximas generaciones en cuanto a la seguridad alimentaria.

Llegándose a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tipo de actitudes científicas desarrollan los estudiantes de 4° y 5° de primaria que asisten al taller de granjita del Instituto Pedagógico Nacional, a través de la estrategia educativa de agricultura urbana?

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar las actitudes científicas que se pueden desarrollar en el taller de granjita con los estudiantes de 4° y 5 ° de primaria del Instituto Pedagógico Nacional, a través de desarrollo de la estrategia de la agricultura urbana.

Objetivos Específicos:

- ❖ Contribuir al desarrollo de actitudes científicas a través de una estrategia educativa centrada en un itinerario pedagógico sobre seguridad alimentaria y agricultura urbana
- ❖ Fortalecer el desarrollo de actitudes científicas tales como: la curiosidad, respeto por las pruebas, flexibilidad, reflexión crítica y sensibilidad con respeto a los seres vivos y al medio ambiente por medio del itinerario pedagógico.
- ❖ Reconocer las actitudes científicas emergentes, que surgen del proceso de enseñanza y aprendizaje en el taller Granjita.
- ❖ Propender por el mejoramiento de los hábitos alimenticios de los estudiantes de 4° y 5° de primaria, que desarrollan el taller granjita en el IPN.

6. MARCO TEÓRICO

Agricultura Urbana:

Según Fresneda, (2003), menciona que la agricultura urbana se entiende como un sistema integral de manejo armónico y sostenible de recursos, con el cual se mejora la calidad del espacio urbano, la calidad de vida y la capacidad de gestión de los recursos. Por otro lado también es considerada un tipo de agricultura dentro de la periferia urbana, en la cual se cultiva, se cría, o se procesa y distribuye, los recursos dentro de la zona urbana.

También como lo menciona El Jardín Botánico José Celestino Mutis, (2010) donde este se entiende como un sistema integral de manejo armónico y sostenible de recursos, con el cual se mejora la calidad del espacio urbano, la calidad de vida y la capacidad de gestión de los recursos. Por otro lado también es considerada un tipo de agricultura dentro de la periferia urbana, en la cual se cultiva, se cría, se procesa y distribuye, recursos dentro de la zona urbana. Es decir, que este tipo de agricultura se destaca dentro de la trama urbana de los pueblos, posibilitando la interacción y la integración con la ciudad.

Destacándose esta por estar ubicada en la zona urbana, donde es necesario encontrar un marco propio de acción e identificar las relaciones existentes entre ésta y el resto de funciones urbanas (vivienda, industria, servicios, transporte, parques y cementerios, comunicaciones, construcción, etc.); como se describe en el programa de agricultura urbana del Jardín Botánico (2010).

Continuando de esta manera en el informe dado por: Agricultores de la Ciudad, (2007), donde este tipo de agricultura no solo es considerado únicamente como la inmersión del campo a la ciudad, sino que se destacan las siguientes características, tales como: “a) Construcción de un huerto intensivo, dentro del perímetro urbano, para producir y comercializar productos agrícolas y plantas medicinales. No sólo para el auto consumo b) Ayuda a mejorar la nutrición, aumenta la seguridad alimentaria y mejora el saneamiento urbano. Además es útil como terapia ocupacional c) Genera actividades económicas complementarias (empaques, herramientas, distribución) con lo cual se compensa la «pobreza»” (p. 19)

Cabe mencionar, que La agricultura urbana es sostenible en tres áreas: la ambiental, la social y la económica: a) La ambiental, por cuanto su producción es agro – ecológica y la disponibilidad de alimentos es a otra escala b) La social, pues logra la participación y organización de la población. Con este tipo de agricultura establece nuevas formas de hacer y pensar las relaciones entre el medio ambiente y el ciudadano, y entre el productor y el consumidor. Y c) La económica, pues su producción es de auto consumo, lográndose una economía comunitaria. Jardín Botánico José Celestino Mutis, (2010).

La agricultura urbana no va en contra del urbanismo ni pretende ser la ruralización de la ciudad, como lo alude Mougeot, (2006); debe tener imagen de ciudad, en la cual se crean espacios propios con diseño participativo, y se articulan sus acciones con problemáticas de la ciudad.

Las siguientes son etapas que han sido adoptadas para la creación de la agricultura urbana (culturalmente factibles y analíticamente viables), según lo sigue mencionando, Mougeot, (2006); “a) Uso de espacios vacíos b) Aseguramiento de asistencia técnica c) Capacitación a productores d) Facilitación de semillas e implementos e) Organización de productores f) Creación de huertos familiares g) Creación de organopónicos populares h) Creación de tiendas del agricultor, mercados campesinos i) Creación de una estructura legal, con programas estatales, costos de investigación y desarrollo j) Programas de saneamiento de la ciudad para combatir el calentamiento de las ciudades, mejorar la calidad del aire y disminuir la presión sobre el alcantarillado al absorber el agua lluvia k) Mejoramiento de la seguridad alimentaria (300 gramos de vegetales / persona / día) l) Creación de nuevos hábitos nutricionales y calidad de la alimentación m) Reciclaje de productos n) Aprovechamiento productivo o) Disminución en costos de transporte p) Técnicas agrícolas sostenibles q) Precios favorables r) Nueva cultura agrícola en los ciudadanos.” (p. 55)

Por otro lado, el Instituto Humboldt, (2006). Define a “la agricultura urbana como el oficio de cultivar plantas en la ciudad para obtener alimentos (Vegetales Frescos) o para otros usos (Medicinales y condimentarios). La Agricultura Urbana hace más eficiente el uso del agua, los espacios y los residuos orgánicos e inorgánicos disponibles en la ciudad”. Incluso destaca los beneficios de este tipo de agricultura, los cuales están organizados en la siguiente tabla:

BENEFICIOS DE LA AGRICULTURA URBANA

Alimentación	Aportamos una solución al problema de alimentación porque tenemos hortalizas, frutas, tubérculos, cereales y condimentos en la propia casa, con lo que mejoramos nuestra nutrición porque incorporamos al cuerpo verduras, frutas, granos y cereales producidos en ambientes sanos.
Salud	Contamos con plantas medicinales en casa que mejoran nuestra salud y la salud del territorio en general. La siembra nos ayuda a relajarnos, a tener un paisaje más agradable y a ocupar el tiempo libre.
Ambiente	Cuidamos el medio ambiente de la ciudad porque controlamos insectos con fertilizantes naturales y no con químicos. Cuidamos el medio ambiente porque

	aprovechamos los residuos orgánicos para preparar abonos, reusamos los residuos inorgánicos y aprovechamos el agua lluvia.
Economía	Tenemos alimentos en nuestra casa a bajos costos. Mejoramos nuestra economía, porque una buena producción en casa nos ayuda a tener una fuente de ingresos y ahorros.
Cultura	Recordamos de dónde venimos: de la tierra, del campo. Ponemos en práctica nuestros conocimientos, los que nos enseñaron nuestros abuelos y padres.
Social y comunitario	Hacemos una práctica colectiva, porque nos relacionamos con nuestros vecinos. Intercambiamos productos, nos contamos cómo vamos con la siembra y hasta

	pensamos en organizarnos para comercializar.
--	---

Tomado de: Instituto Humboldt, (2006).

Por otro lado, en el Jardín Botánico, (2010). Es concebida como la práctica agrícola que por iniciativa del señor Alcalde de Bogotá, durante el periodo del 2006 al 2010, se inició en la ciudad de Bogotá D.C., junto con las orientación del Jardín Botánico, quien ejecutó dicho proyecto con grupos organizados y establecimientos educativos, quienes son líderes en llevar a cabo una variedad de asesorías y tecinas en cuanto a este tipo de prácticas agrícolas.

Este programa se constituye en el instrumento propicio para coadyuvar a la política de seguridad alimentaria y contribuir en el fortalecimiento de formas organizativas de las comunidades, que permiten la construcción de tejido social y la consolidación de una cultura ambiental asociada a procesos integrales de intervención y apropiación del territorio. Jardín Botánico, (2010).

El programa unifica núcleos humanos en la producción de especies alimenticias, medicinales, agroindustriales, y de jardinería, bajo parámetros de agricultura orgánica, promoviendo el conocimiento y uso de algunas plantas propias de nuestra región que teniendo un alto valor nutritivo o medicinal, han entrado en desuso por políticas comerciales.

Las actividades formativas y productivas que se desarrollan en el programa, contribuirán en el mejoramiento de los hábitos alimenticios y en la cualificación de la canasta básica familiar de miles de colombianos que residen en la ciudad.

Igualmente, la implementación de tecnologías limpias, aportará elementos importantes para el adecuado manejo del agua y los residuos sólidos, sensibilizando la creación de una cultura ambiental urbana en Bogotá, caracterizada por el respeto y conservación de nuestros recursos naturales. Como lo alude el Jardín Botánico, (2010).

Por ende el grupo de investigación asume la agricultura urbana como una forma de cultivo dentro de la ciudad, y más exactamente en espacios reducidos donde no se cuenta con terreno propiamente; también esta será utilizada como una estrategia de trabajo implementada a lo largo del itinerario pedagógico a desarrollar con los niños, donde no solo involucre técnicas del cómo hacer un cultivo urbano sino que además incluya aspectos sociales, económicos, políticos y nutricionales al sembrar una planta poco inusual con este método de siembra que es la quinua.

Actitudes científicas:

Palacios (1996), define las actitudes científicas como las características propias del trabajo científico, donde se reflexiona de sus asuntos abstraído del mundo que al final presenta su pequeña aportación a la ciencia. Además, Carmen (1997), dice que la actitud científica como categoría fue ampliamente utilizada en la

investigación en enseñanza de las ciencias durante el final de la década de los 60; y es una línea de investigación que surgió dentro de una corriente renovadora de la enseñanza de las ciencias denominada «movimiento de las grandes innovaciones curriculares»

En aquella década, preocupada por aumentar el interés por la ciencia en los aprendices, por esta razón el objetivo principal de aquellas investigaciones era el diagnóstico de los «modos de pensamiento científico» que se presupone que son valores y actitudes humanas que se forman al practicar la actividad científica, como lo continúa describiendo Carmen (1997).

Por otro lado, Goñi (1998), señala que “en el ámbito de la enseñanza de las ciencias se destaca la existencia de dos bloques: las actitudes científicas y las actitudes (o ante) la ciencia. Las primeras tienen una orientación predominante cognoscitiva y hace referencia a aquellos rasgos supuestamente propios de la conducta científica tales como: la curiosidad, objetividad. Las segundas predominantemente afectivas, engloban las opiniones, sentimientos hacia la ciencia y los científicos como resultado de interacciones directas o indirectas con los contenidos, ideas, procesos y efectos de la ciencia”.

Además Castillo (2002), menciona que la actitud es propiamente un contenido del campo del conocimiento en cuestión, es decir, que son hábitos de pensamiento y acción. “Donde se presentan dos dimensiones el afectivo como el cognitivo. Así son las actitudes que caracterizan la actividad científica y la conducta de los

científicos en el empleo del pensamiento abstracto y objetividad, indagación, curiosidad, interés por estar bien informado, creatividad, actitud crítica y afán de comprobación, precisión, uso de argumentaciones científicas, seleccionar, contrastar y evaluar informaciones procedentes de distintas fuentes, etc.”

Por otro lado el Ministerio de Educación Cultura y Deporte de Argentina (2003), indican en “el estudio de las actitudes relacionadas con la ciencia es un tema de investigación rico y complejo que abarca desde las actitudes hacia la ciencia escolar, hasta las actitudes hacia los valores de la ciencia, pasando por las actitudes hacia la ciencia y hacia las características de la ciencia como método de conocimiento e investigación de la naturaleza, la imagen social de la ciencia, y los múltiples temas científicos y técnicos”.

Es más Pozo y Gómez (2006), mencionan que tradicionalmente la enseñanza de las ciencias ha tratado de promover en los estudiantes una actitud científica, es decir, “intentar que adopten como forma de acercarse a los problemas, los métodos de indagación y experimentación usualmente atribuidos a la ciencia”.

También se tuvo en cuenta el concepto que tiene el Ministerios de Educación Nacional Colombiano (MEN), (2009), quien considera las actitudes científicas como habilidades que se fomenta y desarrollo el estudiante. Y por último Salazar (2009), “se refiere a las actitudes científicas como disposiciones intelectuales para observar, pensar y reflexionar acerca del entorno para formular hipótesis con relación al proceso o fenómenos que nos rodean y que nos piden una explicación”.

Se relaciona además, con gran gama de conocimientos que posibilitan la conceptualización y la creación de respuestas a las diferentes necesidades de desarrollo del ser humano; destacando su importancia, ya que, dice que es necesaria para abordar y solucionar todo tipo de problemas desde lo cotidiano hasta lo profesional, según lo entendido por Salazar (2009).

Entonces, a partir de estas revisiones en el presente trabajo se maneja el concepto de actitud científica como el estado de preparación o predisposición para reaccionar de un modo determinado ante ciertos objetos, personas o situaciones. En este sentido, estas predisposiciones serán hacia las actividades implicadas en las ciencias como: el uso de las pruebas, la creación de ideas, entre otras, que a lo largo del proceso investigativo se encontraran, teniendo en cuenta que esta actitud se compone por tres elementos principales: 1) lo cognitivo, 2) lo afectivo y 3) lo actuacional.

Con lo anterior, se asumirá las actitudes científicas como aquellas disposiciones frente a una serie de situaciones relacionadas con la actividad científica. Teniendo en cuenta que estas se trabajaran en la realización del itinerario pedagógico donde se busca desarrollar y a su vez fortalecer estas actitudes, no solo para mostrar una forma de accionar o de actuar por parte de los niños, sino que esta sea asumida con responsabilidad y como un estilo de vida. La actitud científica, es la actitud vital la cual se debe poseer en cualquier circunstancia y momentos de la vida, y no tenerla presente nada más al momento de hacer ciencia sino en toda ocasión.

Esta actitud consiste en la predisposición a detenerse frente a las cosas para tratar de desentrañarlas, enfrentarlas y resolver los conflictos obtenidos.

Desarrollo Humano:

Según la PNUD (2012), “el desarrollo humano es mucho más que el crecimiento o caída de los ingresos de una nación. Busca garantizar el ambiente necesario para que las personas y los grupos humanos puedan desarrollar sus potencialidades y así llevar una vida creativa y productiva conforme con sus necesidades e intereses”.

Además menciona, que esta forma de ver el desarrollo se caracteriza por hacer de las opciones más amplias para las personas, para que de esta forma gocen estas de una vida valorada. Significando esta, una manera el aumentar en conjunto de las cosas que las personas pueden ser y hacer de sus vidas. Así el desarrollo es mucho más que el crecimiento económico, siendo esta solo un medio, para expandir las opciones de la gente, teniendo en cuenta los demás para que se pueda llevar con éxito dicha expansión.

Para ampliar estas opciones es fundamental construir capacidades humanas. “Las capacidades más básicas para el desarrollo humano son: llevar una vida larga y saludable, tener acceso a los recursos que permitan a las personas vivir dignamente y tener la posibilidad de participar en las decisiones que afectan a su comunidad. Sin estas capacidades muchas de las opciones simplemente no existen y muchas oportunidades son inaccesibles”, según la PNUD.

Por esta razón, la gente es el centro del desarrollo, pues son las mismas personas las que pueden construir las condiciones para que el desarrollo humano de todos y todas sea posible: “El desarrollo de la gente, por la gente y para la gente”, como menciona la PNUD.

Por último en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Colombia, menciona que el desarrollo humano comparte una visión común con los derechos humanos. La meta es la libertad humana. “Las personas deben ser libres de realizar sus opciones y participar en las decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano y los derechos humanos se refuerzan mutuamente, ayudando afianzar el bienestar y la dignidad de todas las personas, construyendo el respeto por sí mismos y el respeto por los demás”.

Además Fajardo (2006), menciona que el Desarrollo Humano, “según la normativa internacional, es un derecho y una condición necesaria para los derechos humanos. La relación más evidente aparece con los Derechos Económicos Sociales y Culturales - DESC y en especial, con el principio de no regresividad, el cual implica que el desarrollo es exigible, pues es la garantía de no retroceso en los avances de protección de los Desc” (p.12). En cualquier caso, la definición del Desarrollo como derecho, dependerá del orden normativo de cada Estado. En Colombia, el Desarrollo Humano aparece en la Constitución colombiana en múltiples artículos, a partir de los cuales es posible construir, junto con la jurisprudencia de la Corte Constitucional, un concepto que, aunque no se ajusta a

las perspectivas del soft law internacional, plantea algunas obligaciones exigibles al Estado, como los describe Fajardo (2006).

Aunque la estructura del Estado frente a la planeación y ejecución de los modelos de desarrollo, resulta bastante eficiente, al menos en la redacción de las normas, la falta de un control efectivo en cuanto al logro de las metas planteadas, junto con la dificultad para definir un recurso que permita a los ciudadanos exigir la equidad en los beneficios del desarrollo, hacen que hoy, en Colombia, no se pueda hablar de un Derecho al Desarrollo, según lo mencionado por Fajardo (2006).

Por todo lo anterior, se considera entonces el desarrollo humano como un derecho primordial, para que las diferentes actividades a realizar por las personas sean valoradas, además que puedan tener acceso a ideas y proyectos innovadores donde se trabaje por el bienestar de las personas, como lo son: la educación, la salud, la nutrición entre otros; los cuales se pretende ser articulados con la seguridad alimentaria vista a continuación, con este trabajo de grado. Es decir, que junto con la implementación de una estrategia didáctica del itinerario pedagógico se les está brindando a los niños la posibilidad de potenciar o fortalecer dichas actitudes científicas, donde logren modificar sus hábitos alimenticios y aprender de manera personal como social con sus compañeros de clase, junto con sus familias.

Seguridad Alimentaria:

Según el CONPES (2003), la seguridad alimentaria y nutricional se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. Donde dicha definición también se retoma en Nutrinet.org, es decir, que la Seguridad Alimentaria es una política nacional.

Para dar cuenta de los avances en el ámbito de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, el país cuenta con una serie de instituciones y programas, que desde diferentes sectores respaldan este proceso, los cuales destaca el CONPES (2003):

- Departamento Nacional de Planeación.
- Ministerio de la Protección Social.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER)
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Hacienda y crédito público.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Por otro lado, es de hacer mencionar que el concepto institucional de la FAO sobre seguridad alimentaria universal sirve de base para establecer una visión

estratégica sobre el tema en Colombia. Entonces la FAO define así la seguridad alimentaria: “se entiende que los alimentos están disponibles en todo momento, que todas las personas tienen acceso a ellos, que esos alimentos son nutricionalmente adecuados en lo que respecta a su cantidad, calidad y variedad, y que son culturalmente aceptables para la población en cuestión”, además se resalta que donde se cumpla lo anteriormente descrito se puede asegurar que una nación se está cumpliendo su política de seguridad alimentaria.

Ya que el propósito de esta institución internacional es conseguir una autodependencia duradera tanto en el plano nacional como a nivel de los hogares. Como lo menciona Machado (2003), el concepto de la FAO hace énfasis en disponibilidad y acceso a los alimentos e implícitamente se refiere a las capas más pobres de la población.

Entonces para este trabajo el concepto de la seguridad alimentaria, se retoma como una política de soberanía, que además será visto como una manera de garantizar el alimento para todas las personas y en especial para los de escasos o bajos recursos, de manera que gocen de una buena alimentación, considerando de esta manera lo beneficio que es el cultivar sus propios alimentos.

Nutrición:

Como indica Wardlaw (2005) “La ciencia de la nutrición se originó principalmente de las disciplinas de la fisiología, química y la medicina. El interés en la relación entre los alimentos y la conservación de la salud tiene una historia prolongada,

que se inició unos hace 2400 años en Grecia durante la época de Hipócrates, la Biblia contiene incluso referencias sobre la importancia de ciertos alimentos como los frijoles, para mantener la salud. La ciencia de la nutrición se inició en la década de 1600 en Europa. Un médico británico, Sydenham, demostró en 1674 que podían utilizarse las limaduras de hierro en vino para tratar la anemia”. (p.35)

Además Biesalskis & Grimm (2007), menciona que “los alimentos que consumen los seres humanos están compuestos fundamentalmente por seis tipos de elementos básicos (cinco grupo de nutrientes y agua) y cada uno de ellos cumple funciones diferentes” (p.2). Por otro lado, ellos mencionan un aspecto importante sobre la nutrición en cuanto esta debe ser preventiva.

A pesar de algunos debates recientes, como por ejemplo los relacionados con las vitaminas antioxidantes, las determinaciones oficiales indican que la nutrición cumple un papel preventivo, como ellos lo aluden “ la nutrición preventiva puede traducirse en consejos prácticos y compararse con el consumo de alimentos para determinar ciertas indicaciones, como por ejemplo aumentar el consumo de cereales enteros o enriquecidos, frutas y verduras y el uso de lípidos derivados de vegetales en mayor proporción que los derivados de animales y disminuir el consumo de alimentos fritos y procesados”.(p.6)

También Mataix (2005), alude que la nutrición es la ciencia que comprende todos aquellos procesos mediante los cuales el organismo recibe y utiliza unos componentes, denominados nutrientes (hidratos de carbono, lípidos, proteínas,

vitaminas y minerales), destacando también los objetivos de la nutrición, los cuales son:

- a) “Aporte de la energía necesaria para poder llevar a cabo todas las funciones vitales.
- b) Formación y mantenimiento de estructuras desde el nivel celular al máximo grado de composición corporal.
- c) Regulación de los procesos metabólicos para que todo se desarrolle de una manera armónica”.

Ahora bien, el suministro de nutrientes debe realizarse en unas cantidades tales que se consigan las siguientes finalidades:

- Evitar la deficiencia de nutrientes
- Evitar excesos de nutrientes.
- Mantener el peso adecuado.
- Impedir la aparición de enfermedades relacionadas con la nutrición.

Y por último para Sariano (2006), la nutrición la define como el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo, y el caso del ser humano, utiliza, incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior y que forman parte de los alimentos con el objeto de suministrar energía, construir y repara estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológicos. A diferencia de la alimentación presenta las características de no ser educable y ser inconsciente e involuntaria.

Describiendo además que la nutrición como ciencia no está aislada, sino que se apoya y se interrelaciona con otras ramas del conocimiento tales como: la química, la bioquímica, la fisiología entre otras. Por esta razón, para lograr una mayor comprensión de la nutrición esta debe ser apoyada en estudios interdisciplinarios, que permitan comprenderla en su conjunto. (p. 24)

Es por ello, que la nutrición debe ir de la mano con la alimentación como se menciona a continuación.

Alimentación:

Como lo menciona Vásquez (2005), la alimentación es un fenómeno cultural muy relevante tanto desde el punto de vista individual como colectivo. “No existe una alimentación equilibrada ideal que se pueda explorar en la población, sino que varía en cada individuo según sus condiciones socioeconómicas, la disponibilidad de alimentos en el área donde se reside, los gustos personales, los hábitos de vida y alimentación, las habilidades culinarias, las creencias religiosas, la existencia de alguna enfermedad, las situaciones fisiológicas especiales y por supuesto, la edad, el sexo y la antropometría del sujeto”. (p.163)

La alimentación de un individuo es equilibrada cuando, teniendo en cuenta los factores anteriores, contiene todos los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo. Este estado es aquel en el que la alimentación cubre los siguientes objetivos:

- “Aporte de calorías suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y el trabajo físico necesarios.
- Suministro de suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras.
- Mantenimiento o consecución del peso ideal.
- Equilibrio entre las cantidades de cada uno de los nutrientes entre sí.”, como según los describe Velázquez (2005).

La alimentación humana es, desde hace décadas, objeto de interés multidisciplinar. A la pregunta de por qué la alimentación humana se estudia a través de tantas ciencias, se puede contestar desde la perspectiva de la alimentación como fenómeno complejo en el cual convergen diferentes y variados mecanismos, causas y condiciones, como lo estudia Velásquez (2005)

En principio, ya se dijo que se trata de una necesidad primordial, sin la cual el ser humano no podría sobrevivir. Sin embargo, los alimentos no se componen sólo de nutrientes, sino también de significados, no cumplen únicamente una función fisiológica, sino también social, y no se «digieren» exclusivamente mediante procesos orgánicos internos, sino a través de representaciones que le vienen de afuera, generadas en el entorno cultural en la cual se mueven, viven y se alimentan los seres humanos como lo señala Montero (2003).

Al igual Soriano (2006), expone que la alimentación es entendida como la forma y la manera de proporcionarle al organismo los alimentos que le son indispensables. Ya que este proceso finaliza en el instante de la introducción de los alimentos en

la cavidad bucal, y lo más importante que señala este autor es que este es educable, consciente y voluntario. Desde el momento en el que finaliza la alimentación comienza la nutrición.

Al mismo tiempo es de mencionar que la situación del derecho a la alimentación en Colombia se encuentra bastante lejos de su plena garantía. En buena medida, la desigualdad en la distribución de los ingresos y la riqueza explica esta situación. Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Colombia es el undécimo país con mayor desigualdad del mundo. Como lo menciona el portal web de fidh².

Conforme lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) los porcentajes de colombianos y colombianas en estado de pobreza e indigencia estarían alrededor del 49.2 % y el 14.7 %, respectivamente, según el informe dado por la PNUD. También se destaca cuatro elementos que se muestran en este informe como lo son: 1) Balance de la situación alimentaria y nutricional de Colombia, 2) Hambre y desplazamiento forzado, 3) La desigualdad en la propiedad de la tierra y 4) Se acrecienta la dependencia alimentaria. Estos elementos son de gran importancia revisarlos en brevedad ya que hacen parte y constituyen una óptica social al proceso de la alimentación.

Entonces lo que menciona en cuanto al primer elemento sobre *el balance de la situación alimentaria y nutricional de Colombia*, según, PNUD; tomando como

² Disponible en <http://www.fidh.org/El-derecho-a-la-alimentacion-en>. Recuperado por Sindy Johana Salamanca Villarruel el día 14 de mayo de 2012.

referencia los datos oficiales de la FAO, el hambre en Colombia muestra un claro comportamiento ascendente, con un ritmo de crecimiento que ya supera la velocidad con que se incrementa esta calamidad en el promedio del mundo en desarrollo e incluso, África Subsahariana. Este crecimiento sigue en el 2006.

“Las cifras más recientes de carácter oficial (correspondientes al año 2005) indican que 12 de cada 100 niños y niñas menores de 5 años sufren de desnutrición crónica; el 44.7 % de las mujeres gestantes son anémicas o el 11 % darán a luz bebés con bajo peso; el 53 % de los menores de 6 meses de edad no reciben lactancia materna exclusiva; el 36 % de la población tiene una deficiente ingesta de proteínas; y, el 41 % del total de hogares colombianos manifiesta algún grado de inseguridad alimentaria”, según la PNUD.

Ya para el segundo punto titulado el *Hambre y desplazamiento forzado*; Colombia es el tercer país a escala mundial con mayor número de personas en situación de desplazamiento forzado interno, superado únicamente por el Congo y Sudán. Tal realidad genera efectos permanentes en cuanto a la situación alimentaria de esta población se refiere.

Según estadísticas de organismos internacionales, “un 87 % de los hogares desplazados se encuentra en franca situación de inseguridad alimentaria. No es extraño entonces que del total de población desplazada evaluada por algunos estudios, el 85 % de los hogares manifiesten reducir el número de comidas por

falta de dinero, o que el 56 % de sus niños y niñas y el 70 % de sus adultos, se acuesten a diario con hambre”. Según lo sigue mencionando la PNUD.

Ya para el tercer punto que fue *La desigualdad en la propiedad de la tierra*, donde en la actualidad Colombia muestra un proceso continuo de concentración en la propiedad de la tierra. De acuerdo con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, “alrededor de 2428 propietarios públicos y privados (0.06%) poseen 44 millones de Hectáreas del territorio registrado catastralmente (53.5%), controlando en promedio 18.093 Ha por propietario. En contraste 2.2 millones de propietarios (55.6%) y de predios (56.8%) corresponden a una estructura de minifundios menores de 3 Ha, lo cual equivale a un 1.7% del territorio registrado catastralmente”. Al comparar la primera y la segunda franja de control territorial, encontramos que el territorio promedio de cada uno de los grandes propietarios es equivalente a 6000 veces la propiedad promedio de los microfundistas y minifundistas.

Esta tendencia en la distribución de la propiedad genera un uso inadecuado del suelo que pone en peligro la producción de alimentos en Colombia y la economía campesina tradicional. Según cifras oficiales el país solo está utilizando un 37% de la tierra apta para la agricultura, mientras en contraste, la ganadería absorbe alrededor del 208% de la tierra apta para esta actividad. Alrededor de entre 9 y 10 millones de Hectáreas aptas para la agricultura no se están usando para este propósito, según lo señala PNUD.

Y por último *Se acrecienta la dependencia alimentaria*. Desde el año 2002 el Ministerio de Agricultura ha mantenido una estrategia de Política exportadora basada en buena medida en la promoción de cultivos no alimentarios, o alimentarios marginales para la dieta básica. “La orientación fundamental se centra entonces en 22 productos que serán objeto de apoyo institucional por vías de crédito preferencial o exenciones tributarias” como lo menciona la PNUD.

Estos cultivos pueden agruparse en ocho conjuntos: “1) Cultivos de tardío rendimiento, cuyo ciclo de cosecha dura más de cinco años: Palma de aceite, cacao, caucho etc., 2) Frutas tropicales, 3) Hortalizas: Ají, espárrago, cebolla bulbo, brócoli etc., 4. Potenciales exportables: tabaco, algodón fibra media y larga y papa amarilla, 5) Acuicultura, 6) Tradicionales exportables: Café, flores, azúcar, plátano y banano, 7) Agrocombustibles: Etanol a partir de caña de azúcar, caña panelera y yuca, y biodiesel con base en palma de aceite. Y 8) Otros: Forestales, carne bovina y lácteos, cafés especiales”. Descritos por el Ministerios de Agricultura y Desarrollo rural (2014).

Tal énfasis amenaza tanto a la producción de alimentos básicos para la dieta de las y los colombianos, como a la posibilidad de consolidar un sistema de abastecimiento alimentario basado en el mercado interno y la producción campesina tradicional, fuente tradicional de alimentos en nuestro país, ya que, este informe termina dando esta desalentadora conclusión, expuesta por el PNUD.

De acuerdo con lo anterior se asume la alimentación en este trabajo como un fenómeno social y cultural el cual se aprende en comunidad; y es que precisamente, con el desarrollo del itinerario pedagógico se destaca una sección la N°5, titulada “Analicemos Nuestra Nutrición”. Enfocada al desarrollo personal como social involucrando a sus compañeros de clase, junto con el acompañamiento de sus familias, es todo un trabajo en equipo.

7. METODOLOGÍA

La presente investigación estuvo orientada bajo el enfoque epistemológico e investigativo cualitativo de corte descriptivo. Teniendo en cuenta que la metodología cualitativa “es una estrategia de investigación fundamentada en una depurada y rigurosa descripción contextual del evento, conducta o situación que garantice la máxima objetividad en la captación de la realidad, siempre compleja, y presa de la espontánea continuidad temporal que le es inherente, con el fin de que la correspondiente recogida sistemática de datos, categóricos por naturaleza, y con independencia de su orientación preferentemente ideográfica y procesual, posibilite un análisis (exploratorio, de reducción de datos, de toma de decisiones, evaluativo, etc.) que dé lugar a la obtención del conocimiento válido con suficiente potencia explicativa, acorde, en cualquier caso, con el objetivo planteado y los descriptores e indicadores a los que se tuviera acceso” como lo señala Tójar (2006).

La elección de este enfoque se considera pertinente, porque como lo menciona Flick (2004), la metodología cualitativa ha ido ampliando poco a poco su red de influencia debido a que el campo social ofrece la posibilidad de acercarse a la realidad para comprenderla, analizarla y transformarla. Los enfoques de carácter cualitativo en la investigación en Pedagogía Social insisten en que su tarea principal no es elaborar teorías científicas que puedan contrastarse de modo experimental, sino interpretar la acción social y desvelar su significado.

Algunas de las características de este tipo de investigación “se basan en la concepción múltiple de la realidad que pueden ser estudiadas de forma global, el principal objetivo científico será la comprensión de los hechos, Investigador y objeto de investigación están interrelacionados, interaccionando e influyendo mutuamente”, (p.16)

El objeto de la investigación es desarrollar un cuerpo de conocimientos ideográficos que describen los casos individuales. La simultaneidad de los fenómenos e interacciones mutuas el hecho educativo hacen imposible distinguir las causas de los efectos; además los valores están implícitos en la investigación, entre otros, como lo señala este autor.

Con esta orientación, este trabajo se pretende vincular a los estudiantes en la etapa escolar, en un proyecto integrador donde puedan: diseñar, crear y mantener su propia huerta en la escuela; con el apoyo de un gran recurso didáctico la cual se ha designado como el itinerario pedagógico. Que a la vez puedan aproximarse al conocimiento biológico en cuanto a las plantas que se están cultivando.

Transversal a esto, puedan formar y desarrollar actitudes científicas que les permitan acercarse a diferentes situaciones cotidianas. Ya que hoy en día, “vivimos en una época en la cual la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el desarrollo de los pueblos y en la vida cotidiana de las personas.” Como lo menciona en el Plan de Ciencias Naturales Y Educación Ambiental del IPN, (2010).

Por esto, la intencionalidad del presente proyecto es formar actitudes científicas o fortalecer dichas actitudes que estén presentes en los niños, articulando el desarrollo de un pensamiento biológico, con la formación de ciudadanos capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser.

Ahora bien, para poder desarrollar la temática problemática, se diseñó un itinerario pedagógico, que está formado por diferentes secciones trabajadas con los niños. Es de tener en cuenta, que el diseño y estructura de este itinerario estuvo a cargo en su 100% del equipo de investigación junto con el acompañamiento y asesoría del director. Es decir, que se realizó este material didáctico pensándose en que fuera de gran apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y además fuese una estrategia metodológica, ya que, al estar organizado por estas secciones, la recolección de la información promovió la sistematización y el análisis de manera más fiable.

Este itinerario pedagógico fue complementado con la aplicación de un pre test, es decir, una indagación de las tendencias actitudinales de los niños antes de empezar a trabajar y luego con la aplicación de un post test, los cuales serán contrastadas las informaciones, evidenciándose así una tendencia actitudinal antes y después del trabajo realizado. Este pre y pos test fue tomado y adaptado del programa PISA Uruguay (2008). La descripción de los presentes se verá detalladamente más adelante.

Ahora bien, es de tener en cuenta que el trabajo metodológico se organizó en cuatro fases las cuales fueron: a) Importancia de Trabajos anteriores, b) Diseño y organización del Itinerario Pedagógico, c) Implementación y desarrollo del Itinerario pedagógico junto con la aplicación de pre y pos test y d) Los análisis y conclusiones de este proceso investigativo.

Fase 1: Importancia de Trabajos anteriores

Esta fase consistió en analizar las experiencias producto de las prácticas pedagógicas realizadas por el equipo de investigación, ya que, a raíz de estas, se pensó en un trabajo investigativo, para fomentar el desarrollo de actitudes científicas y en especial con la población de niños que asistían al taller de granja, como lo fue en este caso, los de 4° y 5° de primaria; ya que estos talleres se tuvo a cargo por el grupo de investigación en las prácticas pedagógicas. Ahora bien gracias a esta aproximación inicial, se dieron las primeras orientaciones e ideas para plasmar y concretar las actividades que hicieron parte en la construcción del itinerario pedagógico.

Fase 2: Diseño y organización del Itinerario Pedagógico

Esta fase, permitió diseñar y organizar el Itinerario Pedagógico de manera especial y llamativa para los niños. Aquí se tuvo en cuenta fotografías, imágenes e ilustraciones las cuales fueran del agrado de los estudiantes. Es decir, que en la parte del diseño fueron de gran importancia los colores, el tipo de letra o fuente, junto a las actividades correspondientes, con el propósito de atrapar la atención de

los asistentes. La organización y el desarrollo de las actividades, promovió el trabajo autónomo en los niños, ya que, con su puño y letra, anotaron sus apreciaciones y observaciones a las diferentes preguntas que se planteaban en cada una de las secciones. Junto con la excelente organización por parte del grupo de investigación, ya que, es de destacar las ideas y el propio estilo implementado para dinamizar cada sección y poder ser desarrolladas en un ambiente propicio y adecuado.

Fase 3: Implementación y desarrollo del Itinerario pedagógico junto con la aplicación de pre y pos test

Teniendo las secciones que iban a conformar el itinerario pedagógico, se procedió a realizar los pertinentes contactos y permisos para ser desarrolladas en el Instituto Pedagógico Nacional. Este trabajo contó con el apoyo de la profesora Alberiz Escobar, quien con su aprobación, se garantizó una mirada objetiva del trabajo investigativo. Por otro lado, para el desarrollo del itinerario pedagógico se aplicó un pre test (ver anexo N°5), con el cual se reconoce la tendencia actitudinal del grupo, antes de empezar el proceso. El trabajo estuvo orientado por siete secciones las cuales se titulaban: **El Suelo, ¿Qué puedo sembrar?, La Quinua, Mantenimiento y cuidado de mi cultivo urbano, Analicemos nuestra nutrición, Retomemos la Agricultura Urbana como una alternativa para mi familia y por último la sección N°7 estaba a cargo de cada estudiante, ósea, que era el cierre y conclusión que ellos proponían.**

Estas secciones surgen en primer lugar gracias a la revisión de los antecedentes del trabajo, quien a consideración del grupo investigativo y del director se consideró estos temas, el cual organiza y englobaban la temática implícita del itinerario el cual era identificar las actitudes científicas con una gran variedad de actividades correspondientes a cada una de estas secciones. Y en segundo lugar con los temas o contenidos trabajados en la granja, que alguno de estos fueron tomados y adaptados. Y por último se pensó, de esta manera las presentes secciones que conformaría el itinerario pedagógico. Siendo este itinerario exclusivo e ideal, donde responde a las necesidades a esta población de estudio, como lo fue el retomar una planta olvidada para muchos, la quinua.

Por otro lado la aplicación del post test (ver anexo N°6), pretendió reconocer algún cambio en la tendencia actitudinal frente al trabajo realizado y de esta manera poder contrastar la actitud de los estudiantes de manera general.

Fase 4: Los análisis y conclusiones de este proceso investigativo.

En esta fase, se obtuvieron los análisis y evaluaciones generales del proceso, ya que, al ser sistematizadas cada una de las actividades que conformaban las secciones, se reconocieron las cinco categorías de la actitud científica, descritas por Harlen (1999). Paralelo a este proceso, emergieron otras actitudes científicas, las cuales complementaron dicho análisis. Estas actitudes emergen gracias a que en el momento de la organización y sistematización de la información no corresponden a las categorías principales tomadas de Harlen (1999).

8. ESTRATEGIAS DE TRABAJO

Este proyecto, cuyo enfoque investigativo es Cualitativo, de corte Descriptivo, en lo que confiera a la recolección de la información, se utilizaron tres técnicas para la recolección de la información, los cuales fueron: a) Observación Participante, b) Itinerario Pedagógico y c) Pre Test y Pos Test. Además se tuvieron en cuenta otras técnicas entre las cuales están: grupos de discusión y reflexión, trabajo en equipo, talleres pedagógicos, lluvias de ideas, las cuales están incluidas en el segundo instrumento ya mencionado. Vale la pena recalcar, el uso de entrevistas sencillas con los niños, desde la primera clase.

Además, se tuvieron en cuenta los registros descriptivos, registros de grupos de discusión y de autorreflexión, expresados y registrados en cada una de las actividades trabajadas a cada sección correspondiente. Recolectada la información, se procesa y se analiza siguiendo con la categorización, para lo cual se recurrió, en principio, a las categorías sobre actitudes científicas, descritas por Harlen (1999), teniendo en cuenta que en el proceso de sistematización y organización de la información emergieron otras categorías de análisis, las cuales complementan los resultados del proceso.

Instrumento N°1: Observación Participante

Esta técnica consiste en compartir las actividades de la vida, los intereses y afectos de un grupo de personas: Su propósito es la obtención de datos acerca de la conducta a través de un contacto directo.

Como lo menciona Peña (2011), “la observación participante supone una amplia gama de actividades, que van desde convertirse en un miembro auténtico del grupo que va a estudiar, hasta observar y entrevistar a sus componente de una forma más o menos informal, como persona extraña al grupo” (p.59). En esta el observador participa en la vida del grupo que estudia, entrando en la conversación con sus miembros y estableciendo un estrecho contacto con ellos. Con esto Woods (1987) menciona que la observación participante es un medio para llegar profundamente a la comprensión y explicación de la realidad por la cual el investigador participa de la situación que requiere observar, es decir, penetra en la experiencia de los otros, dentro de un grupo o institución.

En la observación participante, el observador maximiza su intervención al integrar su rol con los demás y adentrarse en las tareas cotidianas que los individuos desarrollan. De esta forma conocer más de cerca las expectativas de la gente, sus actitudes ante determinados estímulos, las situaciones que los llevan a actuar de un modo u otro y la manera de resolver los problemas de trabajo en equipo, como lo señala Peña (2011).

- **La entrevista:** como lo expone Díaz (2011), es una formulación de preguntas que permite coleccionar datos sobre un aspecto concreto así

como la opinión del/a entrevistado/a. “La entrevista se define en general como un dialogo, como un proceso de comunicación porque se basa en una relación interpersonal, programada, no en un mero encuentro formal” (p.83).

Instrumento N°2: Itinerario Pedagógico (ver anexo N°1)

Si se busca que es un itinerario se puede encontrar con alguna de estas definiciones:

“Con origen en el vocablo latino *itinerarius*, el concepto de **itinerario** permite hacer referencia al rumbo, orientación y descripción de un determinado trayecto, recorrido o camino, el cual contempla la inclusión de citas a los sitios, descansos y accidentes que pueden llegar a aparecer durante la travesía. Asimismo, se conoce como itinerario a la ruta que se elige a fin de arribar a un cierto destino o el listado de datos referentes a un viaje” Diccionario de la Real Academia Española (2001).

Entonces en ese orden de ideas es una propuesta que se hace por parte del equipo de investigación, quien lo considera como una forma de organizar el plan de trabajo, asemejando la idea de travesía en un itinerario de vuelo. Considerándose también como un material didáctico para los niños, este itinerario consta de siete secciones o etapas en el viaje de aprender, las cuales son:

- Sección 1: El Suelo
- Sección 2: ¿Qué puedo Sembrar?
- Sección 3: La Quinoa

- Sección 4: Mantenimiento y cuidado de mi cultivo urbano
- Sección 5: Analicemos nuestra nutrición
- Sección 6: Retomemos la Agricultura Urbana como una Alternativa para mi familia
- Sección 7: Cierre y Conclusión del Itinerario Pedagógico a cargo de cada estudiante.

Antes de empezar a trabajar, en cada uno de las secciones, es de gran importancia tener en cuenta su introducción, en la cual se expresa el objetivo y la manera de trabajo, invitando a los niños a esta nueva y grata experiencia, los cuales van a disfrutar, divertirse y sobre todo aprender, siendo está una idea por parte del grupo de investigación expresado a los niños asistentes al taller. Por otro lado, se tiene en cuenta que el esquema general, de cada sección del itinerario consta de:

- Un título correspondiente con una imagen alusiva al tema, continuando con la actividad de iniciación, la cual indica una introducción del tema.
- Posteriormente, siguen las actividades de desarrollo que involucran la explicación del tema y las actividades de finalización, pertinentes para cada sección.

Es de destacar en la sección N°6, el desarrollo de las actividades en compañía de la familia, pues resulta prioritario desarrollar actitudes científicas más allá de la institución educativa. Así mismo, la sección N°7 demuestra el carácter innovador

de la propuesta, pues cada uno de los estudiantes tienen la oportunidad de hacer su propia parte del itinerario, la cual se convierte en conclusión de dicha travesía.

También es de exaltar, que en las actividades se tuvo en cuenta las opiniones e ideas frente a una situación determinada, para examinar la postura crítica y reflexiva de los niños. Parte de las actividades relacionadas con la construcción de conceptos fueron: completar esquemas, construir diagramas, identificar grupos de plantas con imágenes, dibujar, indagar apreciaciones de la familia, dejar volar su imaginación y elaborar un cuento o una historia. De igual manera, las diferentes prácticas en el laboratorio y en la huerta, como las que se encuentran en la sección N°1 y las del proceso de siembra de la quinua en zonas blandas y duras, permitieron consolidar los principios de la agricultura urbana.

A continuación se muestran algunos otros puntos clave, que enriquecieron la construcción del Itinerario Pedagógico:

- **El Grupo de Discusión:**

Según como lo señala Gutiérrez (2008), un grupo de discusión está constituido por personas que interaccionan entre sí, tienen conciencia de pertenencia y de compartir objetivos comunes. Las relaciones que se establecen producen cambios en ellos porque las ideas y pensamientos que se expresan promueven la reflexión individual y colectiva, lo que requiere una escucha activa.

“Aportan ideas y conocimientos sobre conceptos, actitudes, de los participantes mediante la formulación de preguntas abiertas, pues promueven la participación, no respuestas dicotómicas, y la observación durante la discusión grupal” (p.15).

- **Grupos “Lluvia de Ideas”:**

Están formados por pequeños grupos, donde se les expondrá un tema a trabajar acorde con la huerta escolar, realizando una indagación previa al trabajo como lo menciona Gutiérrez (2008).

- **Trabajo en Equipo:**

Partiendo con lo que menciona Bonals (2000), en la que se pueden desplegar una gama de razones que justifican el trabajo en equipo en las aulas y fuera de ellas. “Las primeras se destacan porque hacen referencia al beneficio cognitivo que puede ganar los niños y jóvenes; y las otras, a las aportaciones vinculadas directamente con la vida emocional; y finalmente con el propio valor que tiene aprender a trabajar en equipo optimizando procesos y estableciendo relaciones personales de manera armoniosa y satisfactoria”. (p. 10)

Instrumento N°3: Pre test (ver anexo N°5) y pos test (Ver anexo N°6).

Con este instrumento se pretendió identificar y establecer una tendencia actitudinal de todo el grupo frente a las afirmaciones consignadas, cuyas afirmaciones apuntaban a los temas generales que se trabajarían en el itinerario pedagógico. Este pre y post test consta de 23 afirmaciones, con una escala de 1 a

4 en donde: 1 es: en total desacuerdo, 2 es: en desacuerdo, 3 es: de acuerdo y 4 es: totalmente de acuerdo.

Con este instrumento cuyo objetivo era identificar y reconocer una tendencia actitudinal, antes y después del trabajo realizado en el taller de granja. Por ello, fue importante no perder de vista la reflexión sobre lo que es una actitud, pues como lo menciona Cuervo (2009), son muchas las repuestas o definiciones que se han dado a través de la historia. Uno de los problemas específicos de las actitudes en la educación es la existencia de una gran variedad de definiciones que responden a un determinado periodo y a un contexto social.

Como lo plantea Vázquez (1995), “una primera precisión a la definición de la actitud se encuentra en la revisión de Aiken y Aiken (1969), quienes señalan tres significados principales asignados a la actitud en ciencias: actitudes hacia la ciencia, actitudes hacia los científicos y actitudes hacia el método científico. Posteriormente, Gardner (1997) sugirió dos categorías principales para las actitudes relacionadas con la ciencia, distinguiendo entre actitudes hacia la ciencia y actitudes científicas, que desde entonces se hizo clásica, siendo admitida por muchos (Laforgia, 1988 y Schibeci, 1983 y Wareing, 1990), para abordar la naturaleza claramente multidimensional de las actitudes relacionadas con la ciencia (Jones y Butts, 1983)”.

Enfocándose entonces en las actitudes hacia la ciencia, se puede decir que estas se pueden clasificar desde diferentes contextos como el social, psicológico y educativo, según lo trabaja Cuervo (2009):

- ❖ *“Social:* Las actitudes son una condición a nivel individual de los patrones de conducta de un grupo social.
- ❖ *Psicológico:* Existen diferentes maneras como una persona a través de su conducta puede responder o actuar ante un estímulo u objeto actitudinal.
- ❖ *Educativo:* Las actitudes presentan una acción razonada (Fishbein y Ajzen, 1981) y son el procesamiento de la información adquirida sobre el objeto actitudinal.” (p. 27)

Y para esto se tiene presente los componentes de las actitudes como lo sigue mencionando Cuervo, (2009), se considera que las actitudes presentan tres componentes básicos que son:

- ✓ **“Componente cognitivo:** Se basa en el dominio de hechos, pensamientos conocimientos y opiniones acerca de objeto de la actitud estudiada. Refleja el valor que representa para el individuo el objeto analizado.
- ✓ **Componente afectivo:** Se relacionan con las creencias, emociones o sentimientos que se despiertan ante el objeto de la actitud.
- ✓ **Componente conativo o comportamental:** Refleja la actuación a favor o en contra del objeto actitud, la cual va ligada directamente a las intenciones de conducta”. (p.27)

Por todo lo anterior, fue vital en este proceso investigativo la aplicación de dicho instrumento ya que un test, es un instrumento el cual su objetivo es medir una cuestión concreta en algún individuo, dependiendo de qué tipo sea el test es al que se va a valorar, normalmente vienen ligados para ver el estado en que esta la persona relacionado con su personalidad, amor, concentración, habilidades, actitudes, entre otros, como lo expone Myers (2005).

Siendo esta de gran utilidad para el proceso investigativo en dejar ver dicha tendencia actitudinal de los estudiantes.

9. RESULTADOS

Durante el proceso de organización y sistematización de la información, se consideraron los aspectos generales de cada una de las actividades desarrolladas y consignadas en las siete secciones de trabajo. En este sentido, se mencionan entre “comillas”, algunas de las respuestas dadas por los niños en sus itinerarios pedagógicos, siendo estas las más generales o comunes en el grupo, lo cual demuestra su alto compromiso ante cada una de las actividades desarrolladas. De esta manera, se identifican y evidencian las actitudes científicas que exhiben los estudiantes, en cada una de las secciones.

Debe aclararse que para cumplir con los propósitos de esta investigación, se realizó un análisis general de los textos, como una forma particular de análisis del discurso. Con esta técnica se pretende analizar las ideas expresadas en el texto, siendo el significado de las palabras o frases lo que intenta valorarse. Esta manera de acercarse al pensamiento de los estudiantes, consolida la investigación descriptiva y pretende descubrir los componentes básicos del proceso construido con los estudiantes en el taller Granjita.

Este primer aspecto, se pudo ver en detalle cada una de las respuestas de los niños frente a cada una de las actividades, identificando y analizando las actitudes científicas presentes en cada una de las secciones, tomando como referencia las

categorías de Harlen (1999). Sin embargo, en este análisis pueden emerger algunas categorías diferentes a las que este autor menciona.

Se recomienda que para leer los siguientes resultados se tenga a la mano el Itinerario Pedagógico que se encuentra en los anexos (ver anexo N°1), para así observar la ilustración, organización y diseño de cada una de las actividades que componían cada sección. Y así lograr una mejor comprensión de estos.

En la Sección N°1: El suelo. Se encuentran una serie de preguntas que buscan diagnosticar las ideas de los niños frente a la importancia del suelo. Dichas ideas se engloban en las siguientes respuestas:

1. ¿Qué ocurre si se cortan demasiados árboles?

- ❖ *“Existiría menos oxígeno y por ende moriríamos”*
- ❖ *“Erosión del suelo y afectación de los ecosistemas que podrían desaparecer”*
- ❖ *“Menos oxígeno junto con el calentó global”*

2. ¿Qué materiales se pueden extraer del interior de la Tierra?

- ❖ *“Minerales: petróleo, arcilla, hierro, carbón, Sal, oro, piedras preciosas, la plata, el cobre, el aluminio, acero, azufre, arena, magma y gas”.*
- ❖ *“Verduras, plantas, granos, alimento”*
- ❖ *“Rocas, humus, agua, suelo”*
- ❖ *“Materiales orgánicos, animales muertos basura”*

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro?

- ❖ *“Caminando, a pie, trotando”*
- ❖ *“En bicicleta”*
- ❖ *“Autos eléctricos”*
- ❖ *“Autos eléctricos, energía solar”*
- ❖ *“Combustible a base de productos orgánicos, es decir, los biocombustibles, autos a gas”*
- ❖ *“Autos voladores”*
- ❖ *“En patines”*

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema, ¿Cómo lo describirías?

- ❖ *“el suelo como un medio en el que viven animales y plantas”*
- ❖ *“el suelo es una parte de todos los ecosistemas”*
- ❖ *“el suelo por su forma; su color y grandeza”*
- ❖ *“el suelo la base de los demás ecosistemas”*
- ❖ *El suelo alberga gran cantidad de vida generando una gran comunidad de seres en un mismo ambiente”*
- ❖ *“el suelo variedad de especies”*
- ❖ *“el suelo sucio y con muchos químicos”*
- ❖ *“el suelo un ecosistema muy fértil”*

- ❖ *El suelo aquel principal ecosistema que sostiene el Planeta Tierra; siendo así el ecosistema más grande e importante de todos, en si el primordial*
- ❖ *“el suelo se describe como: húmedo, beneficioso; lleno de vida que alberga y es la casa de muchos organismos animales como vegetales”*
- ❖ *“el suelo ecosistema profundo y grande con muchas cualidades y diferencias”*
- ❖ *“el suelo un ecosistema lleno de nutrientes”*
- ❖ *“el suelo un ecosistema con seres microscópicos que participan en la cadena alimenticia para poder sobrevivir”*
- ❖ *“un ecosistema con mucha vida terrestre”*
- ❖ *“el suelo compuesto por capas”*
- ❖ *“el suelo es muy bueno para los cultivos”*
- ❖ *“el suelo no lo considero como un ecosistema”*. Es de mencionar que este tipo de respuestas fue presentada solo por tres estudiantes.

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

- ❖ *“filtración del agua y del viento”*
- ❖ *“el aire, la lluvia, la sequía”*
- ❖ *“contaminación ambiental”*
- ❖ *“la temperatura (clima seco)”*
- ❖ *“la agricultura mal organizada, es decir, extensiva y constante”*
- ❖ *“la basura”*

- ❖ *“las construcciones de edificios y carreteras”*
- ❖ *“la tala excesiva de los árboles y plantas”*
- ❖ *“la industria”*
- ❖ *“los desechos químicos”*
- ❖ *“la minería mal hecha”*

En las actividades de desarrollo, se formaron equipos de trabajo para realizar tres prácticas caseras, las cuales fueron:

Práctica N°1: Reconociendo las características del suelo

Materiales:

- ✓ Una muestra de suelo
- ✓ Un vidrio plano
- ✓ Papel periódico
- ✓ Una lupa

Procedimiento:

1. Observa las características físicas del suelo; tales como: textura, color, olor, componentes (rocas, organismos, etc...)
2. Separa los componentes sobre el papel periódico
3. Observa con la lupa y anota tus observaciones en tu cuaderno de campo ayudándote de dibujos.

Las observaciones que realizaron los estudiantes en cuanto a textura, color, olor y componentes de las muestras que tenían, se aprecian en el siguiente cuadro:

TABLA N°1: OBSERVACIONES FISICAS DEL SUELO

MUESTRA DE SUELO	CARACTERISTICAS FISICAS DEL SUELO			
	TEXTURA	COLOR	OLOR	COMPONETES
TIERRA	<i>“Grumosa, semi-húmeda, áspera, blanda suave, rocosa”</i>	<i>“negro, café oscuro”</i>	<i>“húmedo, a vegetación, olor indefinido”</i>	<i>“restos de plantas, rocas, raíces, hojas”</i>
ARENA	<i>“áspera y dispersa, grumosa, suave, polvorosa”</i>	<i>“amarillo quemado”</i>	<i>“a sal”</i>	<i>“pequeñas rocas y palitos”</i>
ARCILLA	<i>“húmeda, moldeable, pegajosa, babosa, blanda, suave, liza y dura cuando se seca”</i>	<i>“café claro, café ocre”</i>	<i>“a barro, no tiene olor”</i>	<i>“pequeñas rocas”</i>

Tomado de: Sección N°1. El Suelo

Apoyándose con algunos dibujos como:

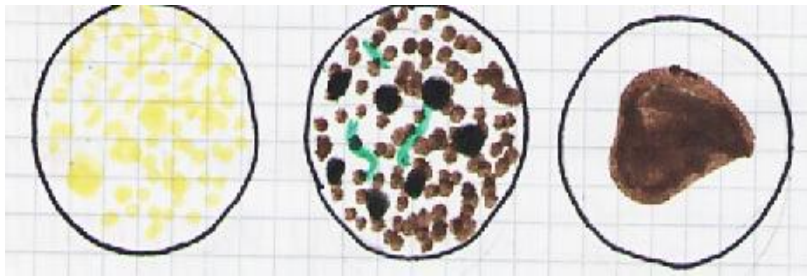


Figura N°1. Tomado del Grupo N°1

Práctica N°2: ¿todos los suelos retiene la misma cantidad de agua?

Materiales:

- ✓ 3 botellas plásticas grandes
- ✓ Una muestra de arena, tierra de jardín y arcilla.
- ✓ Papel filtro
- ✓ Agua
- ✓ 1 beaker

Procedimiento:

1. Corta las botellas plásticas de manera que una de las partes te sirva como embudo.
2. Colocar el papel filtro en la boca de la botella.

3. Agrega la misma cantidad de muestra (arena, arcilla, tierra de jardín) en cada uno de los embudos.
4. Agrega 100 ml de agua en cada uno de los embudos.
5. Agrega la misma cantidad de muestra (arena, arcilla, tierra de jardín) en cada uno de los embudos.
6. Observa que sucede y registra en tu cuaderno.

Para tener en cuenta...

¿Todas las muestras retienen la misma cantidad de agua? ¿Cuál

retiene más agua? ¿Cuál retiene que otra? ¿Cuál es la importancia de menos agua? ¿Por qué crees que que los suelos retengan agua? una muestra retiene más o menos

Para esta práctica se llevaron a cabo diversas actividades, las cuales se enmarcan en algunas preguntas reflexivas:

- ¿Todas las muestras retienen la misma cantidad de agua?

Los 8 grupos de trabajo estuvieron en la total seguridad, es decir, en un 100% de que no todos los suelos retienen la misma cantidad de agua.

- ¿Cuál retiene menos agua?

Para algunos grupos la muestra de suelo que retiene menos agua es la tierra y algunos la arcilla.

- ¿Cuál retiene más agua?

Para algunos grupos la muestra de suelo que retiene más agua es la arcilla, seguido de la arena. Las respuestas a las dos anteriores preguntas surgieron con base en las observaciones que realizaron al estudiar las tres muestras (tierra, arena y arcilla), demostrando cual goteaba primero. Pues de los ocho grupos seis coincidieron en la siguiente escala de goteo:

Grafica N°1: Escala de goteo. Tomado de la Practica N°2



¿Por qué cree que una muestra retiene más o menos que otra?

El ítem general de respuesta fue: *“porque según el tipo de suelo teniendo en cuenta sus características físicas y sus componentes retendrá más o menos agua que otra”*.

▪ ¿Cuál es la importancia de que los suelos retengan agua?

La mayoría de los grupos coincidieron en: *“para ser almacenamientos de agua o grandes reservas para las plantas y animales y así evitar ciertos derrumbes”*

Práctica N°3: Buscando lo vivo en el suelo

Materiales:

- ✓ Una muestra de suelo
- ✓ Lupa
- ✓ Pincel
- ✓ Agua Oxigenada

muestra de suelo o tierra, buscando así diferentes organismos.

2. Toma un fragmento de muestra del suelo y agrégle agua oxigenada.

¿Qué sucede? ¿Por qué?

3. Anota tus observaciones en tu

Procedimiento:

1. Observa con la lupa y con ayuda del pincel remueve con cuidado la

cuaderno de campo. Tomado de:

Proyecto de Cooperación sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible (1997)

En esta práctica las observaciones encontradas fueron:

TABLA N°2: BUSCANDO LO VIVO EN EL SUELO

MUESTRA DE SUELO	SE ENCONTRO
TIERRA	<i>“Si encontramos organismos como; gusanos, ciempiés, arañas y demás insectos, además hay pequeñas rocas palitos, resto de plantas como raíces, hojas secas y desechos orgánicos”</i>
ARENA	<i>“No encontramos organismo solo piedras, rocas y palitos”</i>
ARCILLA	<i>“No encontramos organismos, por ahí lo único que encontramos fueron unas pequeñas rocas”</i>

Tomado de la Sección N°1. El suelo. Practica N°2: Encontrando lo vivo en el suelo.

Y otro momento importante en esta práctica fue aplicarle el agua oxigenada a las tres muestras de suelo. Sus observaciones fueron las siguientes:

TABLA N°3: MUESTRAS DE SUELO REACCIONANDO CON EL AGUA

OXIGENADA

MUESTRA DE SUELO	AL AGREGARLE EL AGUA OXIGENADA
TIERRA	<i>“es la más oxigenada, por no se absorbe rápido el agua oxigenada y se pone blanda con una leve sensación de burbujitas del agua oxigenada”</i>

ARENA	<i>“no es tan oxigenada porque se absorbe de manera rápida el agua oxigenada y se endurece luego de la absorción”</i>
ARCILLA	<i>“es más o menos oxigenada, porque su absorción fue de manera intermedia a comparación de la arena q fue mucho más rápida”</i>

Tomado de la Sección N°1. El suelo. Practica N°3: Encontrando lo vivo en el
suelo.

Para el cierre de esta práctica se les pregunta ¿por qué sucede esto? Ellos respondieron: “por sus componentes y nutrientes presentes en la tierra y en la arena”.

Ahora para las actividades de finalización se formularon unas preguntas relacionadas con las prácticas casera y a su vez con la sección cuyo tema central fue el suelo, Estos interrogantes fueron:

1. ¿Por qué pensar los suelos como ecosistemas?

- ❖ *“porque allí viven muchos animales”*
- ❖ *“porque el suelo hace parte de los ecosistemas y su importancia radica en estos”*
- ❖ *“porque los suelo habita y alberga vida”*
- ❖ *“porque el suelo produce alimento y nutrientes a los ecosistemas”*
- ❖ *“porque hay que destacar el importante papel de los microorganismos*

presentes en el suelo”

- ❖ *“porque el suelo es la base de todos los demás ecosistemas”*
- ❖ *“porque el suelo nos proporciona alimento y necesitamos de el”*

2. ¿Qué relaciones puedes establecer entre los suelos, sus componentes y los organismos que se encuentran allí?

- ❖ *“establecen una serie de interrelaciones los cuales lo hacen inseparables”*
- ❖ *“los componentes como los organismos se necesitan mutuamente”*
- ❖ *“se relacionan porque el suelo le proporciona a las plantas su desarrollo y crecimiento”*
- ❖ *“se relacionan entre sí para que sean prósperos de vida”*
- ❖ *“que gracias al suelo se encuentran animales exclusivos de este tipo de ecosistema”*
- ❖ *“las relaciones de ayuda mutua, porque muchos organismos encuentran en el suelo su casa donde se protegen y encuentran la comida”*
- ❖ *“que todos necesitamos del suelo para poder seguir viviendo”*
- ❖ *“todas las relaciones presentes son las que ayudan a que se formen como tal los suelos”*
- ❖ *“que todos juntos funcionan muy bien para hacer crecer los vegetales y minerales que se crean en el suelo”*

3. Después de realizar las prácticas y conocer un poco más de la complejidad de los suelos que puedes decir de esta afirmación: “Los suelos son una de las bases

naturales de la vida humana y del desarrollo social y económico.” Estas en acuerdo o en desacuerdo ¿por qué?

- ❖ *“de acuerdo porque sin el suelo no se podría cultivar para nuestra economía”*
- ❖ *“de acuerdo porque el suelo es nuestra principal economía, ya que, allí se encuentra la mayor producción y comercialización de alimentos”*
- ❖ *“de acuerdo porque el suelo es nuestra base de nuestra vida”*
- ❖ *“de acuerdo porque en el suelo se encuentran las plantas, los animales y por supuesto las personas”*
- ❖ *“de acuerdo porque el suelo definitivamente es la base de todo y sin ella no tendríamos plantas”*

Por último, la sección contaba con un esquema que los niños tenían que completar, de acuerdo con las pistas que se les iba mencionando. Estas pistas se encuentran a continuación, junto con la apreciación y análisis general de cada una de ellas por parte del grupo de investigación:

TABLA N°4: ANALISIS DEL ESQUEMA SOBRE SUELO

PISTAS DEL ESQUEMA	APRECIACIONES GENERALES
1 y 2 en el ecosistema podemos identificar dos tipos de factores ¿cuáles son?	Se puede decir, entonces que un 80% de los niños identifican estos dos factores: biótico y abióticos que hacen

	parte del ecosistema, sin embargo un 19% de estos no sabe identificarlos.
3, 4, 5, 6, 7. Menciona ejemplos de los factores abióticos que influyen en los distintos ecosistemas.	Un 84% de ellos reconocen ejemplo de factores abióticos como lo son: el aire, la temperatura, las rocas, la presión, el pH entre otras. Frente a un 20% quien no reconocen ejemplos de este factor.
8, ¿a qué se le denomina suelo?	Fue muy frecuente encontrar que un 84% lo denominaba como un sistema natural. Pero se encontró también que un 16% no respondieron.
9, 10, 11, 12. Los principales ciclos de la naturaleza en los que interviene el suelo como ecosistema.	Frente a la mención de que ciclos podíamos encontrar en la naturaleza solo un 77% de los niños reconocen algunos como; el ciclo del agua, el ciclo del carbón, el del nitrógeno o el del azufre. Frente a un 23% que en realidad no reconocieron que ciclos se presentan en la naturaleza.
14, 15, 16 y 17 El suelo está compuesto por una capas ubicadas de manera horizontal ¿Cuáles son?	Es esta última pista fue un poco desalentadora, pues, se obtuvo un registro alto del 84% de ellos no

reconocieron la composición del suelo.

A pesar de esto un 15% restante lograron reconocer las capas las cuales componen el suelo en el esquema.

Tomado de la Sección N°1: El Suelo. Actividades de Finalización.

Continuando de esta manera con la **Sección N°2: ¿Qué puedo sembrar?**, la actividad de iniciación consistió en la lectura de un esquema muy interesante, donde los niños podían establecer las diferencias entre los cultivos en zonas blandas, como los cultivos en zonas duras, en esta actividad se realizó su lectura de manera conjunta. Luego en las actividades de desarrollo se encuentran unos conceptos clave a la hora de comprender una semilla estos términos era: semilla, tegumento, cotiledón y embrión a los cuales respondieron lo siguiente:

Semilla:

- ❖ *“unidad primaria de donde salen las plantas”*
- ❖ *“es como una pequeña bolita que al sembrar y echarle agua crece y se transforma en una planta”*
- ❖ *“es la germinación de una nueva planta”*
- ❖ *“es la parte más importante de la planta y es la base de la misma”*
- ❖ *“es la parte del producto que se puede sembrar”*
- ❖ *“es la parte más importante del fruto ya que es lo que va a dar inicio a una nueva planta; es la base del fruto y es la razón por la cual está ahí; para*

protegerla y cuidarla hasta plantarse en el suelo”

- ❖ *“la semilla es como un bebe”*
- ❖ *“es como una fuente reproductora”*
- ❖ *“es algo que uno puede sembrar para que salga un producto de alimento o medicina”*
- ❖ *“es la base del producto que tú quieres sembrar”*

Tegumento:

- ❖ *“es la parte externa de la semilla”*
- ❖ *“es la corteza”*
- ❖ *“es la capa protectora de la semilla”*
- ❖ *“es la envoltura de la semilla para protegerla”*

Cotiledón:

- ❖ *“es la corteza de la semilla”*
- ❖ *“es la que conecta el tegumento con el cotiledón y transporta nutrientes”*
- ❖ *“es el cordón que une la semilla a la planta”*
- ❖ *“es un canal donde el cordón se une al embrión donde le proporciona los nutrientes necesarios al embrión”*
- ❖ *“es la parte que se alimenta la semilla”*

Embrión:

- ❖ *“primera etapa o instancia de germinación”*
- ❖ *“es como el núcleo de la semilla y es la primera parte que aparece al*

germinar la semilla”

- ❖ *“es la pequeña parte de planta que va a crecer”*
- ❖ *“es la primer puntica que sale cuando germina la semilla”*
- ❖ *“es como si esta fuera el feto de la semilla”*
- ❖ *“es la primera esencia de vida”*
- ❖ *“es la primera señal de germinación”*
- ❖ *“es la parte interna de la semilla que cuando se desarrolla es parte que sale primero en el proceso de germinación”*

Luego de estos conceptos se encontraba la imagen de una semilla y unos recuadros donde señalaban sus partes. En esta actividad de ubicación y reconocimiento se encontró que un 74% de los niños lo realizaron de manera correcta. Sin embargo se encontró un 25% de estos que lo realizaron de manera no acertada e incorrecta, al concepto manejado.

Asimismo, en la actividad de finalización se halló que en la primera actividad de reconocer y relacionar las imágenes de las plantas que se pueden cultivar la granja escolar, un 77% de ellos lo realizaron de manera óptima, junto con un 19% los cuales lo hacen de manera incompleta o confusa; por ultimo con un 3% sin relacionar.

Continuando con la actividad de dibujar diferentes formas de las plantas: árboles, hierbas, arbustivas, lianas o flores con sus partes. Se puede realizar las siguientes apreciaciones: en la gran mayoría de estos dibujos se destaca

los colores que embellecen y son más agradables a la vista, aun tan bien algunos se inclinaron por la escala de grises, de blanco y negro.

Y en cuanto a la identificación de las partes en su gran mayoría lo realizan, además se pudo evidenciar que en la mayoría de los dibujos era fundamental encontrar árboles, flores, arbustos. Donde las lianas y las hierbas se tuvieron presente de una manera menos notoria o baja a comparación de los anteriores.

También se encontró en que los niños realizan una serie de propuesta expuesta con nombres en sus dibujos como lo fueron: *“pino, ciprés, helechos, musgo, amapola, ruda, diente de león, girasol, caléndula, rosa”* entre otros. Y en términos globales es de exaltar que en esta actividad un 93% respondieran a la actividad, frente a los que no dibujaron nada con un 6% de ellos.

Concluyéndose entonces, esta sección con la lectura y reflexión de una corta historia titulada: Las Semillas del Rey, en que en términos generales coincidieron los siguientes aspectos en sus reflexiones:

- ❖ *“la sinceridad; con unos mismo y con los demás”*
- ❖ *“la honestidad, la lealtad”*
- ❖ *“tener el valor y el carácter de decir la verdad”*
- ❖ *“para ser una buena persona se debe tener este valor tan importante de la sinceridad”*
- ❖ *“no hacer trampa, no mentir, no engañar”*
- ❖ *“aceptar las fallar y aprenderlas a superar”*

❖ *“son valores que se ven reflejados en el futuro”*

En general un 93% de ellos se interesaron por la actividad y por anotar su reflexión, solo un 3% no expreso su reflexión frente a la historia.

Ya para la **Sección N°3: La Quinua**. En las actividades de iniciación se realizó la lectura de la introducción del tema, continuando con las actividades de desarrollo donde tenían que apreciar la imagen de una quinua y contestar tres preguntas a acordes a la apreciación de anterior imagen, entonces sus respuestas fueron:

¿Me es familiar esta planta?

Es esta pregunta el 63% de los niños respondieron que no se les es familiar; sin embargo con un 36% restante si se le es familiar. Además estas fueron sus respuestas: *“nunca había escuchado hablar de esta planta”, “se me es familiar por la flor”, “la he visto en la finca de mis abuelitos, ya que, ellos la cultivan”*

¿Alguna vez la has probado o la has consumido como alimento?

En esta pregunta presento un porcentaje elevado del 87% en cuanto no la han probado y nunca la han consumido como alimento utilizando las siguientes expresiones: *“nunca la he probado porque es un producto poco común en el mercado y por eso no la incluimos en la canasta familiar”*. Aunque un 18% afirma si haberla consumido alguna vez. Utilizando las siguientes frases: *“la he probado en frutas y verduras”, “en el cereal ruciada”, “en las sopas llevan quinua”*

¿Esta planta es parecería a otra?

La mayoría de los estudiantes afirman que si se les es parecida a otra planta con un 74%, asociándola a: *“al trigo”, “el sorgo”, “al maíz”, “a la cebada”, “la asocian con plantas de navidad”, “al garbanzo” “al ajonjolí y a la linaza”*. Junto con un porcentaje restante del 26, el cual aseguran que no se les parece a otra planta.

Ya para el cierre de esta sección **en las actividades de finalización, se presenta el siguiente ejercicio de indagación. Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si alguna vez han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja.** Sus respuestas de indagación muestran que:

- ❖ Si se tomaron el tiempo para preguntarles a su familia, ya sea: papá, mamá, hermanos, abuelitos, tíos, primos y amigos. Utilizando las siguientes expresiones: *“mi mamá si afirma haberla escuchado mencionar pero que nunca la ha consumido”*
- ❖ A diferencia de otros donde mencionan *“que nunca habían escuchado hablar de la quinua y que no saben qué es”*.
- ❖ Otros expresan *“que si la han oído y saben que es y además la han consumido, en algunos platos y helados como lo que dan en crepes & waffles”*
- ❖ Lo que la tía ha escuchado *“es que la quinua tiene muchas proteínas y que*

está remplazando el arroz y la carene y que también que es un buen alimento para la familia y que esta se puede consumir con el arroz o en ensaladas también”, otra expresión fue “mi papá practica yoga y lo recomiendan para mejorar la alimentación”, evidenciando de esta manera la utilización en establecimiento como lo son en restaurantes e instituciones vegetarianas.

- ❖ También un estudiante expreso que le había preguntado a su familia y como no sabían que era eso entonces él le comento la experiencia en granja con el trabajo realizado en torno a la quinua y les dejo una enseñanza a su familia.
- ❖ Además expresan la relación con otras plantas diciendo: *“sé que la quinua se parece a la cebada”*
- ❖ Otros dicen: *“la quinua se encuentra en la finca de mis abuelos”* a la vez manifestando *“que la consumen porque es una alimento importante para la familia”* dejando ver la importancia nutricional que aporta la quinua.

Para el cierre de esta sección de trabajo, se finalizó con una actividad muy importante que fue la creación de un cuento o una historia, donde, involucrara aspectos vistos en las secciones pasadas como: el suelo, la agricultura urbana, la quinua, entre otros que hagan del cuento o historia más interesante de todos.

Entonces, para esta actividad de finalización se pudo apreciar un gran interés por crear una muy buena historia, dejando ver la creatividad, originalidad y sobre todo

mostrando temas trabajados en secciones pasadas a lo largo del itinerario pedagógico. Aquí se demostró la importancia de tener un alimento alternativo, como lo es la quinua; pues esta fue la protagonista principal en sus cuentos e historias. Por otro lado, se muestra un muy buen manejo en los niños en cuanto a la estructura y coherencia de los componentes de la obra literaria: inicio, nudo y desenlace, exponiendo, a su vez, una buena estructura gramatical. También se evidencian errores de ortografía, pero es entendible, ya que, poco a poco irán corrigiéndolos.

Es de destacar, que el componente esencial o el objetivo al cual se quería llegar se cumplió a cabalidad pues ellos dejaron volar su imaginación y se transportaron a un contexto mágico, plasmado en sus cuentos e historias, ya que, tuvieron la habilidad de poder integrar los temas trabajados y en especial poder retomar la quinua, pues este alimento está olvidado dentro del plan nutricional como en canasta familiar.

De esta manera continuamos en la **Sección N°4: Mantenimiento y Cuidado de nuestro Cultivo Urbano**. En la actividad de iniciación se procedió con la lectura de introducción al tema, a través de un cuadro donde se muestran las labores que se deben tener en cuenta, a la hora de crear y mantener un cultivo urbano.

Luego en las actividades de desarrollo se encuentra una sopa de letras donde se condesan las nueve labores a realizar en el cultivo urbano las cuales son: 1) riego,

2) raleo, 3) control de arvenses. 4) podas, 5) tutorado, 6) asociación de cultivos, 7) aporcado, 8) abono, 9) rotación de cultivos.

La apreciación en esta actividad estuvo centrada en la realización completa de la tarea, es decir, se encontraron en 100% de las labores en la sopa de letras; entonces un 55% de los estudiantes lo realizaron de manera acertada y completa frente a un 44% quien lo realizó de manera incompleta, es decir, a medias.

Concluyendo de esta manera con las actividades de finalización, donde tenían que hacer el diseño y organización de su huerta junto con una descripción de la misma. Entonces los aspectos generales encontrados en esta actividad fueron:

- ❖ Es de importancia el semillero, como lo expresan *“para luego trasplantarlas cuando ya hayan crecido en un espacio más grande por surcos que este al aire libre”*.
- ❖ Los surcos inclinados con un sistema riego *“para aprovechar mejor el agua junto con un estanque para que esta sea recolectada y se le pueda dar algún otro uso”*
- ❖ La huerta en forma de casa distribuida con plantas y flores.
- ❖ La distribución entre plantas y hortalizas como: la lechuga, la zanahoria, la papa, la cebolla, el cilantro, la arveja. Y algunos animales que complementaria la organización y diseño de la granja.
- ❖ Distribución de surcos en forma de espiral para un mejor aprovechamiento del espacio, es decir, que en menor espacio mayor crecimiento de plantas.

- ❖ El diseño en surcos artificiales resguardados como un invernadero.
- ❖ Tiene en cuenta vegetales, frutas y flores, plantas medicinales y las ornamentales.
- ❖ Se destaca los cuadrantes con espacio ideales para la cosecha, es decir, que se piensa estratégicamente en la recolecta de la cosecha.
- ❖ El control de insectos con la forma y disposición de las plantas.
- ❖ Diseño de pirámide para distribuir lechuga, tomate y helechos.

Ya para la **Sección N°5: Analicemos Nuestra Nutrición**. En la actividad de iniciación se procedió con la lectura del diagrama sobre los grupos nutricionales dando una introducción al tema, para así, en las actividades de desarrollo, realizaran una serie de preguntas entorno a los alimentos, la nutrición, la familia lo que se ratifica en las respuestas dadas:

¿Qué son los alimentos?

- ❖ *“Es un producto que le hace bien a nuestro cuerpo y que puede consumirse”*
- ❖ *“son todo lo que los seres vivos necesitan para recibir nutrientes y poder seguir viviendo”*
- ❖ *“es el combustible de nuestro cuerpo”*
- ❖ *“es algo que se puede comer”*
- ❖ *“son unos productos que los seres humanos y animales necesitan”*
- ❖ *“es lo que comemos y nos alimenta”*

- ❖ *“son los productos que nos venden en el supermercado”*
- ❖ *“es la comida que contiene nutrientes y nos alimenta”*
- ❖ *“son sustancias que podemos consumir”*
- ❖ *“son una fuente de energía y vitaminas, que nos da fuerzas para vivir cada día”*
- ❖ *“son elementos que se pueden consumir”*
- ❖ *“es lo comemos”*
- ❖ *“pueden ser deducidos según sus elementos y clasificados según la función que aportan pueden ser de aporte energético formador o constructor, regulador y de reserva”*
- ❖ *“son ciertos elementos que sirven para alimentarnos sea saludable o dañinos”*
- ❖ *“son un grupo de proteína, carbohidratos, calorías y azúcares”*
- ❖ *“son creaciones naturales que con ayuda del hombre estos los comemos y nos tres cosas buenas a la vida”*
- ❖ *“es cualquier sustancia ingerida por los seres vivos con el fin de nutrir y mantener las funciones fisiológicas del cuerpo”*

¿Qué es la alimentación?

- ❖ *“los seres vivos necesitamos ingerir alimentos para mantener las funciones para el desarrollo del cuerpo y su energía”*
- ❖ *“es lo que comemos”*

- ❖ *“es comer y digerir un alimento y en esta acción ya nos estamos alimentando”*
- ❖ *“es lo que uno come a diario”*
- ❖ *“es el proceso mediante el cual los seres vivos nos nutrimos”*
- ❖ *“es la manera de consumir los alimentos”*
- ❖ *“es nutrimos”*
- ❖ *“la alimentación puede variar según como tú comes. Si te alimentas sano puedes tener una vida más larga, pero si te alimentas mal vas a tener una vida más corta”*

¿Qué es una alimentación balanceada?

- ❖ *“la alimentación balanceada es: tú debes comer balanceado ósea tú debes comer muchas frutas y verduras debes comer pocos alimentos de origen animal y combinar cereales y leguminosas”*
- ❖ *“una buena alimentación”*
- ❖ *“que no comes mucho, ni poco de algo sino un punto estable”*
- ❖ *“es la forma correcta en la que se debe comer para tener una buena salud”*
- ❖ *“es comer de todo un poquito sin exagerar”*
- ❖ *“es cuando comes bien es decir variado”*
- ❖ *“es comer moderadamente de cada cosa sin abusar, además tener una alimentación balanceada se radica en el consumo de frutas y verduras”*
- ❖ *“significa ingerir todo los alimentos necesarios para estar sanos y bien*

nutridos, pero de forma equilibrada”

- ❖ *“es una alimentación medida y buena”*
- ❖ *“comer bien”*
- ❖ *“es cuando nos alimentamos equilibradamente y sano”*
- ❖ *“comer porciones normales de comida: harina, frutas, verduras”*
- ❖ *“comer en exceso”*
- ❖ *“comer de forma controlada y comer de todo sin comer demasiado de cosas no muy saludables”*
- ❖ *“es cuando uno ni come poco ni come mucho es lo suficiente”*
- ❖ *“es comer todos los días a la misma hora”*
- ❖ *“es comer lo que se puede comer y en las cantidades necesarias”*
- ❖ *“es una alimentación en que la comida o los alimentos que se consumen en cantidades balanceadas o suficientes; ni es mucho ni es poco”*
- ❖ *“una alimentación balanceada es hacer un buen uso de los alimentos”*

¿Qué es una alimentación variada?

- ❖ *“una alimentación variada es varia de alimentos cada vez que comas”*
- ❖ *“probar diferentes grupos alimenticios”*
- ❖ *“que no siempre comes lo mismo si no que intentas cambiar de alimentación”*
- ❖ *“es ingerir diferentes alimentos, no siempre comer lo mismo, sino por el contrario innovar la alimentación”*

- ❖ *“saber combinar cada grupo de alimentos”*
- ❖ *“es como una alimentación balanceada pero cambias la comida un día a día que sea diferente”*
- ❖ *“es comer de todo sin exagerar para poder tener las vitaminas y calorías esenciales para vivir”*
- ❖ *“una alimentación sana se caracteriza por una selección variada de alimentos para seguir una alimentación sana”*
- ❖ *“una alimentación que combina y no se repite mucho”*
- ❖ *“comer vegetales, proteínas, cereales, harinas y lípidos”*
- ❖ *“cuando hay cosas sanas”*
- ❖ *“cuando consumimos de todos los alimentos”*
- ❖ *“cuando se come de todo, es decir, comer de todo un poco”*
- ❖ *“es comer cosas diferentes y moderadas”*
- ❖ *“es una alimentación en la que los alimentos son variados y los consumos de varias clases”*

¿Por qué la alimentación debe ser variada?

- ❖ *“porque si tú no sabes variar la alimentación te vas a empezar a aburrir y los nutrientes van a ser los mismos”*
- ❖ *“porque uno se aburre de comer siempre lo mismo”*
- ❖ *“porque algunos alimentos traen distintas cantidades, de proteínas y nutrientes, etc.”*

- ❖ *“porque si come siempre lo mismo esto se vuelve hostigarte y genera una descompensación en el sistema”*
- ❖ *“porque cada cosa sube algo como el colesterol, el azúcar, entre otros”*
- ❖ *“porque si tu estómago y todos los organeros se acostumbra a comer solo verduras luego cuando comes carne te enfermas”*
- ❖ *“para poder vivir bien sin problemas de salud teniendo buenas vitaminas”*
- ❖ *“es importante combinar los alimentos entre si ricos en nutrientes porque el cuerpo necesita de todos los grupos alimenticios en cantidades moderadas”*
- ❖ *“porque hay que probar de diferentes variedades de alimentos”*
- ❖ *“para crecer grande y fuerte”*
- ❖ *“porque me ayudan a estas saludable”*
- ❖ *“porque tal vez te puede hacer daño como siempre lo mismo”*
- ❖ *“porque es para tener una mejor salud”*
- ❖ *“para que el cuerpo tenga la cantidad suficiente de todo lo que necesita”*
- ❖ *“porque así al alimentarse recibimos varios nutrientes distintos y nuestra nutrición y alimentación es mejor”*

¿Qué es nutrición?

- ❖ *“la nutrición depende de lo que comas si comes paquetes tu nutrición va a hacer muy mala ya que los paquetes no aportan nada de nutrientes”*
- ❖ *“es cuando uno se alimenta”*
- ❖ *“la alimentación”*

- ❖ *“la nutrición es un proceso que realizan los seres vivos al convertir la comida en sustancias para aprovechar”*
- ❖ *“es comer balanceado”*
- ❖ *“es cuando comes balanceado y variado y te alimentas bien”*
- ❖ *“es la forma en como nos alimentamos”*
- ❖ *“es aprovechar los nutrientes de los alimentos para el equilibrio del cuerpo”*
- ❖ *“la nutrición es un proceso por el cual el organismo extrae la glucosa de los alimentos”*
- ❖ *“es saber alimentarse”*
- ❖ *“es cuando llegan las vitaminas y nutrientes al cuerpo”*
- ❖ *“es cuando nos alimentamos bien, no con comida chatarra o con grasas”*
- ❖ *“es la recolección de alimentos”*
- ❖ *“es lo que le pasa al ser vivo cuando come y se nutre”*
- ❖ *“nutrición es lo que le pasa al cuerpo después de alimentarse, porque recibe vitaminas, proteínas, calcio, grasas y muchos otros nutrientes que son requeridos y necesarios para vivir”*

¿Qué es estado nutricional?

- ❖ *“un estado nutricional tiene que ver con los grupos nutricionales que son energéticos, formadores o constructor y regulador”*
- ❖ *“cuando estas nutrido”*
- ❖ *“es tener una posición o estado donde te alimentas bien o tener unos*

horarios establecidos para comer”

- ❖ *“es el nivel en el que se encuentra un ser vivo de acuerdo y teniendo en cuenta su alimentación”*
- ❖ *“es el estado en que se encuentra un ser según su alimentación”*
- ❖ *“estar en un buen tiempo de la nutrición”*
- ❖ *“es la situación en la que se encuentra una persona con respecto a lo que ingiere, se evalúa su salud para modificar su nutrición”*
- ❖ *“es un indicador de cómo se está nutriendo”*
- ❖ *“cuando estas nutrido”*
- ❖ *“es estar siempre de los rangos de lo saludable y balanceado”*
- ❖ *“es cuando alguien está en forma”*
- ❖ *“es tener una buena talla y peso”*

¿Qué son los nutrientes?

- ❖ *“los nutrientes son: nutrientes que nos ayudan a ser más fuertes para crecer”*
- ❖ *“las vitaminas y energía que tiene los alimentos”*
- ❖ *“elementos que colaboran con tu cuerpo”*
- ❖ *“es la sustancia que se aprovecha de la comida”*
- ❖ *“son los alimentos que uno consume”*
- ❖ *“son los pedacitos buenos de los alimentos a ayudan al organismo”*
- ❖ *“es lo que nos alimenta y nos hace fuerte”*

- ❖ *“son sustancias químicas presentes de forma natural en los alimentos y el organismo los utiliza para su desarrollo, mantenimiento y funcionamiento”*
- ❖ *“los nutrientes son los que nos ayuda a que nuestro cuerpo cumpla sus funciones”*
- ❖ *“los alimentos que sirven para el organismo”*
- ❖ *“son las propiedades de las comidas”*

¿Por qué son importantes?

- ❖ *“porque digamos el calcio nos ayuda a fortalecer los huesos, si no comemos el zinc o lo tomamos nos vamos a partir los huesos fácilmente”*
- ❖ *“porque nos da fuerza para las actividades”*
- ❖ *“porque ayudan a fortalecer órganos de nuestro cuerpo”*
- ❖ *“porque sin ellos ningún organismo podría vivir”*
- ❖ *“porque eso nos ayuda a vivir y a tener energía”*
- ❖ *“porque si no consumes alimentos con nutrientes nos enfermamos”*
- ❖ *“para poder vivir sanamente”*
- ❖ *“proporciona energía al cuerpo, por eso es importante tomar una dieta que incluya todos los grupos de alimentos para ingerir todos los nutrientes”*
- ❖ *“porque sin ellos no podríamos hacer nada”*
- ❖ *“porque nos dan fuerza y salud”*
- ❖ *“porque son vitales para el desarrollo del cuerpo y por ende del cerebro”*

¿Cuáles son los nutrientes?

- ❖ *“calcio, hierro, zinc, sodio, yodo”*
- ❖ *“las vitaminas, minerales y proteínas”*
- ❖ *“el calcio, el hierro, el potasio, el silicio”*
- ❖ *“es el grupo de carbohidratos es decir el grupo de alimentos energéticos junto con los azúcares”*
- ❖ *“carbohidratos (azúcar), cereales (pan, pasta), proteínas (carnes), grasas (lácteos, mantequilla, aceites), vitaminas (frutas y vegetales), minerales (frutos y verduras)”*

Complementado esta gama de pregunta se encuentra una lectura titulada: ¿Cómo aprovechar mejor el presupuesto destinado a la alimentación? La cual se realizó la lectura en clase, cuya tarea fue complementar con los padres o los familiares.

De ahí que la actividad de finalización consistiera en una serie de dibujos, donde se plasmaron los alimentos que traían ese día en su lonchera, o lo que compran en la cafetería; junto con un segundo momento que fue dibujar los alimentos que consumen a la hora del desayuno, almuerzo, onces y comida ocena. Dibujándolos en el cuadrante en que allí se mostraba. Algunas respuestas de los estudiantes fueron:

- *“sándwich, pastel de carne, jugo de mango”*
- *“jugo, papas, manzana u un dulce”*

- “mandarina, mango, jugo, galletas y un dulce”
- “fruta, ponqué, jugo natural”
- “dos ponqués, dos líquidos: agua y gaseosa, y el almuerzo”
- “un ponqué gala, bonyogurth y una fruta”
- “mango, ponqué, jugo y el almuerzo una hamburguesa”
- “manzana, agua, galletas y un todo rico”
- “paquete de papas, fruta y jugo”
- “manzana, verduras, dulces, helado y jugo”
- “sándwich, fruta y agua”
- “cup cake, jugo y pasta con atún y jugo”
- “jugo, galletas y tostacos”
- “mango, ponqué, galletas milo y paquete”
- “papas, galletas y jugo”
- “empanada, galletas, café y dulces”
- “yogurt, sándwich, jugo y manzana”
- “chocoramo, galletas, jugo, te, manzana y hamburguesa”
- “chips, agua, jugo”

Con estas apreciaciones dejan ver que la mayoría de los alimentos consumidos son los que son procesados, es decir, que muy poco de estos son alimentos caseros sin desmeritar algunos que se brinda en la cafetería del colegio, sin embargo el común denominador son alimentos que nos ofrece grande industrias.

Ya para el segundo momento se puede hacer las siguientes apreciaciones:

**TABLA N°5: ASPECTO GENERALES DE LOS DIBUJO HECHOS POR LOS
NIÑOS EN SUS RESPECTIVAS COMIDAS**

 Desayuno: ▪ “sándwich, café” ▪ “jugo, huevo, manzana” ▪ “cereal, pan y leche” ▪ “galletas y chocolate” ▪ “huevos, galletas y milo” ▪ “huevos y pan” ▪ “papaya, pan, huevos, café” ▪ “jugo de naranja” ▪ “chocolate y pan” ▪ “chocolate pan y huevos” ▪ “queso, pan, huevos y chocolate” ▪ “jugo de naranja, huevos, leche, y pan” ▪ “fruta, café y pan” ▪ “cereal” ▪ “aromática” ▪ “caldo, huevo, café” ▪ “huevo, café y mango”	 Almuerzo: ▪ “bandeja con pollo, huevo, frijoles, arroz y papa y jugo” ▪ “bandeja con huevo, arroz, lentejas, carne con jugo y un dulce” ▪ “bandeja con frijol, ensalada, arroz y carne, jugo y un dulce” ▪ “pasta, carne molida y jugo de lulo” ▪ “arroz, pollo, carne, tomate y jugo” ▪ “carne, arroz, vegetales” ▪ “hamburguesa, arroz, papa, jugo” ▪ “bandeja: arroz, pollo, pasta, papa y ensalada” ▪ “carne, arroz y papa” ▪ “bandeja: arroz, carne, ensalada y jugo” ▪ “plátano, arroz, carne y ensalada y agua” ▪ “carne, verduras y papa y jugo”
---	---

	▪ “pechuga, papas y arroz” ▪ “hamburguesa y jugo” ▪ “pescado, arroz, ensalada” ▪ “arroz carne, plátano y ensalada”
 Onces: ▪ “café o jugo” ▪ “jugo, papas, manzana y dulce” ▪ “cereal y fruta” ▪ “jugo y galletas” ▪ “un paquete, liquido, fruta, helado y pan” ▪ “fruta y yogurt” ▪ “mago, ponqué” ▪ “bocadillo con queso” ▪ “paquete de papas” ▪ “frutas manzana, pera” ▪ “galletas integrales y jugo” ▪ “ponqué con jugo” ▪ “papas y jugo” ▪ “chocoramo, galletas, manzana” ▪ “fruta” ▪ “kumis y ponqué gala”	 Comida o Cena: ▪ “café” ▪ “sándwich y jugo” ▪ “café y un pan” ▪ “agua de panela con queso” ▪ “arroz, jugo y carne” ▪ “huevos, pan y jugo” ▪ “pollo y poquito arroz y pasta” ▪ “un vaso de leche” ▪ “avena y pan” ▪ “pan integran y un té” ▪ “fruta picada” ▪ “leche, sándwich” ▪ “sopa o caldo con jugo” ▪ “leche y galletas”

Tomado de la Sección N°5: Analicemos Nuestra Nutrición. Actividad de finalización

En la **Sección N°6: La Agricultura Urbana una alternativa para mi Familia**, como en las demás secciones, se realizó la lectura de la actividad de iniciación con una breve descripción social del proyecto de agricultura urbana, destacando instituciones involucradas en este gran trabajo social, junto con un diagrama donde se condensan los avances desde la constitución y desarrollo de tejido social. Las actividades de desarrollo, se realizaron en compañía de padres o familiares, en semana santa, aprovechando que en este espacio los niños se encontraban en compañía de sus familias.

La primera actividad consistía en realizar un inventario de los alimentos que se encuentran almacenados ya sea en la nevera, cocina o despensa, para luego, buscar su respectivo nombre científico. Ahora bien para esta actividad se puede decir que los niños se tomaron el tiempo para buscar y anotar los nombres científicos de: la lechuga, el tomate, la cebolla, la zanahoria, la papa y demás alimentos; y aquellos que no tenían nombre científico como las galletas o el queso, o los huevos escribían “*no aplica*”, entonces para esta actividad un 86% realizaron de manera completa la actividad. Junto con 13% la cual no la hicieron, o no siguieron las instrucciones anteriormente mencionadas.

Así pues, en la siguiente actividad se encontraba una gama de preguntas, en compañía de sus familiares, relacionada con la economía de la canasta familiar, entonces a continuación encontraremos algunas de sus respuestas:

¿Quién o quienes hacen el mercado?

- ❖ *“mamá y papa”*
- ❖ *“mamá, papá e hijos”*
- ❖ *“mi mamá”*
- ❖ *“mi mamá y yo”*
- ❖ *“mi abuelita”*
- ❖ *“en mi casa vivimos tres personas así que hacemos el mercado los 3 aunque mi mamá es la líder”*
- ❖ *“mi papá y yo”*
- ❖ *“mi mamá, mi abuelita, mi tío y mi tía”*
- ❖ *“papá, mamá y abuela”*

¿Cada cuánto hacen mercado?

- ❖ *“mensual”*
- ❖ *“dos meses promedio”*
- ❖ *“cada 15 días”*
- ❖ *“semanal”*
- ❖ *“cada dos semanas, se compra lo que se nos acabe”*

- ❖ *“cada 20 días”*

¿Cuánto gasta en el mercado de grano (discriminando la parte de aseo) y el de verduras o el de plaza?

- ❖ *“en promedio 50.000”*
- ❖ *“de 100.000 a 120.000”*
- ❖ *“grano: 50.000, verduras 30.000 y plaza 60.000”*
- ❖ *“verduras 200.000 y aseo 200.000”*
- ❖ *“en promedio 200.000”*
- ❖ *“como 90.000”*
- ❖ *“30.000 en grano, 60.000 en aseo y 80.000 en verduras”*
- ❖ *“en verduras 150.000”*
- ❖ *“30.000 en verduras”*
- ❖ *“22.000 diarios”*
- ❖ *“diarios 15.00”*
- ❖ *“40.000 semanal”*

¿A la hora de hacer mercado como es la organización familiar?

- ❖ *“los dos compran todo juntos”*
- ❖ *“se tiene un presupuesto y se verifica según la cena y según el consumo promedio”*
- ❖ *“todos buscamos los productos , comparamos precios y al momento del*

almacenamiento los hijos sacan los productos y los organiza junto con papá y mamá”

- ❖ *“mi hermana y yo realizamos una lista de lo que nos hace falta y luego vamos a comprarlo y llegamos a la casa a organizarlo”*
- ❖ *“mi mamá lleva el carrito y escoge el mercado y mi papá va trayendo otros elementos o al contrario”*
- ❖ *“se realiza siempre en las mañanas del día que toca”*
- ❖ *“mi mamá y mi abuelita van hacer el mercado”*
- ❖ *“en grupo con una lista”*
- ❖ *“toda la familia y lo compramos todo en un mismo lugar”*
- ❖ *“las funciones son así: mi mamá: revisando y se encarga de todo lo demás, mi papá: cosas de aseo, y yo: los paquetes, lácteos y dulces”*
- ❖ *“vamos todo la familia”*
- ❖ *“vamos mirando y analizamos y compramos”*
- ❖ *“primero van los granos, carnes, lácteos, algunas frutas y paquetes (galletas, ponqués) y lo de aseo”*
- ❖ *“mi papá es el que guía la compra del mercado, porque él trabaja en ventas de alimentos”*
- ❖ *“yo llevo el carrito mientras mis papas escogen los productos”*

¿En dónde hacen el mercado de verduras?

- ❖ *“en almacenes de cadena o en la tienda del barrio”*

- ❖ *“plaza campesina”*
- ❖ *“en abastos”*
- ❖ *“lo hacemos aparte de lo del grano y ase. En otra tienda de verduras”*
- ❖ *“en la plaza de mercado”*
- ❖ *“en fruver”*
- ❖ *“en el supermercado comunal u en surtimax”*
- ❖ *“en la canasta campesina”*
- ❖ *“en el barrio”*
- ❖ *“en una placita que queda en el barrio”*
- ❖ *“en el éxito sino en Carulla”*
- ❖ *“en la plaza de paloquemado o en la tienda del barrio”*
- ❖ *“en placita campesina de la 143”*
- ❖ *“en la plaza”*

¿El menú de cada día lo eligen en familia?

- ❖ *“sí, entre todos se escoge la que se hace”*
- ❖ *“sí, generalmente cereal (arroz), tubérculos, verduras carne o pollo y ocasionalmente pescado”*
- ❖ *“normalmente; aunque algunas veces lo hace mi mamá”*
- ❖ *“no mi mamá es la que lo prepara”*
- ❖ *“no lo elige mi mamá según lo que hallamos comido el día anterior y lo que hay y procurando que sea un almuerzo balanceado: proteína, cereal,*

verdura, lácteo”

- ❖ *“si lo elegimos en familia”*
- ❖ *“a veces”*
- ❖ *“la mayoría de veces mi mamá”*
- ❖ *“mi mamá lo elige”*
- ❖ *“no lo elegimos entre mi mamá y yo mi papá solo dice si está de acuerdo”*
- ❖ *“no lo elige casi siempre mi mamá cuando es algún día especial nos consulta a todos”*
- ❖ *“si, mi mamá pregunta que quieren para el otro día y se discute y se llega a un acuerdo que sea nutritivo”*
- ❖ *“siempre”*
- ❖ *“lo elige la abuela”*

¿Se ha pregunta alguna vez como es el proceso mantenimiento y cuidado de los alimentos que usted consumen en el lugar donde los compra?

- ❖ *“si, nos cuestionamos, por lo cual intentamos entrar a sitios donde se vea todo limpio y cuidado”*
- ❖ *“no, sin embargo se elige según condiciones de textura, color, aroma y presentación de los alimentos”*
- ❖ *“si claro, como mamá me pregunta si estoy manipulando bien o al contrario estoy exponiendo los alimentos a algún tipo de contaminación”*
- ❖ *“si, porque uno no sabe el orden, la limpieza”*

- ❖ *“sí, todos tomamos en cuenta la higiene y el estado de los alimentos y siempre miramos las fechas de vencimiento”*
- ❖ *“sí, porque es un lugar confiable”*
- ❖ *“sí, y observamos que el lugar este limpio y de buena calidad los productos”*
- ❖ *“no”*
- ❖ *“sí conocemos los procesos de mantenimiento y cuidado de los alimentos”*
- ❖ *“sí se percata que sea en un lugar aseado y que los alimentos tengan buena presentación y se encuentren en buen estado”*
- ❖ *“no, exigimos calidad y vemos las condiciones en que son vendidos y su ambiente”*
- ❖ *“no le podemos mucha atención a eso”*
- ❖ *“sí, por eso compramos en lugares reconocidos donde traten y limpien bien a los alimentos”*

¿A la hora de comprar que alimentos tienen prioridad y que no pueden faltar en su canasta familiar?

- ❖ *“los principales son fruta, verdura y grano”*
- ❖ *“arroz, huevo, sal, azúcar, panela”*
- ❖ *“leche, huevos, frutas, carne y pollo”*
- ❖ *“la carne, el pollo, las frutas, verduras, loncheras, granos”*
- ❖ *“pan, arroz, azúcar, café, sal, leche, lentejas, carne y frutas”*
- ❖ *“arroz, aceite, la sal, los huevos, los lácteos y las frutas”*

- ❖ *“arroz, azúcar, frijol, lentejas, garbanzo, pasta, leche, huevos, guatila, papaya, pan, carne, pescado, agua, pollo”*
- ❖ *“leche, huevos, carne, chocolate, azúcar, sal, aceite, pan , lentejas, frijol y garbanzo”*
- ❖ *“en mi canasta familiar es indispensable las frutas, las verduras y las galletas de distinto sabores”*
- ❖ *“la leche, la panela, el agua, los yogures y las frutas”*
- ❖ *“leche, huevos, queso, verduras, frutas, carne, pollo, sal, azúcar, arroz, frijol, lenteja, pasta, panela, papa”*
- ❖ *“arroz, aceite, carne, pollo”*

¿Le gustaría incorporarse al programa de Agricultura Urbana, para capacitarse y poder cultivar sus propios alimentos y el de su familia?

- ❖ *“sí, porque mejoraría la calidad de vida”*
- ❖ *“sí nos parece una idea genial y practica”*
- ❖ *“sí, ya que, conocería más respecto a las decisiones en conjunto como familia, que tengamos sobre nuestra alimentación”*
- ❖ *“sí me gustaría aprender”*
- ❖ *“me gustaría, ya que, es saber la forma en que son tratados y manipulados los alimentos que consumimos y poderlo hacer a nuestra manera”*
- ❖ *“sí nos gustaría pero no tenemos el tiempo ni el espacio”*
- ❖ *“sí, ya sabemos porque tenemos una finca y sembramos allí”*

- ❖ *“sí, pero no tengo tiempo”*
- ❖ *“sí me gustaría pertenecer al programa de agricultura urbana, porque así voy a poder cultivar y consumir los alimentos con menor cantidad de químicos, porque los estaré cuidando mi cultivo”*
- ❖ *“sería muy interesante aprender estos programas pero no cuento con el espacio apropiado para poderlo desarrollar”*
- ❖ *“sí nos gustaría unirnos al programa de agricultura urbana y capacitarnos”*
- ❖ *“sí, porque tendríamos la seguridad de cómo son cultivados nuestros alimentos”*
- ❖ *“sí nos gustaría tener en el apartamento nuestro cultivo urbano, pues aprovechamos el balcón”*

¿Ustedes como familia conocer los alimentos de los siete grupos?

- ❖ *“nos sabes algunos, pero no todos”*
- ❖ *“sí”*
- ❖ *“sí, por ejemplo el de los dulces, los carbohidratos, las grasas y las proteínas”*
- ❖ *“sí, carbohidratos, grasas, proteínas, nutrientes, etc.”*
- ❖ *“no los conozco”*
- ❖ *“algunos como cereales, lácteos y harinas”*

Siguiendo en este orden de ideas se procedió a las actividades de finalización, donde se pedía realizar una lectura muy corta titulada: Para ser ejemplo de sus

Hijos, donde juntos tenían que realizar un análisis de aquella información leída, relacionándola con alguna situación actual, ya sea, de salud, política, economía, cultura, sociedad, etc. Al final los padres o familiares debían firmar, para así certificar que realizaron la actividad. Entonces se encontró que un 75% de los niños junto con su familiar realizaron la actividad, con un 25% además de los que no la realizaron.

Por consiguiente se procedió a mirar los análisis de los niños con sus familiares y esto fue lo que se encontró:

- ❖ *“es muy importante la creación de espacios, los cuales conllevan, a la recuperación de los valores como solidaridad, respeto, entre otros. De igual manera, cuando se tiene unos buenos hábitos alimenticios, como lo son una harina, verdura y proteína y en lo posible consumir tres comidas diarias; así mismo, se debe consumir frutas mínimo tres veces diaria. También es importante unos buenos de higiene, lo cual permite cuidar enfermedades”*
- ❖ *“este ejercicio nos permite valorar la importancia de una buena nutrición para la familia, en la mayoría de ocasiones este espacio lo asumimos los padres y es importante involucrar a nuestros hijos debemos enseñarles sobre la importancia de balance de la inversión sobre frutas, verduras, cereales, carnes, otro factor importante es el proyecto de cultivar nos gustaría participar considero que la zanahoria, los rábanos, las cebollas permiten una buena manipulación y su cuidado es sencillo en Japón*

desarrollan este esquema y es un país considerado potencia mundial que buen ejemplo”

- ❖ *“relacionamos este taller con el diario vivir en nuestro hogar: empezando que cuando realizamos el mercado lo hacemos en familia, dando prioridad a la compra de alimentos más necesarios y que nos brinde una buena nutrición, diariamente, se combina el menú y se escoge algo balanceado incluyendo frutas, verduras y proteínas. se procura que este tipo de alimento se consuman en un mismo horario independientemente de la actividad que estemos realizando cada uno (trabajo, colegio, universidad). Y los días que estamos todos, siempre almorzamos o cenamos en el comedor en un ambiente familiar y agradable”*
- ❖ *“es importante esta información en nuestra familia tratamos de comer y alimentarnos sanamente porque nos hemos dado cuenta que cuando nos descuidamos con la alimentación nos hemos enfermado, del estómago principalmente, por eso, tratamos de evitar consumir embutidos en exceso, grasa, gaseosas y paquetes”*
- ❖ *“estos programas son excelentes no sólo para conocer el manejo de los alimentos, sino además para el aprovechamiento de las buenas prácticas, aprender lo que sabían nuestros padres del valor de la tierra. Súper los programas que están realizando y las personas o grupos quienes hacen parte de ellos. Gracias.”*
- ❖ *“salud: tratar de mantener una dieta balanceada para evitar el sobrepeso (situación familiar). Consumir frutas y verduras diariamente. Economía:*

elegir alimentos nutritivos y variados que contribuyen a utilizar mejor nuestro dinero, es importante tener un presupuesto claro de lo que gastamos cada 15 días, para sí medir nuestros demás gastos diarios. Sociedad: el organizarnos en familia para planear el consumo y compra de alimentos que contribuyen a mejorar nuestra comunicación y relaciones familiares. Deisy Valera”

- ❖ *“yo aprendí en esta guía que es mejor comer frutas y verduras que paquetes pues los paquetes son caros, no alimentan y hacen daño y que hay que cultivar. He reflexionado lo que se debe comer cada día no debo comer tanto dulce, porque no hay que consumir gaseosas, que debo cepillarme los dientes, que la familia no debemos gastar tanto en paquetes y más en frutas o en un suplemente con vitaminas. Y aprendí a que también donde se compren los alimentos deben estar limpios y en buen estado y que el lugar donde los compramos debe estar también limpio”*
- ❖ *“que los alimentos son esenciales y que no es bueno comer siempre lo mismo si no hay que variar para un mejor aprovechamiento de los nutrientes”*
- ❖ *“nuestro análisis es que los agricultores tiene el proceso para que nosotros los consumidores tengamos satisfactoriamente los alimentos”*
- ❖ *“para tener una alimentación buena hay que tratar de no consumir mucha carne y grasas, ni jugos artificiales al igual que las papas de paquete ya que tiene conservantes. Cambiar esto por el consumo de frutas proteínas vegetales, agua. En conclusión hay que comer sano para tener una*

alimentación balanceada”

- ❖ *“la agricultura urbana es una herramienta muy importante para el desarrollo de la seguridad alimentaria en las ciudades y para disminuir el calentamiento global en el planeta”*
- ❖ *“nos parece importante, unirnos a este grupo, conocer y aprender más sobre los alimentos y poder llegar a cultivarlos”*
- ❖ *“es bueno tener un orden para hacer el mercado, además consumir una alimentación balanceada, para así organizar las prioridades a la hora de comprar el mercado”*

Se puede concluir entonces, que la gran mayoría de las familias de los niños se comprometieron con el desarrollo de esta unidad donde, se exaltan sus opiniones donde expresan la importancia de espacios como estos, muestran una postura crítica y reflexiva a temas que involucran tanto a los adultos y niños; siendo estas reflexiones construidas en comunidad.

Finalmente lo que concierne a la sección N°7, a cargo de cada uno de los asistentes al taller, consistía en proponer una conclusión de la sección final del itinerario pedagógico. Las indicaciones que debían seguir era continuar con el mismo esquema de organización de todas las secciones trabajadas, teniendo en cuenta: tener un título, una imagen alusiva al tema, una introducción del tema junto con una actividad, proponer las actividades de desarrollo para explicar el tema, concluyendo con las actividades de retroalimentación.

Entonces para esta sección los aspectos generales encontrados en cuanto a la forma y el diseño de la sección fueron:

- ❖ Propusieron de manera adecuada un título para su sección correspondiente.
- ❖ Utilizaron imágenes acordes alusivas en torno al tema que sea dibujadas o imágenes impresas.
- ❖ Y en cuanto a las actividades los niños sugieren una serie de actividades las cuales se destaca: sopa de letras, variedad de preguntas, dibujos, crucigramas, completar con palabras clave alguna información, ejercicio de siembra, diseño y construcción del cultivo urbano, preguntas de indagación hacia la familia, actividad de grupo como: “colorear, recortar y luego jugar con tu compañero a armar las parejas”, retoman la actividad de crear un cuento o una historia y en especial la creación de una carta para la quinua, imágenes de relación, entre otras.

Y en cuanto a la sección en general estas se clasificaron en dos categorías: 1) El Cultivo donde es de gran relevancia la agricultura urbana y el 2) la nutrición, donde este apunta a la seguridad alimentaria con la quinua y junto con los diferentes hábitos alimenticios, entonces en el siguiente cuadro se encuentra las dos categorías de clasificación junto con algunos títulos de relevancia, propuestos por los niños:

TABLA N°6: DOS GRANDES CONCLUSIONES EN LA SECCIÓN 7

EL CULTIVO	LA NUTRICIÓN
✓ <i>“¿Cómo sembrar”</i>	✓ <i>“Aliméntate y nutre tu cuerpo de la mejor manera”</i>
✓ <i>“Nuestro Cultivo”</i>	
✓ <i>“¿En dónde debo sembrar?”</i>	✓ <i>“Las Frutas”</i>
✓ <i>“La vida de los Cultivos”</i>	✓ <i>“¿Qué puedo comer?”</i>
✓ <i>“Agricultura Urbana”</i>	✓ <i>“Alimentación y Agricultura Urbana”</i>
✓ <i>“Las semillas y el sembrador”</i>	
✓ <i>“Medio Natural”</i>	✓ <i>“Aprendamos a nutrinos sembrando”</i>
✓ <i>“Alimento que puedes cultivar en un suelo sano”</i>	✓ <i>“Un mejor Desarrollo”</i>
✓ <i>“La Siembra”</i>	
✓ <i>“Agricultura Urbana Sostenible”</i>	
✓ <i>“Siembra tu comida”</i>	
✓ <i>“La importancia del cultivo”</i>	
✓ <i>“Pasos para sembrar una planta adecuadamente”</i>	
✓ <i>“El mundo de las Plantas”</i>	
✓ <i>“Proceso de las Plantas”</i>	

Tomado de la Sección N°7

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se pudo ver anteriormente, en el apartado de los resultados allí quedó consignada y examinada en detalle cada una de las actividades que componen las secciones del itinerario pedagógico. Ahora bien, se van a analizar cada una de las secciones en cuanto a las actitudes científicas encontradas. Pero antes, se debe tener presente que se realizó una análisis del discurso en los resultados; este método se utilizó, ya que, permitió vislumbrar un panorama más completo y profundo de las frases y expresiones utilizadas textualmente por los niños en cada una de sus respuestas dadas, mostrándose de esta manera, las más sobresalientes y común del grupo de trabajo, como lo alude Rueda (2006), “se presenta el análisis del discurso como un medio para llevar a la práctica el lenguaje a modo de eje de comprensión y estudio de los procesos sociales”(p.89)

Por lo tanto, para analizar cada una de las secciones trabajadas del Itinerario Pedagógico estuvo organizada, a través, de las cinco categorías descritas por Harlen (1999), quien describe estas para poder identificar actitudes científicas. Sin embargo, en este proceso emergieron otras categorías de análisis las cuales complementaron dicho proceso investigativo.

Entonces para identificar las actitudes científicas, como lo menciona Harlen (1999) quien dice que las actitudes han sido definidas de distintas maneras. “Aquí las interpretamos en el sentido de describir el estado de preparación o predisposición para reaccionar de un modo determinado ante ciertos objetos, personas o

situaciones” (p.88). La expresión “actitud científica” se utiliza a veces para describir las reacciones de los niños ante las ciencias como objeto de estudio y ante las actividades de los científicos. Son predisposiciones hacia las actividades implicadas en las ciencias, como el uso de las pruebas, la creación de ideas y el tratamiento de los ambientes naturales y artificiales de determinadas formas.

Por esto él menciona, que una persona puede manifestar una cierta actitud, es una generalización acerca de su conducta. Sólo puede decirse que exista una actitud si se manifiesta un comportamiento determinado en un conjunto de situaciones semejantes. Sin embargo, no puede suponerse a partir de una conducta aislada, que ésta forme una pauta general; cuando se ha establecido una norma, y puede decirse que exista una actitud, ésta predice hasta cierto punto las reacciones más probables en una situación determinada.

Hay muchas actitudes valiosas para todos los tipos de aprendizaje, pero se prestara atención a cinco que tienen especial significado para las ciencias. Así pues, las actitudes que se abarcan son:

- Curiosidad (hacerse preguntas, querer saber);
- Respetto de las pruebas (apertura mental, disposición a considerar las pruebas conflictivas);
- Flexibilidad (disposición a replantear las ideas; reconocimiento de que las ideas son provisionales);
- Reflexión crítica (disposición a reconsiderar los métodos utilizados, deseo

de perfeccionar las ideas y la actuación)

- Sensibilidad con respecto a los seres vivos y al medio ambiente.

Entonces para la **Sección N°1**: se encontró la actitud de la curiosidad, ya que, como lo describe Harlen (1999) “un niño curioso quiere conocer, probar experiencias nuevas, explorar, descubrir aspectos relativos a su entorno” (p.89). Esta se evidencio, a través de las preguntas realizadas en la sección; y por su puesto en las practicas caseras, donde se les invitaba a los niños a que preguntaran, ya que, fue una forma de mostrar que se valora la curiosidad. De ahí, surge de manera agradable dicha actitud, que les favoreció, de este modo con un resultado satisfactorio e interesante para ellos.

Por tanto, se les daba un tiempo prudente para que realizaran de manera personal el desarrollo de sus preguntas y luego ser socializadas, por ello se dejó que el niño se familiarice con lo que ha encontrado y lo relacione en su mente con lo que ya conoce. Pues al examinar por un rato las muestras de suelo en lo que le confiere a las prácticas desarrolladas en esta primera sección, respondieron así algunas de sus preguntas mediante la observación. También al hacer preguntas proporciona una satisfacción que les ayuda a compartir su alegría y entusiasmo con los demás.

Como se puede ver en las siguientes imágenes, en cuanto al desarrollo de las prácticas, con respecto a las muestras de suelo; donde se evidencia estas categorías:

Solución Guía N° 1

Imagen N°1

Práctica N° 1

Arena: la arena tiene una textura suave, tiene un olor fuerte, se compone de minúsculas piedras grandes y piedras pequeñas. es delgada color Amarillo

Tierra: la tierra tiene una textura pesada su olor es insipido, se compone de minúsculas piedras grandes y pequeñas es gruesa y de color negro.

Arcilla: la arcilla tiene una textura pegajosa que al secarse queda rígida y dura y también estable tiene un olor fuerte o insipido se compone de piedras muy pero muy pequeñas, es gruesa o delgada tiene un color marrón claro.

Observaciones con la lupa:

Arena: se ven organismos marionetas, piedras hojas

Tierra: se ven piedras grandes insectos quisas

Arcilla: se ve una textura viscosa pegajosa piedras

SECCIÓN 1.

Imagen N°2

Procedimiento=

3. Arena= observamos piedras diminutas.

Tierra= observamos raíces y piedras grandes.

Arcilla= se observa lo mismo con o sin lupa.



Procedimiento=

5. lo que observamos es que primero baja el agua que agregamos en la arcilla, luego en la tierra y luego en la arena.

Procedimiento=

3. Observamos en la arena que no hay ningún organismo.

En la tierra se encuentran gusanos, lombrices y raíces y oxígeno.

En la arcilla no se encuentra ningún organismo.

Procedimiento=

2. observamos que la arena se absorbe mas rapido que la tierra por que la arena no tiene tanto oxígeno y la tierra si

Por otra parte, la satisfacción de lograr expresar su curiosidad ayuda a que los niños accedan a una etapa más madura en la que el interés se mantenga durante más tiempo y las preguntas sean más reflexivas, por ello las preguntas fueron diseñadas de tal forma que les ayude a relacionar lo que ya conocen con la nueva experiencia. De este modo, la curiosidad no aparece tanto en la forma de flujo de preguntas, sino más bien como una búsqueda del saber.

No es preciso que las preguntas hayan sido contestadas por nadie más; la motivación proviene de haberlas respondido por ellos mismos. Cuando los niños alcanzan esta etapa, proporcionarles nuevas experiencias es la forma más adecuada para que puedan aprender mediante su propio esfuerzo.

Por otro lado se encontró otra actitud el respeto por las pruebas, como lo menciona Harlen (1999), quien dice que “las ciencias se refieren tanto al proceso de descripción del comportamiento de las cosas como al producto del mismo”. El proceso consiste esencialmente en conseguir y utilizar pruebas que avalen y desarrollen las ideas. De este modo el empleo de las pruebas es fundamental para la actividad científica; y esto es cierto tanto en el nivel escolar como en el trabajo del científico, de manera que las actitudes orientadas en este sentido son de gran importancia

Cuando los niños hablan entre sí, mostraban un agudo sentido de que no hay por qué creerse una afirmación no probada. “Cómo sabes que es cierto”, “pruébalo”, aparecen en sus conversaciones privadas de una u otra forma. Por tanto el

aspecto del respeto por las pruebas, se manifiestan como el deseo de conocer las que avalan las afirmaciones, debe ser preservado y desarrollado mediante la presentación de las mismas siempre que sea posible o, al menos, señalando que tales pruebas existen. Obtener efectivamente pruebas convincentes puede exigir cierta perseverancia y a veces esta cualidad determina la conversación o no de una idea inicial en un concepto útil.

A su modo, los niños pueden ampliar sus ideas con un poco de perseverancia; lo que en principio parezca quizá más allá de sus posibilidades de comprensión, puede hacerseles asequible si tienden a perseverar y no a dejar de lado las cosas cuando se enfrentan con dificultades.

Como se puede apreciar en los siguientes ejemplos:

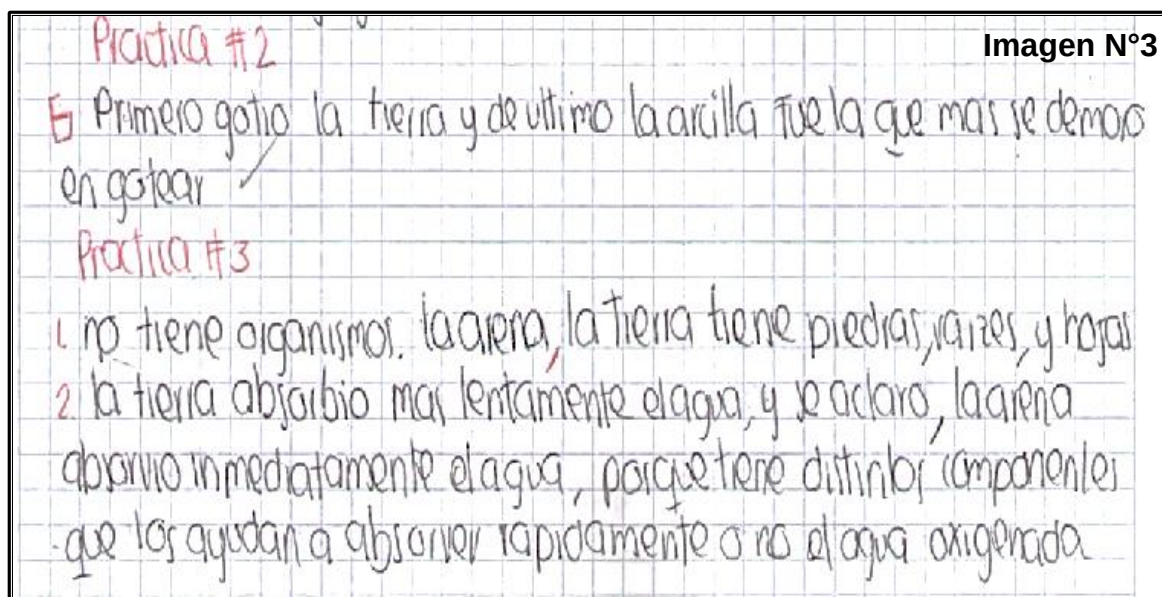


Imagen N°3

Practica N° 2

Imagen N°4

¿Todas las muestras retienen la misma cantidad de agua?

* No, la que más retiene agua es la muestra de Arena, la que sigue es la muestra de Tierra y la que más no retiene fue la muestra de Arcilla.

¿Cual retiene más agua?

* La Arena

¿Cual retiene menos agua?

* La Arcilla

¿Porque creas que una muestra retiene más o menos que otra?

* Porque es segun el tipo de tierra que es, una puede retener más que otra por el tipo de Arena.

¿Cual es la importancia de que las suelas retengan agua?

* Pueden No se.

Practica N° 3

1. Tierra = Raíces, organismos, restos de comida orgánica

Arena = Piedras, Rocas, Píedras

2. ¿Que sucede?

Tierra = la tierra no absorbe el agua oxigenada sino que la retiene

Arena = la Arena absorbe el agua oxigenada en cambio a lo que ocurre con la tierra.

¿Porque?

Tierra = Por los componentes.

Arena = Por los componentes.

Solucion Practica 2

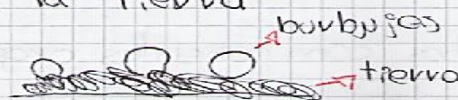
Imagen N°5

1. El agua pasa primero por la tierra, después por la arcilla y de ultimas la arena

Solucion Practica 3

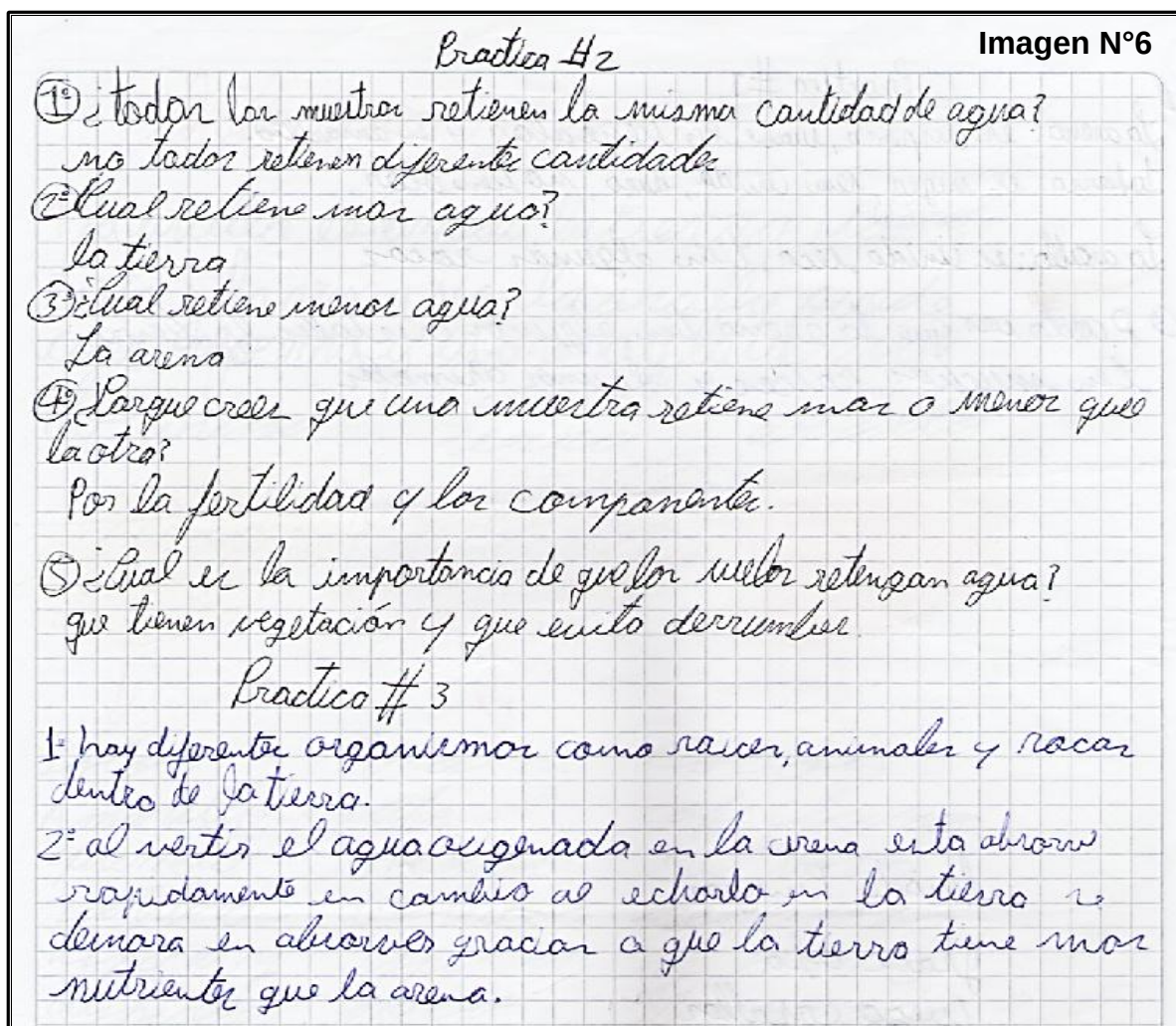
1. En la tierra encontramos fragmentos de raíces y demás, piedras,

2. Empiesan a salir burbujas porque la tierra absorbe el agua oxigenada o porque desinfecta la tierra



- La arena contiene piedritas.

La arena se absorbe - lo el agua



También se encontró la categoría de la flexibilidad, como lo describe el presente autor, donde “la flexibilidad mental mantiene con el producto la actividad científica una relación semejante a la que posee el respeto por las pruebas con el proceso. Los conceptos que construimos como ayuda para nuestra comprensión del mundo cambian a medida que la experiencia incrementa la evidencia para desarrollarlos o contradecirlos. Si no hay flexibilidad, toda experiencia que entre en conflicto con las ideas, con las ideas preexistentes crearía confusión y promovería la aparición de una idea rival, en vez de la modificación y el crecimiento de otra anterior. La

flexibilidad es necesaria para adaptar las estructuras preexistentes a la creciente experiencia” (p.92). Pues en los niños se evidencio esta adaptación con bastante rapidez, pues se mostraban dispuestos a reconsiderar sus ideas, aunque no pueden darse cuenta de lo mucho que cambian.

Por ello, es importante tener en cuenta esta actitud, para que, así se pueda llegar a una madurez mental y llegar al reconocimiento de que las ideas son provisionales. El fomento de esta actitud ayuda también a que los niños sientan que pueden participar en el desarrollo de las ideas más que recibir las “ideas correctas” de los demás. Como se puede observar en los siguientes ejemplos, ya que, estas respuestas fueron las más destacadas:

1. ¿Qué ocurre si se cortan demasiados árboles?
si cortan los arboles mas abria oxigeno y da
mas calor.

Imagen N°7

1. ¿Qué ocurre si se cortan demasiados árboles?
Los árboles cumplen el proceso de fotosíntesis y durante el día sueltan
oxígeno y reciben nuestro dióxido de carbono regulando nuestra respiración
y otros gases del planeta.

Imagen N°8

1. ¿Qué ocurre si se cortan demasiados árboles?
nos quedaríamos sin agua, sin oxígeno y sin alimento
y moriríamos

Imagen N°9

1. ¿Qué ocurre si se cortan demasiados árboles?
H. Se podría erosionar el suelo, y
daña el ecosistema en el que viven muchas
especies que podrían desaparecer

Imagen N°10

Además se encontró la reflexión crítica, que es otra categoría que orienta Harlen (1999), el cual, dice que “la reflexión crítica significa revisar deliberadamente lo realizado con el fin de examinar si podríamos haber mejorado los procedimientos o aplicado mejor las ideas. Es una actitud relacionada con el respeto por las pruebas y con la flexibilidad, pero se orienta a la realización de esfuerzos más conscientes para considerar las alternativas a lo efectuado”. Pues la actitud se manifiesta, cuando los niños reflexionan sobre lo realizado como algo de lo que se puede aprender; deteniéndose en vez de pasar rápidamente, sin pensarlo dos veces, a la otra actividad.

Cuando se desempeñan en su propia revisión crítica y sacan algún beneficio de ella, se dispone más favorablemente a hacerlo por su cuenta con más asiduidad y, de este modo, a desarrollar su interés para considerar sus métodos e ideas. El desarrollo de esta actitud tiene el valor de incrementar el aprendizaje potencial en los procesos en ideas de las ciencias, a partir de cada actividad. Este tipo de actitud se evidencio al momento en que ellos respondieran una de las preguntas finales de la sección, la cual, era: «Después de realizar las prácticas y conocer un poco más de la complejidad de los suelos que puedes decir de esta afirmación: “Los suelos son una de las bases naturales de la vida humana y del desarrollo social y económico.” Estas en acuerdo o en desacuerdo ¿por qué?». Entonces esta categoría se puede apreciar en las siguientes respuestas dada por los niños, en cuanto a esta pregunta clave:

Después de realizar las prácticas y conocer un poco más de la complejidad de los suelos que puedes decir de esta afirmación: "Los suelos son una de las bases naturales de la vida humana y del desarrollo social y económico."

Estas en acuerdo o en desacuerdo ¿por qué?

Sí si estoy de acuerdo porque la tierra es la base de todo y sin ella no tendríamos plantas y si no tenemos plantas no tenemos oxígeno y sin el oxígeno no existiríamos.

Imagen N°11

Después de realizar las prácticas y conocer un poco más de la complejidad de los suelos que puedes decir de esta afirmación: "Los suelos son una de las bases naturales de la vida humana y del desarrollo social y económico."

Estas en acuerdo o en desacuerdo ¿por qué?

Estoy de acuerdo con el enunciado porque es cierto que el suelo es nuestra base natural y aunque también dice que ayuda al ser humano y el desarrollo social y económico también en el suelo otros seres que dependen del suelo y de lo que les brinda.

Imagen N°12

Y se encontró la actitud de la sensibilidad hacia los seres vivos y el ambiente, pues continuando con Harlen (1999); en "la educación científica se anima a que los niños investiguen y exploren su entorno con el fin de comprenderlo y a desarrollar técnicas que permitan un entendimiento más profundo, por tanto, es de interés que el incremento de las técnicas de investigación y de los conceptos vayan acompañados del desarrollo de la sensibilidad hacia los seres vivos y de la responsabilidad ante el medio ambiente" (p.94).

Así, que hoy en día los niños se encuentran con muchos conceptos al cuidado del entorno, donde en sus respuestas reflejas dicha actitud, como la contaminación, el calentamiento global. Donde los niños captan pronto los signos que indican que determinado ser vivo deben ser tratados de forma diferente a las cosas inertes. La analogía se establece en relación con ellos mismos y con sus propias necesidades de comida, descanso, etc.

La forma de esta actitud se manifiesta en la conducta responsable tanto en la calle como en el campo, con los animales de todo tipo incluso los domésticos y sobre todo exponer una actitud responsable frente al bien, donde con los siguientes ejemplos se muestra las respuestas más sobresalientes dadas por ellos:

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro? **Imagen N°13**

Se están haciendo estudios para crear un nuevo combustible a base de productos orgánicos, o vehículos que funcionen con energía solar y por último caminar

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema. ¿Cómo lo describirías?

En este ecosistema existen muchos seres vivos y microscópicos que se ayudan en una cadena alimenticia para sobrevivir

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

Un clima muy seco con vientos, la falta de agua, y la contaminación ambiental por parte del hombre

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro? **Imagen N°14**

Deberíamos encontrar nuevas alternativas como los biocombustibles

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema. ¿Cómo lo describirías?

Sí, pues el suelo alberga gran cantidad de vida generando una gran comunidad de seres en un mismo ambiente

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

El agua, El aire, las construcciones, la tala de árboles

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro?

Pues sin petróleo cosas con las que vivimos día a día dejarían de existir pero dejaríamos los autos y una evidente opción que nos quedaría sería usar autos de sistema o bicicletas.

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema, ¿Cómo lo describirías?

Si creo que es un ecosistema: porque en él viven muchos organismos, y sostiene nuestro planeta, en él están las plantas y todo lo que somos así que esto sería el ecosistema más grande e importante de todos, es primordial.

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

Extracción del suelo y sus materiales, depositar químicos y desechos en el suelo, sembrar cultivos y cambiarlos, pelear el piso o suelo y enterrar cosas innecesarias.

Imagen N°15

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro?

caminando eso alluda a la salud y es mucho más económico

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema, ¿Cómo lo describirías?

Profundo y grande con cualidades con diferencias con diferentes cosas estruñas

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

el muge la contaminación las construcciones el ambiente por la sociedad el viento el aire exeso de construcción.

Imagen N°16

3. Imagínate que nos quedáramos sin petróleo. ¿Cómo nos deberíamos desplazar para ir de un lugar a otro?

caminando y en bicicleta,

patines o patinete

4. Pensemos por un momento en el suelo como ecosistema. ¿Cómo lo describirías?

muy fértil

5. Menciona algunos factores que hacen erosionar el suelo

Las construcciones, el agua,

el aire, el río Bogotá,

Imagen N°17

Continuando con la **Sección N°2**, se encontró la primera categoría emergente, la creatividad como lo define Martin (2004). Donde esta es entendida como “una condición necesaria para el desarrollo de la persona y de la humanidad, para la calidad educativa de una institución como para la familia. Llevan a cabo acciones que contribuyan a la investigación, a la mejora y resolución de los problemas actuales, lleva consigo el desarrollo de la creatividad y la búsqueda de soluciones creativas” (p.292).

De hecho, estudiosos de este tema, afirman que es necesario cultivar la creatividad, ya que si no se orienta el talento creativo de un niño, con el tiempo puede perder esa capacidad. Además de tener una disponibilidad innata, se requiere la ejercitación y el ambiente propicio para desarrollarla o potenciarla como lo fue en esta sección. Ya que también, los niños optan por mostrar su actitud frente a una situación determinada a través de sus dibujos u escritos;

recurriendo además de mostrar y comunicar su actitud frente al tema en el cual se está trabajando.

Igualmente la creatividad se ha caracterizado más frecuentemente como un proceso, como un producto, como una característica de personalidad y como una construcción social. Es por ello, que esta sección las características más comunes frente a la creatividad, es la flexibilidad, fluidez, elaboración y originalidad como se vio reflejado en las historias o cuentos hechas por los mismos niños en la sección N°3.

Por ello, se encontró que el entorno puede influir en el desarrollo creativo, pero, además, es necesario disponer del contexto estimulante, tal y como indica Csikszentmihaly (1996), “es más fácil estimular la creatividad cambiando las condiciones en el ambiente que intentando hacer que las personas piensen más creativamente”. Desde esta perspectiva, este itinerario pedagógico propuso un ambiente creativo, de forma que se puedan generar las condiciones para el desarrollo del potencial creador de los estudiantes.

Entonces al conciliar este tipo de ambiente, se procedió a la aplicación de un estilo personal que no quedo reducido a la mera transmisión del conocimiento; sino que fue parte importante este tipo de actitud. Dinamizando gran parte en las actividades propuestas, ya que, se pudo valorar y sobre todo ejercitar y potencializar la capacidad de pensar, imaginar y crear con todos los temas trabajados a lo largo del itinerario pedagógico.

Por ello, en los siguientes dibujos hechos por los niños se puede evidenciar esta actitud, de ahí que, una de las actividades propuestas para finalizar esta sección, fue el dibujar diferentes formas de plantas, siguiendo este enunciado «Ahora dibuja las diferentes formas de las plantas: arboles, hierbas, arbustivas, lianas o flores con sus partes»; y estos son los dibujos más destacados del grupo:

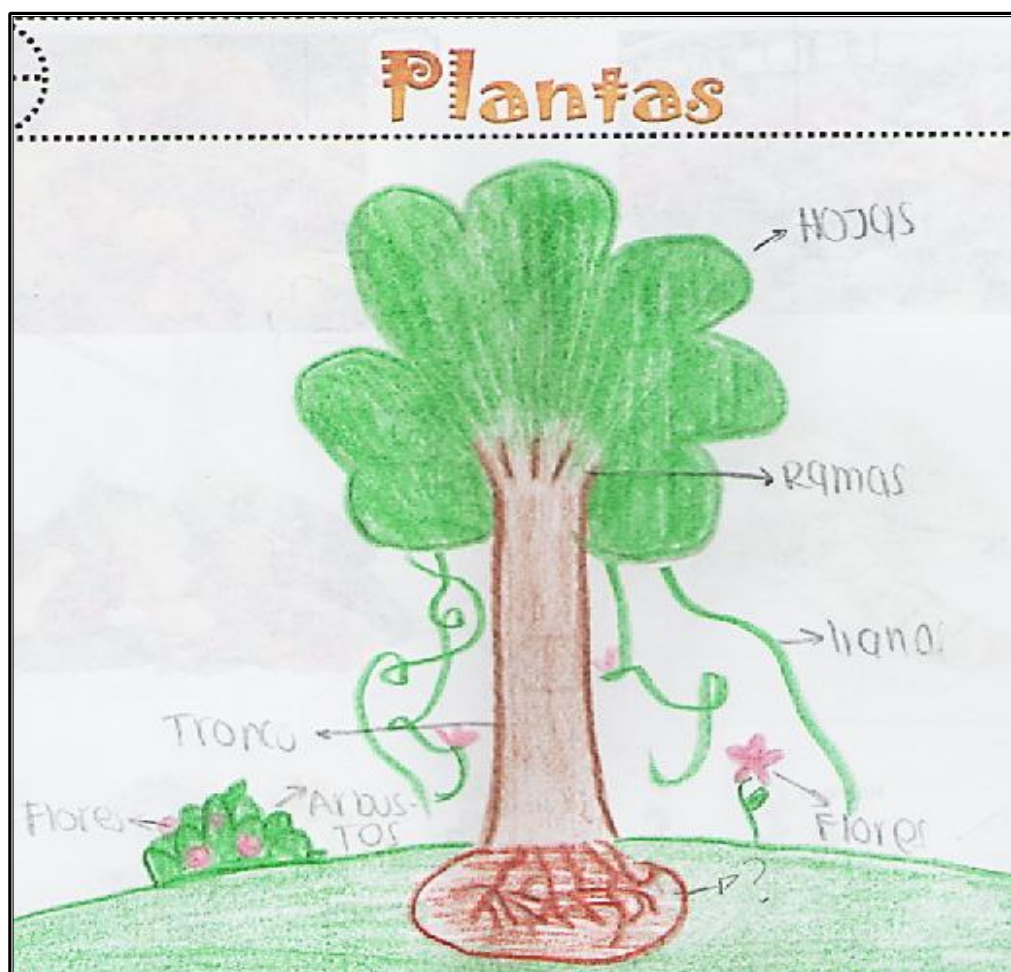


Imagen N°18

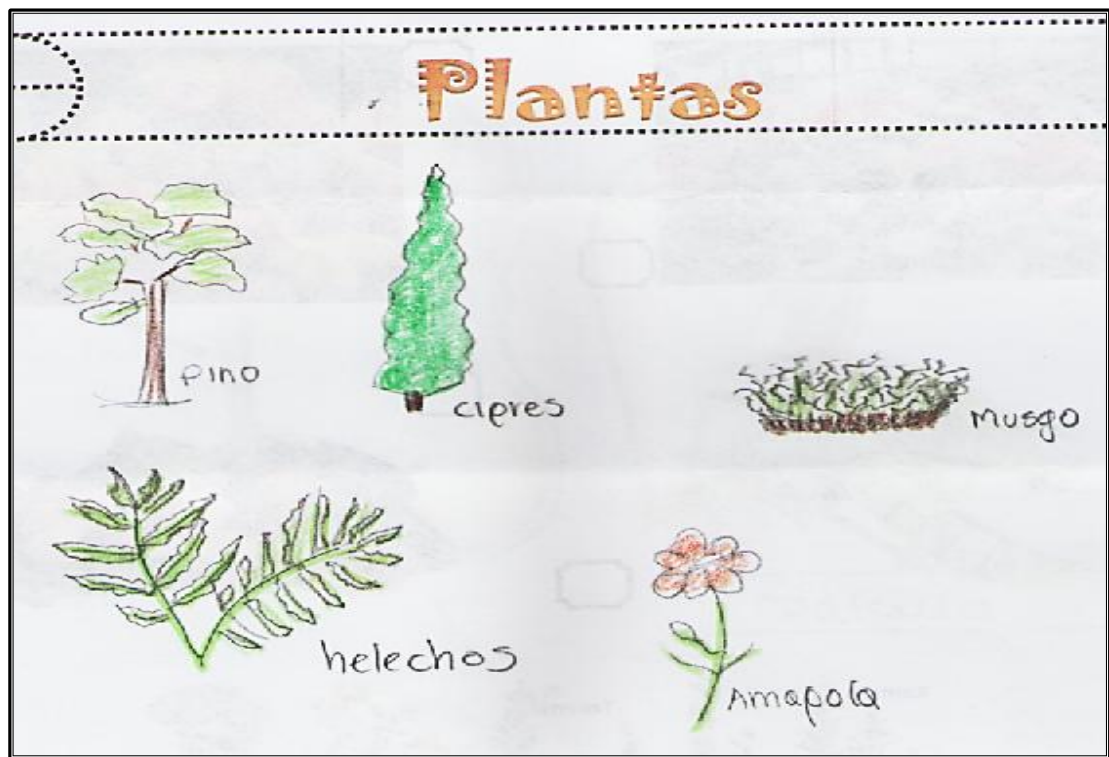


Imagen N°21

Junto con la segunda categoría emergente que fue la actitud selectiva, es decir, de selección y de clasificación, pues estas dos van de la mano como lo dice Reyes (2000), mencionar que se reconoce una amplia posibilidad comunicativa de las expresiones actitudinales y respecto a una multiplicidad de objetos y situaciones. "Donde cabe detallar que dichas expresiones actitudinales en cuestión son valoradas en el sentido de que estas presentan un componente que le exige de manera implícita al niño valorar una situación orientada bajo la selección de objetos" (p.109).

Por eso, desde el punto de vista psicológico, la valoración de una situación compromete un mayor número de elementos y relaciones, como se realizó en el desarrollo de esta sección, al sobresalir la selección de un objeto. Evidenciándose

en la actividad de desarrollo, al presentarles una imagen de una semilla en donde los niños debían de colocar sus partes correspondientes como se observa en la imagen n°22. Y en cuanto a la clasificación se propuso una actividad donde ellos debían de seleccionar los grupos de plantas que se cultivan en la granja del colegio, relacionándolos de esta manera con las imágenes que se les presentaba; como se aprecia a continuación:

Imagen N°22

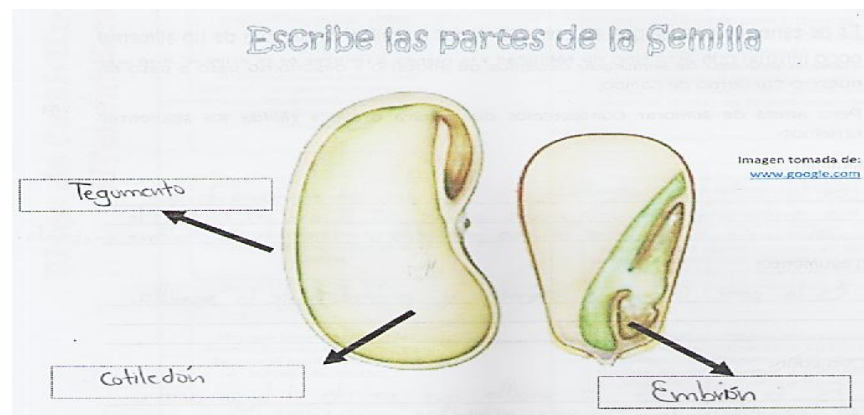


Imagen N°23

Por otro lado, también se encontró una actitud moral-ética, que es la tercera categoría emergente. Esta actitud se encontró en una de las actividades de finalización de la sección, pues esta se llevó a cabo a través de la lectura de una historia corta titulada «Las Semillas del Rey», finalizando esta se procedió a que cada estudiante expusiera su reflexión en cuanto a esa historia.

Con sus reflexiones, dejaron ver sus valores y cualidades personales, al quedar consignadas en esta sección. Por ello, se evidencio como lo menciona Ciriaco (2000), “Los temas presentes y transversales son valores que deben integrarse e impregnar toda actividad escolar, todos los procesos de aprendizaje y todas las áreas del conocimiento, es decir, una educación convertida en un ejercicio de responsabilidad compartida entre las familias de los niños y los maestros en el proceso de la enseñanza” (p. 7). Asimismo es de exaltar las anteriores actitudes, sin embargo, esta fue la que llamó bastante la atención al grupo de investigación, porque fue de gran importancia que los niños expusieran sus valores que los conllevo a asumir esta actitud en esta sección.

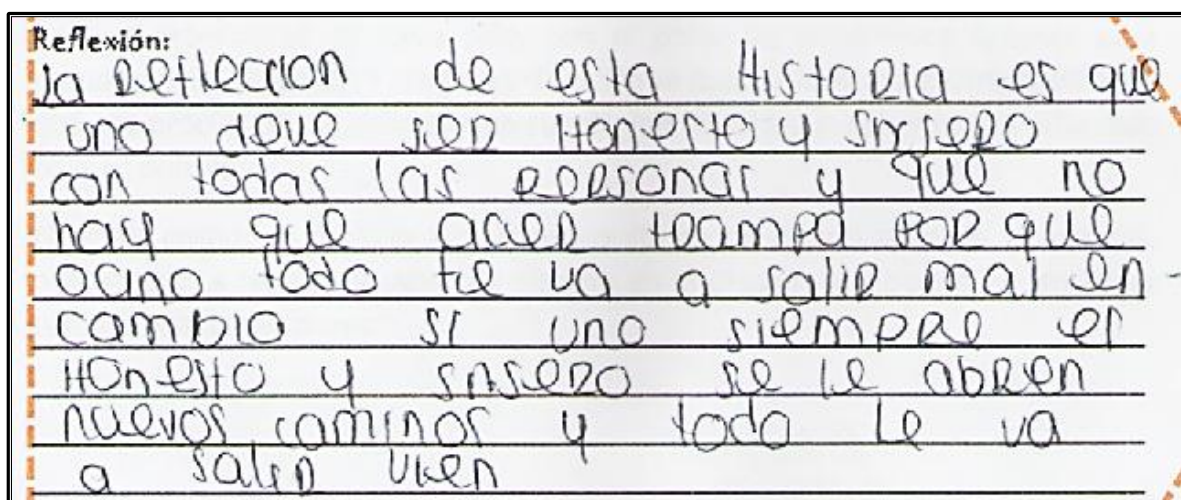
Con esta categoría hace parte del fin primordial de la educación que es el pleno desarrollo de la personalidad del estudiante en todos los factores que la integran: intelectual, corporal, social, afectivo y ético-moral. Por ello el juicio moral como base de las decisiones personales, como lo alude García & Ximénez (2009), se basa en “la construcción de una sociedad democrática, participativa y con pleno ejercicio de sus derechos empieza con la formación de una persona que construye su “esquema de valores” a partir de un mundo adulto que le enseña a actuar de

esa manera, que le enseña a elegir éticamente; es decir, basándose en el razonamiento” (p.39).

En este sentido, es de mencionar que el itinerario pedagógico y en especial esta sección abordó contenidos de enseñanza especialmente actitudinales que entraron a formar y hacer parte de manera integral y dinámica en la organización y el desarrollo de toda la actividad escolar llevada a cabo en este. Por ello, es de tener en cuenta que el objetivo de que los estudiantes aprendieran un conocimiento, también se trabajaron de manera transversal otros aspectos como lo fue en este caso una postura ética y moral de los niños.

Entonces se pueden apreciar a continuación las siguientes seis reflexiones, las cuales, fueron las más sobresalientes, del grupo de trabajo:

Imagen N°24



Reflexión:

Imagen N°25

Más vale decir la verdad que decir una mentira. Mas rápido cae un mentiroso que un cojo y la sinceridad es una cualidad admirable.

Reflexión:

Imagen N°26

La reflexión es que siempre tenemos que ser muy sinceros y honestos para el resto de nuestras vidas. Lo tenemos que ser ya que es muy importante y esencial para todo el mundo y sea malo o bueno lo que vayamos a decir siempre tenemos que ser muy honestos.

Reflexión:

Imagen N°27

Uno tiene que ser sincero por que si no lo eres puedes perder muchas oportunidades importantes y el que es sincero de verdad gana muchas oportunidades si aber hecho trampa y por que sabio que no debe mentir.

Reflexión:

Imagen N°28

Uno debe ser honesto y sincero frente a los demás y frente a uno mismo.
y me parece super inteligente el rey en probar a su pueblo con una lección tan importante.

Reflexión:

Imagen N°29

La Reflexión es que siempre que debes cumplir algo debes hacerlo sinceramente siendo honesto con los demás.

Ya para la **Sección N°3:** se evidencio la cuarta categoría emergente que fue la actitud de indagación, como lo expresa la ECBI (2008), los estudiantes que aprende a través del método indagatorio, se involucran en muchas de las mismas actividades y procesos de pensamiento que los científicos utilizan para producir un nuevo conocimiento. Cuando los niños aprende con la metodología indagatoria: a) plantean preguntas, b) proponen explicaciones y predicen fenómenos, c) realizan investigaciones, d) registran e interpretan resultados, e) extraen conclusiones, f) comunican los resultados e intercambian información, g) reflexiona sobre los resultados y h) plantean nuevas preguntas.

Ahora bien, como lo considera La metodología del programa de Filosofía para Niños, Lipman & Sharp (2002), consideran esta actitud como una forma de desarrollar una serie de habilidades de pensamiento, y una disposición social para desarrollar el pensamiento crítico, y favorecer un pensamiento autocorrectivo. Por esto es importante, por un lado, desarrollar las habilidades necesarias para poder formular juicios y determinar criterios. Y por otro lado, es igualmente importante, desarrollar una disposición social, que permita a los estudiantes trabajar en lo que Lipman (2002), llama comunidad de indagación, mencionando que “si queremos lograr un mejor entendimiento de la experiencia humana, en toda su diversidad, la presencia de otros, que nos acompañen a pensar, y que nos ayuden a poner en perspectiva nuestras propias apreciaciones, es indispensable. La experiencia humana no puede explicarse desde una sola perspectiva, la presencia y los juicios de los otros, nos permiten «pensarnos mejor»” (p.17).

De ahí radican las diferentes actividades de indagación, de los cuales tenían que desarrollar los niños de manera conjunta ya sea con sus mismos compañeros de clase como con sus familias o personas cercanas a ellos. Se trata entonces de desarrollar una actitud de indagación coherente y productiva en un ambiente de respeto, donde todas las opiniones sean tomadas en cuenta y donde se construya a partir de las aportaciones de los miembros, de tal manera, que se logre una mayor comprensión y una re-significación de la experiencia.

Con ello, en las siguientes imágenes se destaca una actividad de indagación, con el siguiente enunciado: «pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si alguna vez han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia» evidencia como esta actitud se presenta en sus respuestas dadas:

Imagen N°30

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

si la hemos incluido en la dieta de la familia porque es una proteína vegetal de gran importancia, la usábamos torrada para mezclar con arroz y ensaladas, nos da mucha energía y su sabor es agradable

Imagen N°31

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

Algunos familiares tenían claro que era la quinua pero otros dijeron cosas como que era un tubérculo o una fruta pero es un grano y ahora saben que es y les da un aprendizaje

Imagen N°32

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

Si =
 Mi tía a oído escuchar que la quinua tiene
 demasiada proteína y que a veces que
 la quinua la están reemplazando por el arroz
 o por la carne.
 También ha oído escuchar que es un muy
 buen alimento para la familia
 que se cocina y la quinua se infla pareciendo
 como una especie de arroz - que se puede usar como
 en ensaladas

Imagen N°33

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

Ellos no saben que es pero
 si han oído de la quinua.
 Pero en Creper le hechan quinua
 a el helado.

Imagen N°34

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

Ni mi mamá ni mis abuelos conocen
 la quinua, pero dicen que se parece
 mucho a la cebada con la que se
 hacen las sopas.

Imagen N°35

Pregúntales a tus padres, amigos u abuelos que si algunas han escuchado hablar de la quinua como alimento alternativo para la familia. Y anota en la parte de abajo estas apreciaciones para luego socializarlas en el taller de granja:

Papá: Yo personalmente nunca he oído hablar
 de la quinua como alimento alternativo
 hasta hoy que tu la has mencionado
 Mamá: Algo heí pero la verdad no
 me acuerdo

Junto con la categoría de la comunicación, es decir que asumen una actitud comunicativa, siendo esta la quinta categoría emergente en este proceso de análisis y de identificación de actitudes científicas. Como lo alude Triado (1992), menciona que la habilidad comunicativa de los niños es debida al incremento del vocabulario o conocimientos y a la creciente necesidad de establecer comparaciones. Y al de construir un nuevo conocimiento con la situación actual y de poder reacomodar todo un pensamiento en torno a un tema determinado.

Con esta actitud encontrada se puede vislumbrar que lograron proponer y organizar actividades grupales favorecedoras de estos indicadores y sensibilizar frente a las manifestaciones lingüísticas / comunicativas de los niños derivadas de su realidad particular y social, a través, de observaciones dirigidas hacia la solución de casos y al trabajo en equipo llevada a cada en algunas de las actividades de la sección como lo insinúa Escalante (2012).

Finalizando la sección los estudiantes habrán desarrollado un lenguaje propio de los temas trabajados y por ende establecer una conversación, ya sea, con sus compañeros y familiares de la experiencia en la granja gracias al desarrollo de este itinerario pedagógico. Además, se identificó la actitud de la reflexión crítica y la creatividad la cuales ya fueron expuestas anteriormente.

Igualmente, la actitud comunicativa, como la creatividad y la reflexión crítica quedaron consignados en la realización de la última actividad de esta sección, que consistió en hacer un cuento o una historia, utilizando todos los elementos que

hasta el momento se habían visto, donde, involucren aspectos de las secciones anteriores: como el suelo, la agricultura urbana, la quinua, entre otros, que hicieran de su historio a cuento el más interesante de todos.

En ese orden de ideas se exaltan a continuación las siguientes historias y cuentos. Teniendo en cuenta, que no fue una tarea fácil por parte del grupo de investigación, ya que, en términos generales todas las historias o cuentos hechos por los niños fueron muy interesantes y muy buenas. Pero aquí, se destacan cuadro las cuales reunieron todos los elementos mencionados y fueron más completas (se menciona los nombres de los autores de estas historias, con el permiso de los mismos, para ser publicas estas):

- “La Semilla Especial”, por: Amado Penagos.(Imagen N° 36)
- “Un Futuro Mejor”, por: Laura Catalina Chacón Valera. (Imagen N° 37)
- “La Quinua Mágica y Sagrada”, por: Mariana Bocanegra Herrera. (Imagen N° 38)
- “Diez años Después”, por: Andrea Bolívar. (Imagen N° 39)

La semilla especial

Imagen N°36

Había una vez un reino en el cielo donde habitaban personas escogidas para el cuidado de la tierra y su preservación, estas personas eran muy discretas y no se hablaban mucho, cada día una persona tenía que regar un valle lleno de semillas a la tierra para que se cultivaran y fueran consumidas por las personas que tenían la misión en la tierra de cultivarlos, estas personas se llamaban agricultores que en esa época eran considerados dioses, ellos sembraban semillas de diferentes tipos como, trigo, maíz, arroz entre muchos más, pero entonces había una que era muy especial y se llamaba quinoa esta semilla todos la adoraban y el suelo que solo hablaban con los agricultores y entre ellos se entendían, quería mucho a esta semilla era pequeña y tierna, abundante, nutritiva y sabrosa de comer, los agricultores del cielo llamados Kan, ellos siempre sabían cada cuanto necesitaban más cosechar los de la tierra llamados Nian los cultivaban y el suelo, pues el era el más importante en esa época gracias a que él permitía que se sembraran las semillas.

Con el paso del tiempo y de los años hubo personas perezosas y aburridas que solo pensaban en ellos afectando el futuro de los agricultores futuros el suelo y los ecosistemas estas personas fueron construyendo y destruyendo el espacio que era del agricultor y a su vez contaminando el cielo con vapores, entonces por eso es que hoy en día se están acabando los agricultores los que cultivan nuestra vida y nuestra quinoa.

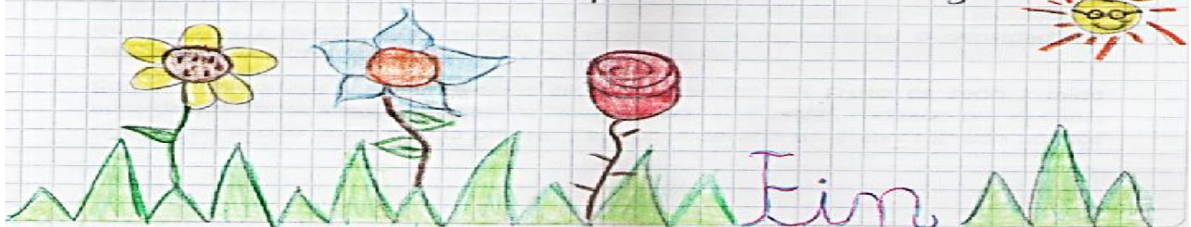
Un futuro mejor

Depronto vi todo nublado, sin plantas, todo lo que me rodeaba sin color, sin naturaleza, parecía un mundo sin vida, muerto. No se veía nada verde de tantas construcciones que habían... Entre a mi casa y mis hijos estaban enfermos, pálidos. Fui a la nevera para prepararles algo saludable, no encontré alimentos naturales...

En la mesa vi un calendario del 2025...



Desperté asustado... Todo fue una horrible pesadilla.. Desde ese día les enseñé a mis hijos la importancia de cuidar la tierra, de los beneficios de cultivar y comer sanamente. Porque quiero que tengan un futuro mejor.



La quinua mágica y sagrada

Hace mas de 5.000 años atras, hubo una mujer indígena que vivía con su esposo y su hijo en los Andes colombianos, ellos eran muy felices, siempre estaban juntos y para lo que el otro necesitara. La mujer con su familia hacía parte de una tribu y con ello tenía ciertas responsabilidades que debía cumplir para permanecer allí, ella tenía que tejer, cuidar de su casa y de su hijo, cocinar, etc, mientras que su esposo se encargaba de sembrar y recolectar y cuidar de su pueblo donde vivían. Una vez le dijo a la mujer que habían encontrado una nueva planta y que la iban a estudiar, pero la hallaron lejos y él no iba a volver en varios días, así que la mujer no se negó y días después su esposo se fue y tardó más de lo que espero por encontrar esa planta a la cual llamaron quinua. Todo marchaba bien, habían descubierto muchas formas de aprovechar esta nueva planta, tanto en alimentos como en formas de medicamentos ya que esta tenía muchos proteínas y vitaminas que todo ser humano necesitaba para vivir; A pesar de que todo para él estaba excelente su esposa en otro lado del país o mejor dicho en otro país, se estaba muriendo, estaba muy enferma, no podía hacer nada bien ya que le tocaba cumplir con los deberes de su esposo y lo que no sabía hacer terminaba en los alimentos lo que afectó su salud. Cuando al fin el esposo de la mujer llegó o regresó a su hogar, junto a los otros hombres de la tribu, se dirigió a su tienda a traerle buenas noticias a su señora pero no para recibirlas.

Él se sorprendió al ver a su mujer tan mal y después de unos segundos se pensó en una solución recordó a la quinua y salió corriendo a buscarla para su esposa pero se dio cuenta de que toda la quinua, había sido utilizada y solo quedaban sus semillas; El hombre no espera para ir a sembrarlas; Esta después de un tiempo creció un poco y después se marchitó, él se preguntaba ¿Pero por qué?, y se dio cuenta que no la había sembrado en el lugar indicado, desde ese momento él empezó a clasificar sus sembrados en zonas duras y zonas blandas e hizo lo mismo con otras semillas de quinua pero con otros métodos y la planta le creció al cabo de unos meses, cuando su mujer ya no podía más, se la dio y esta en unas pocas semanas se puso mucho mejor hasta eliminar al 100% su enfermedad. Esta tribu al pasar los años fue creciendo y se extendió por los andes Colombianos, bolivianos, peruanos y chilenos y luego de unos 5000 años en nuestra actualidad, gracias a ellos la quinua es muy conocida e importante y se consume, siembra y utiliza correctamente con los métodos aprendidos.

Imagen N°39

Un día fui a la casa de mi abuelita y como siempre hacía me senté a mirar la ventana ella vivía en una gran granja me volteé y mi abuelita estaba parada detrás de mí me asusté mucho ya que no me lo esperaba abrió su mano y dijo

- Mira, Sara estas son una especie de semillas solo que estas son especiales cuando tengas la edad suficiente siémbrales y veras lo especiales que son.

Mire las 5 semillas que mi abuelita me extendía en su mano las cogí y las guardé en mi bolsillo.

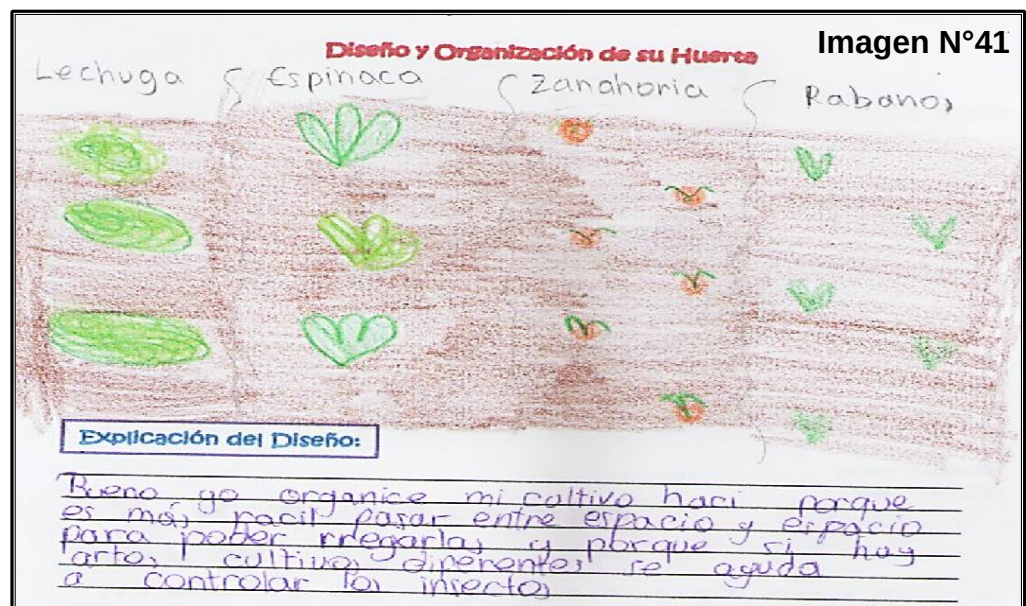
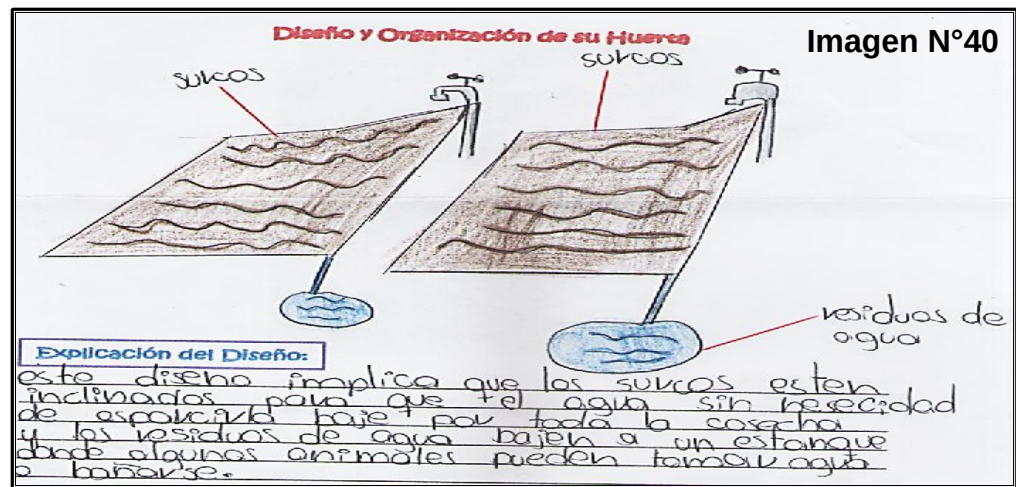
Diez años después

Yo ya tenía 25 años y estaba en la universidad y hace pocos días mi abuelita había muerto

y hoy era el entierro hacía que fui y me di cuenta de que me había dejado una herencia cogí la caja que me había dejado y la llevé a casa la observe unos minutos y después la abrí en ella estaban las escrituras de la casa de mi abuelita y al fondo en una bolsita de tela se encontraban las 5 semillas que me dio cuando era niña no les di importancia y las guardé en mi bolsillo y quise ir a mi nueva casa fui a la vieja granja de mi abuelita pero todo estaba igual que la última vez que vine me saqué del bolsillo las semillas y fui al patio abrí hueco en la tierra y las sembré.

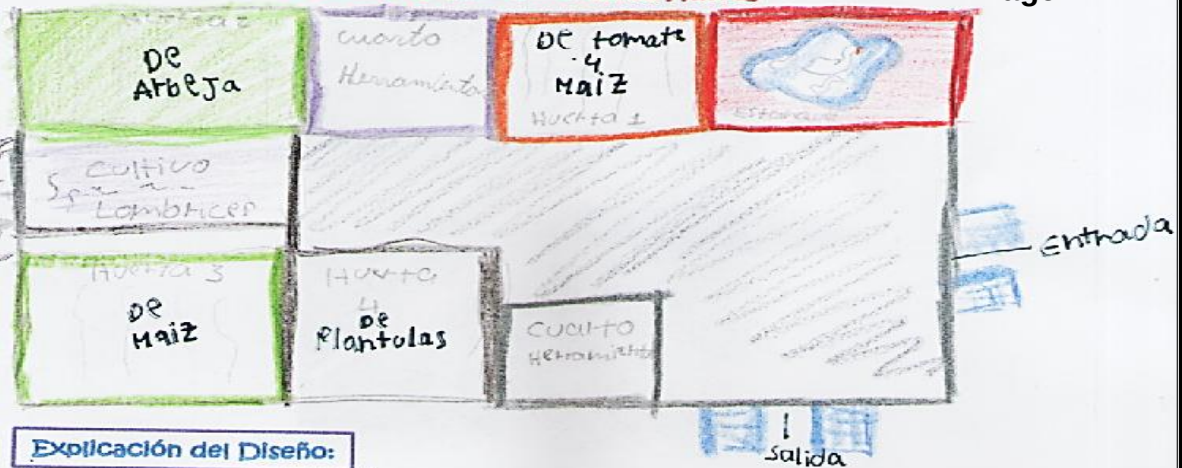
Al otro día fui al patio y vi que la planta ya había crecido y mucho y que tenía frutos así que cogí uno y me lo comí sabía bastante bien fui a dar una vuelta por el pueblo y cuando regresé la planta ya había crecido el doble así que se me ocurrió una idea y era que iba a vender sus frutos, empecé a venderlos y ganaba bastante bien vendí durante muchos años esa semilla a la cual le había dado el nombre de quinua.

Asimismo en la **Sección N°4:** se encontró de nuevo la actitud creativa como la actitud comunicativa, como se han venido estudiando anteriormente. Entonces, estas actitudes se evidenciaron en la actividad de finalización, que consistió en diseñar y organizar la huerta de cada niño, junto con una explicación del porque lo hizo de esa manera. De cierto modo, que en términos generales los niños presentaron una gran variedad de diseños para sus huertas, sin embargo, a continuación se mostrar las que más se destacaron en el desarrollo de esta actividad:



Diseño y Organización de su Huerto

Imagen N°42

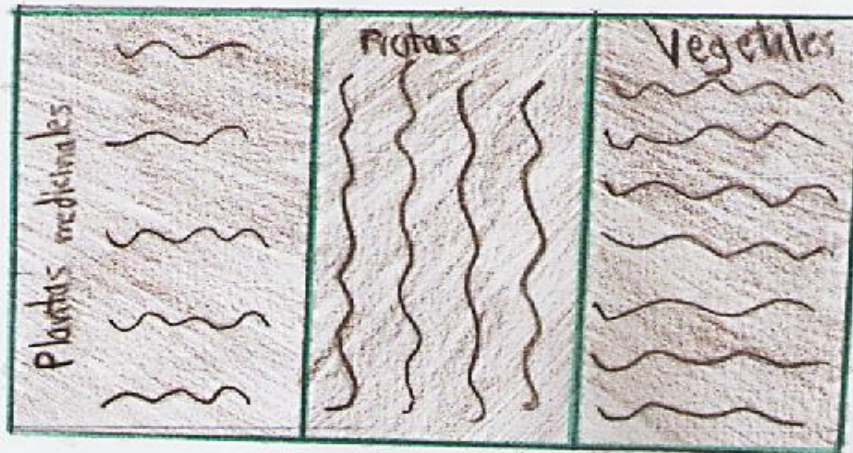


Explicación del Diseño:

ya organicé la granja así gracias a que no hay un espacio comado para que ante gente pueda entrar y mirarlo todo, además es más organizado para una entrada y salida mas segura, hay mucho espacio y se ve bien; hay cuatro huertos para diferentes productos el cultivo de maiz y tomate es para alimentar a los patos y tambien se pueden alimentar des cultivo de lombrices que queda al lado de la zona de desecho organico para atraer más lombrices.

Diseño y Organización de su Huerto

Imagen N°43

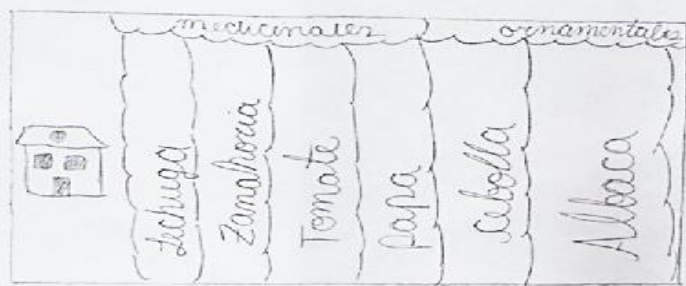


Explicación del Diseño:

Estaba pensando en dividir con algún material específicamente cada sembrado y su clase (plantas medicinales, vegetales y frutas), y sembrarlos en una dirección distinta para que se vea mejor la diferencia en un mismo espacio de cultivo y todas las partes para sembrar de cada sección deben tener el mismo perímetro.

Diseño y Organización de su Huerta

Imagen N°44

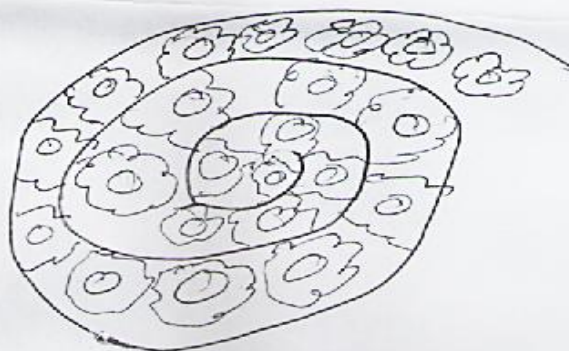


Explicación del Diseño:

en las partes superiores están las medicinales y ornamentales, a bajo está la lechuga, Zanahoria, Tomate, papa, cebolla y la albaca. Así es como quise organizar mi granja.

Diseño y Organización de su Huerta

Imagen N°45



Explicación del Diseño:

Así caberán más plantas en menos espacios.

Diseño y Organización de su Huerta

Imagen N°46

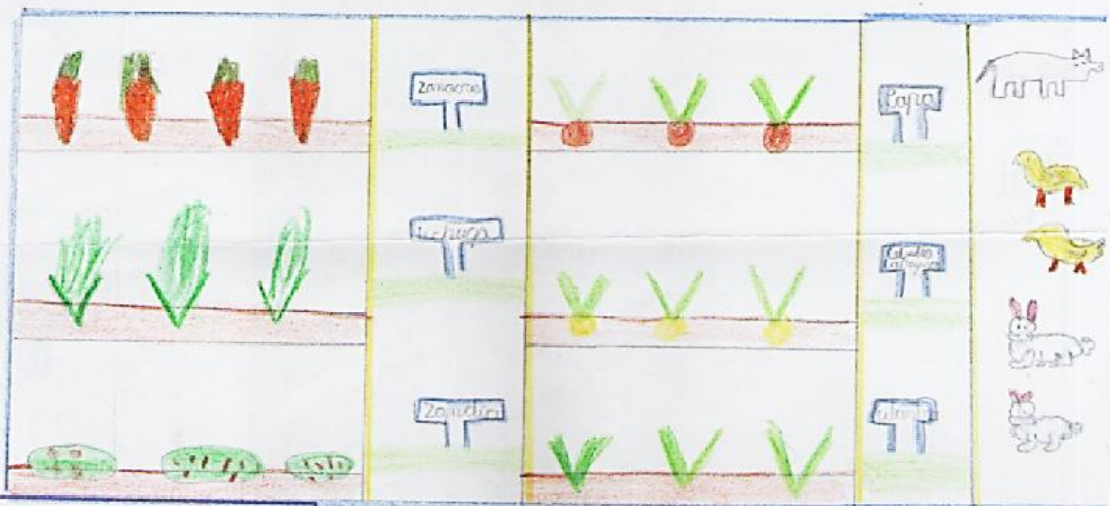


Explicación del Diseño:

Tendría en cuenta los tres tipos de plantas = Florales alimenticios y medicinales. Dejaría las plantas altas atrás y las florales de primeras para que se vea bonito

Diseño y Organización de su Huerta

Imagen N°47

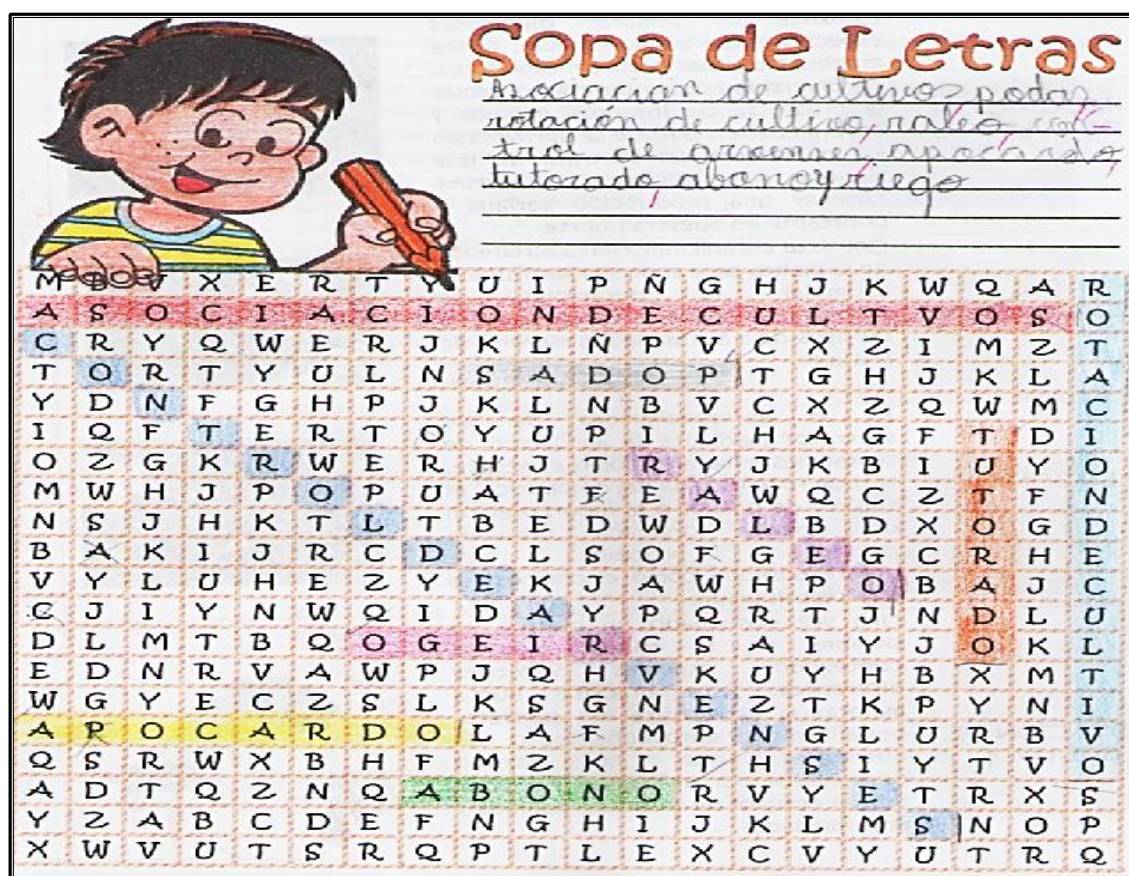


Explicación del Diseño:

Lo explicaría como una variedad de frutas y vegetales y a los animales en una huerta

También, es destacar la realización de una sopa de letras; donde debían de encontrar las nueve labores que se debe tener en cuenta para el mantenimiento y cuidado del cultivo. Con este tipo de actividad ayudo a potencializar el lenguaje como la comunicación de los niños, desarrollando de esta manera habilidades de concentración y agilidad, que ayudan a tener una mejor organización del pensamiento. En la siguiente imagen se muestra una sopa de letras resuelta de manera satisfactoria:

Imagen N°48



Por otro lado, en la **Sección N°5**: se volvió a identificar la actitud de indagación quien ya se trató y se mencionó anteriormente. Por ello, apreciemos las siguientes

respuestas de indagación, de manera general del grupo, las cuales se destacaron las siguientes:

Imagen N°49

¿Qué son los alimentos?	son creaciones naturales con ayuda del hombre y estos los comemos y nos traen cosas buenas a la vida
¿Qué es la alimentación?	es comer y digerir un alimento y en esta acción ya nos estamos alimentando.
¿Qué es una alimentación balanceada?	es cuando comes bien así como un día come carne pero comes algo con un poco de carbohidratos, esto no es malo porque comes algo nutritivo y balanceado (ni muy dulce, ni muy sano)
¿Qué es una alimentación variada?	es como una alimentación balanceada pero cambias la comida un día comes arroz el otro come lentejas así vas variando su alimentación.
¿Por qué la alimentación debe ser variada?	porque si tu estómago y todos tus órganos se acostumbran a comer solo verdura luego cuando comes carne te enfermas.
¿Qué es nutrición?	es cuando comes balanceado y variado así te alimentas bien.

¿Qué es estado nutricional?	es el estado en el que se encuentra un ser según su alimentación
¿Qué son los nutrientes?	son pedecitos buenos de los alimentos que quedan al intestino
¿Por qué son importantes?	Por que si no consumimos alimentos con nutrientes nos enfermamos y nos salen quiconos en el estómago
¿Cuáles son los nutrientes?	el sodio, el potasio, el Hierro y el calcio.

Es cualquier sustancia ingerida por los seres vivos con el fin de nutrir y mantener las funciones fisiológicas del cuerpo.

¿Qué es la alimentación?

Los seres vivos necesitamos ingerir alimentos para mantener las funciones vitales para el desarrollo del cuerpo y su energía.

¿Qué es una alimentación balanceada?

Significa ingerir todos los alimentos necesarios para estar sanos y bien nutridos, pero de forma equilibrada.

¿Qué es una alimentación variada?

Una alimentación sana se caracteriza por una selección variada de alimentos para seguir una alimentación sana.

¿Por qué la alimentación debe ser variada?

Es importante combinar alimentos entre sí ricos en nutrientes porque el cuerpo necesita de todos los grupos alimenticios en cantidades moderadas.

¿Qué es nutrición?

Es aprovechar los nutrientes de los alimentos para el equilibrio del cuerpo.

¿Qué es estado nutricional?

Es la situación en la que se encuentra una persona con respecto a lo que ingiere, se evalúa su salud para modificar su nutrición.

¿Qué son los nutrientes?

Son sustancias químicas presentes de forma natural en los alimentos y el organismo los utiliza para su desarrollo, mantenimiento y funcionamiento.

¿Por qué son importantes?

Proporcionan energía al cuerpo, por eso es importante tomar una dieta que incluya todos los grupos de alimentos para ingerir todos los nutrientes.

¿Cuáles son los nutrientes?

Carbohidratos (azúcar), cereales (pan, pasta)
proteínas (carne) grasas (leche, mantequilla, aceite vegetal)
vitaminas (fruta, vegetales) minerales (frutos, verdor)

¿Qué son los alimentos?

Son lo que todos los seres vivos necesitan para recibir nutrientes y poder vivir.

¿Qué es la alimentación?

Es el proceso que los seres vivos realizan y necesitan cuando comen sus alimentos. Cuando yo almuerzo, por ejemplo, me estoy alimentando porque como y recibo nutrientes.

¿Qué es una alimentación balanceada?

Es una alimentación en la que la comida o los alimentos se consumen en cantidades balanceadas o suficientes, ni es mucha ni es poca.

¿Qué es una alimentación variada?

Es una alimentación en la que los alimentos son variados y los consumo de varias clases, como por ejemplo, proteínas, vitaminas, azúcares, grasas, frutas, verduras, calcio, etc.

¿Por qué la alimentación debe ser variada?

Porque así al alimentarse, recibimos varios nutrientes distintos y nuestra nutrición y alimentación es mejor.

¿Qué es nutrición?

Nutrición es lo que le pasa al cuerpo después de alimentarse porque recibe vitaminas, proteínas, calcio, grasas y muchos otros NUTRIENTES que son necesarios y necesarios para vivir.

¿Qué es estado nutricional?

Es el estado en el que está un ser vivo según su alimentación y nutrición.

¿Qué son los nutrientes?

Son todas las vitaminas, proteínas, grasas, el calcio, fósforo y demás que recibe el cuerpo al alimentarse.

¿Por qué son importantes?

Porque son lo que necesitamos para vivir y nutrir nuestro cuerpo.

¿Cuáles son los nutrientes?

Calcio, proteínas, grasas, vitaminas, fósforo, etc.

Sin embargo, emergió una nueva categoría de análisis, la actitud procedimental, ya que, se considera que este tipo de actitud empalma muy bien con las otras actitudes encontradas. Esta es considerada de manera importante, ya que, los contenidos procedimentales se relacionan con otros tipos de contenidos. Puesto que este, hace parte de los tres ingredientes básicos que deben tener presentes en el aprendizaje de las ciencias naturales: los conocimientos conceptuales, las metodologías científicas, el trabajo en equipo y las actitudes científicas como lo alude Zabala (2000).

A lo largo de la educación primaria deben tenerse los tres en cuenta. Pues la actitud procedimental fue aquella que radico en el aula-laboratorio, así como aquellos relacionados con el trabajo de campo realizado en el itinerario pedagógico. Por ejemplo, la siembra de las plántulas de quinua en zonas blandas, es decir, propiamente en el suelo de la granja, junto con la siembra de las semillas en zonas duras, ya que, en esta se organizó por grupos de trabajo sembrando aproximadamente 10 semillas por guacal. Se retoman lo de las zonas blandas y duras como lo describe según el programa de agricultura urbana del Jardín Botánico (2010). Por otro lado, las practicas caseras llevadas cabo en la primera sección y por último la socialización del trabajo realizado con la comunidad educativa en la semana ambiental del IPN. Por eso, a continuación se expondrán una serie de fotografías, que corresponde a lo anteriormente mencionado:

FOTOGRAFIAS DE LAS PRACTICAS DE CAMPO³

En la práctica casera:



Foto N°1



Foto N°2



Foto N°3



Foto N°4



Foto N°5

En la siembra de las plántulas de quinua:



Foto N°6



Foto N°7



Foto N°8



Foto N°9



Foto N°10



Foto N°11

³ Todas las fotografías fueron tomadas por el grupo de investigación.

Siembra de la quinua en guacales:



Foto N°12



Foto N°13



Foto N°14



Foto N°15



Foto N°16



Foto N°17

Socialización Del Trabajo De Grado En La Semana Ambiental:

Foto N°19



Foto N°20



Foto N°18



Foto N°21



Foto N°22



Foto N°23

A continuación se expone una visión que amplía el conjunto de los contenidos procedimentales que deben trabajarse durante esta etapa educativa. Se ha optado por presentar una propuesta de clasificación que nos permita tener una visión de conjunto de la situación, según con lo describe, Zabala (2000):

- Procedimientos relacionados con el trabajo experimental: Utilización de herramientas o aparatos, montaje y diseño de la siembra de la quinua en la granja. Observación directa o indirecta. Medida de distintas magnitudes. Recogida sistemática de datos. “Descripción de especies con el vocabulario adecuado. Descripción de fenómenos físicos o químicos. Clasificación. Identificación de variables en procesos sencillos. Formulación de hipótesis sobre las causas o las consecuencias de un fenómeno determinado” (p.9)
- Procedimientos relacionados con la información y con la comunicación: “Uso correcto del vocabulario científico básico. Expresión adecuada de los aprendizajes y de los resultados de las experiencias. Extracción de información de los libros, de documentos audiovisuales y de artículos periodísticos” (p.9)
- Procedimientos relacionados con la conceptualización y aplicación de los conceptos aprendidos: “Realización de esquemas conceptuales. Síntesis de información diversas. Construcción de los conceptos científicos a partir de hechos y fenómenos observables” (p.9)

Por ello, esta actitud estuvo enfocada en la actividad de finalización que consistió en traer la lonchera, sacar los alimentos, para sí dibujarlos. Es de tener en cuenta que aparte de dibujar estos alimentos, dejaban ver de manera implícita, que tipos de alimentos eran más importantes para ellos, como se puede observar en las siguientes imágenes:

Imagen N°52

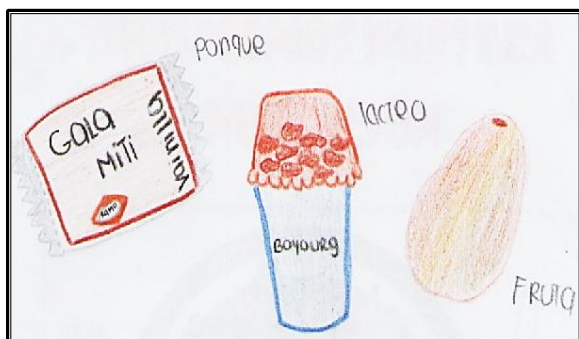


Imagen N°53

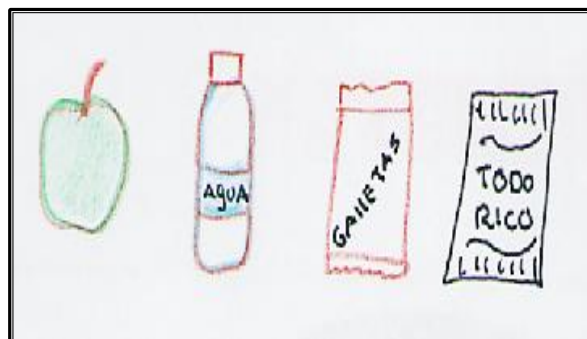


Imagen N°54

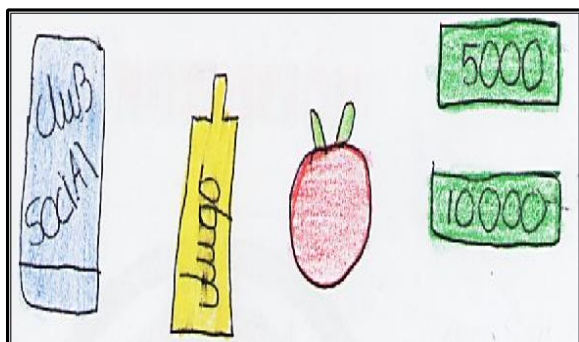


Imagen N°55

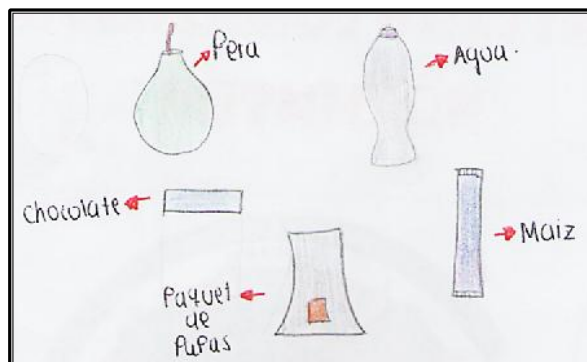


Imagen N°56

Desde esta perspectiva, está claro que este itinerario adopto los contenidos procedimentales a las necesidades reales de los estudiantes, de modo que estos aprendizajes le sirvan para adaptarse mejor a su entorno, orientado al mismo tiempo su formación para que le proporcione una sólida base para los aprendizajes procedimentales ya mencionados que ayude a fortalecer o a desarrollar dicha actitud.

Se destaca de manera transversal también la actitud del enseñante o del maestro, ya que, esta es fundamental para la motivación de cada estudiante; porque sin motivación, cualquier enfoque didáctico es estéril, como lo dice Zabala (2000)

Pero además de las anteriores imágenes, también se pueden apreciar otras en cuanto a la organización de cada comida de los niños, como se muestra a continuación:

Imagen N°57



Imagen N°58

✚ Desayuno:  Jugo naranja	✚ Almuerzo:  Pollo Papa Pasta arroz ensalada
✚ Onces:  vocadillo con queso	✚ Comida o Cena:  Porción más pequeña de Pollo, arroz, pasta.

Imagen N°59

✚ Desayuno:  Huevo  caré  pan	✚ Almuerzo:  arroz  jugo  frijol  pasta
✚ Onces:  jugo  galleta	✚ Comida o Cena:  arroz  jugo  pollo  platano

En la **Sección N°6:** se volvió a presentar la categoría de indagación, ya mencionada y descrita anteriormente, esta actitud se ve reflejada en las respuestas a las preguntas sobre la canasta familiar dadas por los niños y los padres de familia, las cuales se pueden apreciar las siguientes:

Imagen N°60

Luego hazles las siguientes preguntas a tus padres en cuanto a la economía de su Canasta familiar:

❖ ¿Quién o quienes hacen el mercado?
Papá y Mamó.

❖ ¿Cada cuánto hacen mercado?
Cada 15 días.

❖ ¿Cuánto gasta en el mercado de grano (discriminando la parte de aseo) y el de verduras o el de plaza?
Grano : \$ 100.000
Verduras : \$ 100.000
Aseo : \$ 50.000

❖ ¿A la hora de hacer mercado como es la organización familiar?
Mi papá es el que guía la compra del mercado, porque el trabaja en ventas de alimentos.

❖ ¿En dónde hacen el mercado de verduras?
En la plaza Campesina de la 143

❖ ¿El menú de cada día lo eligen en familia?
Si, mi Mamó pregunta que quieren para el otro día y se discute y se llega a acuerdo que sea nutritivo.

❖ ¿Se ha pregunta alguna vez como es el proceso mantenimiento y cuidado de los alimentos que usted consumen en el lugar donde los compra?
No, exigimos calidad y vemos las condiciones en que son vendidos y su ambiente.

❖ ¿A la hora de comprar que alimentos tienen prioridad y que no pueden faltar en su canasta familiar?

Leche, Huevo, Queso, Verduras, frutas, Carne, Pollo, Sal, azúcar, arroz, frijol, lenteja, Pasta, Panela, Papa,

❖ ¿Le gustaría incorporarse al programa de Agricultura Urbana, para capacitarse y poder cultivar sus propios alimentos y el de su familia?

Si nos gustaría unirme al programa de Agricultura Urbana y capacitarnos

❖ ¿Ustedes como familia conocen los alimentos de los siete grupos?

Si

Imagen N°61

Luego haz las siguientes preguntas a tus padres en cuanto a la economía de su canasta familiar:

❖ ¿Quién o quienes hacen el mercado?

mamá y papá

❖ ¿Cada cuánto hacen mercado?

2 veces promedio

❖ ¿Cuánto gasta en el mercado de grano (discriminando la parte de aseo) y el de verduras o el de plaza?

\$100.000 a \$120.000

❖ ¿A la hora de hacer mercado como es la organización familiar?

Se tiene un presupuesto y se verifica según la cena según consumo promedio

❖ ¿En dónde hacen el mercado de verduras?

Plaza Antepara,

❖ ¿El menú de cada día lo eligen en familia?

Si, generalmente cereal, (arroz), tubérculo, verdura, carne o pollo, ocasionalmente pescado

❖ ¿Se ha pregunta alguna vez como es el proceso mantenimiento y cuidado de los alimentos que usted consumen en el lugar donde los compra?

NO, sin embargo se elige según condiciones de Textura, color, aroma y presentación

❖ ¿A la hora de comprar que alimentos tienen prioridad y que no pueden faltar en su Canasta familiar?

ARROZ, huevo, sal, azúcar, panela.

❖ ¿Le gustaría incorporarse al programa de Agricultura Urbana, para capacitarse y poder cultivar sus propios alimentos y el de su familia?

Si, me parece una idea genial y practica.

❖ ¿Ustedes como familia conocen los alimentos de los siete grupos?

Si

Imagen N°62

Luego hazles las siguientes preguntas a tus padres en cuanto a la economía de su Canasta familiar:

❖ ¿Quién o quienes hacen el mercado?

Mi papá y mi mamá y a veces yo los acompaño.

❖ ¿Cada cuánto hacen mercado?

Cada mes

❖ ¿Cuánto gasta en el mercado de grano (discriminando la parte de aseo) y el de verduras o el de plaza?

doscientos mil 200.000

❖ ¿A la hora de hacer mercado como es la organización familiar?

Mi mamá lleva el carrito y carga mercado y mi papá va trayendo otros elementos a almorzar.

❖ ¿En dónde hacen el mercado de verduras?

En la plaza de mercado

❖ ¿El menú de cada día lo eligen en familia?

Mamá elige mi mamá según lo que hallamos comido el día anterior y lo que hay, y procurando q' sea un almuerzo balanceado, proteína, cereal, verdura, lacteo

❖ ¿Se ha pregunta alguna vez como es el proceso mantenimiento y cuidado de los alimentos que usted consumen en el lugar donde los compra?

Si, todos tomamos en cuenta el higiehe y estado de los alimentos, pero siempre miramos las fechas de vencimiento.

❖ ¿A la hora de comprar que alimentos tienen prioridad y que no pueden faltar en su canasta familiar?

Arroz, arroz, azúcar, sal, café, leche, lenteja, carne y jugos o frutas.

❖ ¿Le gustaría incorporarse al programa de Agricultura Urbana, para Capacitarse y poder cultivar sus propios alimentos y el de su familia?

Me gustaría ya que es saber la forma en que son tratados y manipulados los alimentos que consumimos y poderlo hacer a nuestra manera.

❖ ¿Ustedes como familia conocen los alimentos de los siete grupos?

Si, los carbohidratos, grasas, proteínas, nutrientes, etc.

Junto a la curiosidad, como también ya se estudió, que estuvo presente en la actividad de desarrollo de esta sección, la cual consistió en hacer un inventario de todos los alimentos almacenados en la nevera como en despensa en compañía de los padres de familia y luego consultar su respectivo nombre científico. Con esta actividad dejo ver, que más de corregirles la forma de escribir los nombres científico se tuvo en cuenta que hubiera consultado su respectivo nombre científico; y le fuera de gran interés conocerlos, como se puede observar en los siguientes ejemplos:

Imagen N°63

Alimento	Nombre Científico
leche	leche
jamón	jamón
tortillas	tortillas
arepa	arepa
queso	queso
carne	carne
huevos	huevos
mamón	malus pumila
cebolla	Allium cepa
durazno	prunus persica
frutilla	prunus insidita
uvas	vitis vinifera
apio	apium apium
papa	solanum tuberosum
cilantro	coriandrum sativum
costillas	costillas
alberca	psum sativum
habichuela	phaseolus vulgaris
aguacate	persea americana
zanahoria	daucus carota
manga	mangifera indica

Imagen N°64

Alimento	Nombre Científico
Frijol	Phaseolus vulgaris
lentaja	Lens culinaris
huevo	Gallus gallus
Freja	Passaria versai
Albora	Pisum sativum
Atún	Thunnus alalunga
Abichuela	Indias Verdes
Tomate	Solanum lycopersicum
Cebolla	Fichas de hortalizas
Papa	Solanum tuberosum
Platano	Junica glutinosa
Lulo	Solanum quitoense
tomate-cerebol	Solanum melacraum
Tridacolla	Passiflora edulis
Naranja	Citrus aurantium
mora	Rubus ulmi folius
Jina	Annona comosa
Jollo	Hibiscus dactyloides
Orno	Boraginifera indica
Pescado	Salmo gairdneri
Queso	Lactuca

Imagen N°65

Alimento	Nombre Científico
Arroz	Oryza sativa L - poaceae
lechuga	Lactuca sativa L - asteraceae
Tomate	Lycopersicon esculentum mill.
zanahoria	Daucus carota L - apiaceae
Pepino	Cucumis sativa L - cucurbitaceae
Papaya	Carica papaya L - caricaceae
Papa	Solanum tuberosum L - solanaceae
Naranja	Citrus sinensis osback - rutaceae
Melon	Cucumis melo L - cucurbitaceae
manzana	Malus sylvestris mill - rosaceae
maíz	Arachis hypogaea L (leguminosae)
mango	Mangifera indica - anacardiaceae
Arvejas	Pisum sativum L - leguminosae
avena	Avena sativa L - poaceae
apio	Apium graveolens L (apiaceae)
acelga	Beta vulgaris L var cicla L
aguacate	Persea americana mill - lauraceae
albahaca	Ocimum basilicum L - lamiales
cebolla	Allium cepa L (alliaceae)
coliflor	Brassica oleracea L - brassicaceae
durazno	Prunus persica batsch - rosaceae

Imagen N°66

Alimento	Nombre Científico
Arroz	oriza sativa
Panela	Guzuma ulmifolia lamark
azúcar	alfa-glucopiranosá
sal	cloruro sódico
café	coffea arabica
Pasta	Gluteína
Chocolate	Theobroma cacao L.
Lechuga	Lactuca sativa
tomate	Solanum lycopersicum
ajo	Allium sativum
Zanahoria	Daucus carota
Pepero	Cucumis sativus
Manzana	Malus sylvestris
Banano	Musa paradisiaca
Uvas	Vitis vinifera
Naranja	Citrus sinensis
Aguacate	Persea americana
Mango	Mangifera indica
repuyo	Brassica oleracea
Papa	Solanum tuberosum
Arveja	Pisum sativum

Imagen N°67

Alimento	Nombre Científico
Arroz	oriza sativa
Panela	Guzuma ulmifolia lamark
azúcar	alfa-glucopiranosá
sal	cloruro sódico
café	coffea arabica
Pasta	Gluteína
Chocolate	Theobroma cacao L.
Lechuga	Lactuca sativa
tomate	Solanum lycopersicum
ajo	Allium sativum
Zanahoria	Daucus carota
Pepero	Cucumis sativus
Manzana	Malus sylvestris
Banano	Musa paradisiaca
Uvas	Vitis vinifera
Naranja	Citrus sinensis
Aguacate	Persea americana
Mango	Mangifera indica
repuyo	Brassica oleracea
Papa	Solanum tuberosum
Arveja	Pisum sativum

Pero es de destacar una nueva categoría que es la del trabajo en equipo y como lo fue en este caso a nivel familiar, ya que el desarrollo general de esta sección debía ser en compañía de los padre o familiares. Pues esta sección estaba dedicada a las familias de cada uno de los estudiantes para lograr un trabajo en equipo y unidad familiar. Como lo menciona Reyes, (2000). “Trabajo cooperativo y en grupo, en donde la enseñanza debe capacitar para la vida en sociedad y está necesita personas solidarias capaces de trabajar en grupo” (p.7). Y también como lo dice Vygotsky (1991) el desarrollo potencial se hace real mediante el trabajo con los demás. Entonces esta categoría va de la mano con la actitud reflexiva y critica como ya se pudo ver anteriormente.

De esta manera a continuación se pueden apreciar unos ejemplos en cuanto a las reflexiones ellas por estas familias, destacándose las siguientes:

Imagen N°68

Firma de tus padres o familiares quienes te acompañaron a realizar la actividad:

Yanneth Herrera Aguilar

Análisis:

Estos programas son excelentes no sólo para conocer el manejo de los alimentos, si no además para el aprovechamiento de las buenas prácticas, aprender lo q' sabían nuestros padres del valor de la tierra.

Super los programas q' están realizando y las personas o grupos quienes hacen parte de ellos.

Gracias

Imagen N°69

Firma de tus padres o familiares quienes te acompañaron a realizar la actividad:

Alexander Gallego

Análisis: Es muy importante la creación de espacios, los cuales conllevan, a la recuperación de los valores como solidaridad, respeto, entre otros.

De igual manera, cuando se tienen unos buenos hábitos alimenticios, como son una fruta, verdura y proteína, y en lo posible consumir 3 comidas diarias; así mismo se debe consumir frutas mínimo 3 veces diaria.

También es importante unos buenos hábitos de higiene, lo cual permite evitar enfermedades.

Imagen N°70

Firma de tus padres o familiares quienes te acompañaron a realizar la actividad:

Juan Pineda

Colinda Duarte

Análisis:

Relacionamos este taller con el niño vivir en nuestro hogar:

Empezando que cuando realizamos el mercado lo hacemos en familia, dando prioridad a la compra de alimentos nos proporcionados y que nos brinden una buena nutrición, entonces se cambia el menú y se escoge algo balanceado incluyendo frutas, verduras y proteínas.

Se procura que este tipo de alimentos se consuman en un mismo horario independientemente de la actividad que estemos realizando cada uno. (trabajo, estudio, universidad).

Y los días que estamos todos, siempre almorzamos o cenamos en el comedor en medio de un ambiente familiar y agradable.

W. Lamas

Análisis:

Este ejercicio nos permite valorar la importancia de una buena nutrición para la familia, en la mayoría de las ocasiones este espacio lo asumen los Padres y es importante involucrar a nuestros hijos debemos enseñarles sobre la importancia de balancear la inversión sobre frutas, verduras, cereales y carnes, otro factor importante es el proyecto de cultivar nos gustaría participar considero que la papa, los rabanitos, la cebolla permiten una buena manipulación y su cultivo es sencillo en japon desarrollo este es un país considerado potencia mundial que buen ejemplo

At: W. Lamas

Imagen N°72

Firma de tus padres o familiares quienes te acompañaron a realizar la actividad:

Norma Helena Cifuentes = Abuelita.
Deisy H. Valera L. = Mamá

Análisis:

- Salud: Tratar de mantener una dieta balanceada para evitar el sobrepeso (situación familiar).
 - Consumir frutas y verduras diariamente.
- Economía: Elegir alimentos nutritivos y variados contribuye a utilizar mejor nuestro dinero.
 - Es importante tener un presupuesto claro de lo que gastamos cada 15 días, para así medir nuestras demás gastos diarios..
- Sociedad: El organizarnos en familiar para planear el consumo y compra de alimentos contribuye a mejorar nuestra comunicación y relaciones familiares.

Deisy Valera .

Imagen N°73

Firma de tus padres o familiares quienes te acompañaron a realizar la actividad:

[Firma]

Análisis:

Es importante esta información, en nuestra familia tratamos de comer y alimentarnos sanamente, porque nos hemos dado cuenta que cuando nos descuidamos con la alimentación nos hemos enfermado, del estómago principalmente, por eso, tratamos de evitar consumir embutidos en exceso, grasas, gaseosas y paquetes.

Y por último en **la Sección N°7:** como ya se había mencionado anteriormente, estuvo a cargo de cada uno de los estudiantes asistentes al taller, por ende tenían la gran responsabilidad de reflejar su conclusión de todo el trabajo realizado en el itinerario pedagógico, a modo de proponer un tema para el cierre final y así concluir la realización de este itinerario. Entonces, en esta sección se encontraron las siguientes categorías, las cuales fueron más relevantes y sobresalientes: la actitud creativa, la reflexión crítica y la comunicación expuestas en su propuesta final; como ya fueron estas categorías explicadas anteriormente.

Pues fue gracias a esta sección, quien dejó ver en los niños dos grandes conclusiones durante el desarrollo del itinerario pedagógico, estas fueron: la nutrición apuntando a la seguridad alimentaria y otra fue la Agricultura Urbana englobando lo concerniente a la siembra, el cultivo entre otros. Mostrando de esta manera que se cumplió uno de los objetivos específicos propuestos.

Por ello, a continuación se apreciarán tres ejemplos de la sección de nutrición y tres de la de agricultura urbana, dejando ver de esta manera su conclusión dada para todo el trabajo realizado por los niños, las siguientes son las más destacadas del grupo,

Ejemplos de sección de nutrición:

Imagen N°74

SECCIÓN 7:

Que puedo comer



INTRODUCCIÓN

La presente sección está a cargo de los estudiantes que asistieron al taller de prevención de los Cuates. Fueron sencillos del desarrollo del actual itinerario pedagógico. La idea es que cada estudiante presente una conclusión a manera de

¿Qué puedo comer?

Al hacermos esta pregunta se me viene a la cabeza que tanto alimento nos puede brindar la tierra que cultiva nuestros campesinos y hasta donde esta tierra es viable para producir los alimentos que compramos en los supermercados.

De acuerdo a información obtenida, sé que el suelo con todas sus capas y el abono que se le coloque es la base para que los alimentos crezcan sanos y ser consumidos a su debido tiempo.

Como todo el suelo también tiene su tiempo de vida, ya que existen factores como el pastoreo excesivo, la deforestación, las quemas y desmontes etc. Han causado grandes daños en el suelo, factor esencial para la vida de las plantas que no solo sirve como medio de sostenimiento, sino como un lugar en el cual se realiza las reacciones propias de la mineralización que fija y libera sustancias nutritivas.

Todos estos factores han hecho que los hombres aprendamos un nuevo método de cultivo sin suelo llamado huerta, es una práctica común que se puede hacer en terrazas de edificios, jardines o en los propios patios, allí las personas cuidan con aprecio sus propios maderos o cajas de cultivo, este sistema llamado hidropónico trae muchas ventajas; entre ellas están el que ocupan poco espacio, puede utilizarse todo tipo de maderas o cajas de cultivo y producen hortalizas de diferente calidad.

Para que los cultivos no se dañen por el exceso de sol y las heladas, conviene meterlos debajo de telas o tejas plásticas.

P	Q	U	N	A	S	U	E	L	O	G	I	J	P	Z	X	C	W
P	Q	O	P	N	M	I	Q	W	R	A	X	Z	I	Y	U	W	Z
R	T	R	T	Z	X	Ñ	Z	M	N	L	G	H	J	O	P	C	A
O	Z	X	A	F	X	Z	M	N	Z	I	K	L	O	P	X	S	W
T	Z	M	G	N	K	X	Z	M	N	M	P	Ñ	X	Z	A	B	B
E	J	U	P	N	O	K	L	Q	W	E	Z	X	Ñ	L	J	H	G
I	P	O	I	N	M	S	F	Z	X	N	A	Q	W	R	W	V	B
N	G	F	A	S	W	Q	C	A	Z	T	W	E	R	T	Ñ	P	L
A	M	N	K	L	A	S	D	E	O	X	D	F	G	H	J	K	L
S	E	M	I	L	L	A	S	G	F	S	Q	W	W	E	R	T	Y

SOPA DE LETRAS

PALABRAS:

QUINUA

SEMILLAS

SUELO

PROTEINAS

GRANOS

ALIMENTOS

Imagen N°75

SECCIÓN 7:

En que nos ayuda el cultivo y el cuidado de la semilla

ACTIVIDAD DE INICIACIÓN

INTRODUCCIÓN

La presente sesión está a cargo de los estudiantes que asistieron al taller de jardinería de los cuales fueron participantes del desarrollo del actual itinerario pedagógico. La idea es que cada estudiante proponga una conclusión a manera de

ACTIVIDADES DE FINALIZACIÓN

Imagen N°76

[illegible]

Ejemplos de secciones de agricultura urbana:

Imagen N°77

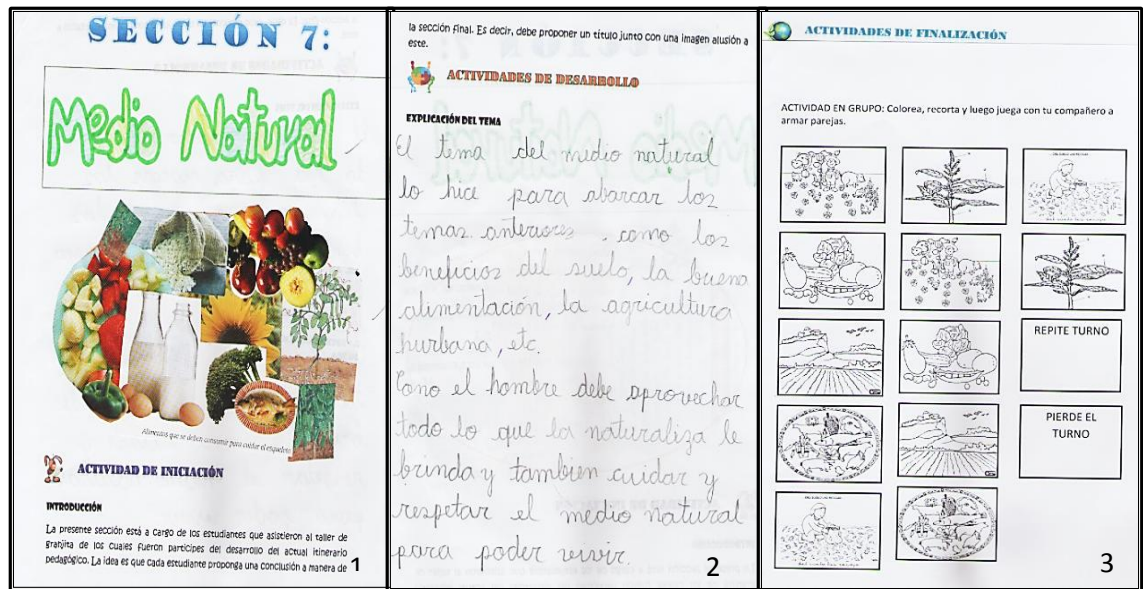


Imagen N°78

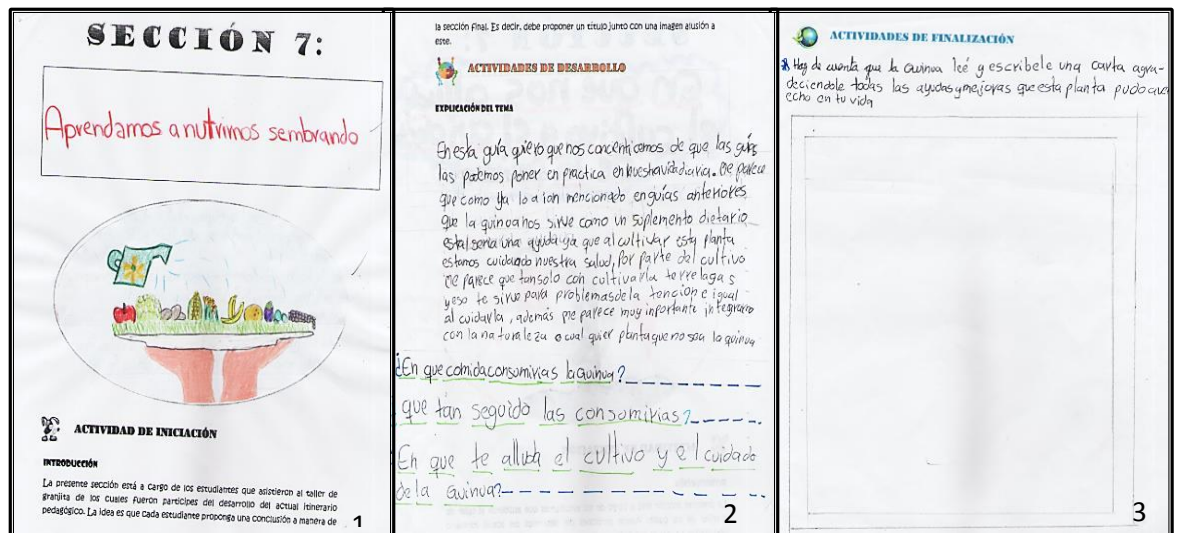


Imagen N°79

1 PASOS PARA SEMBRAR UNA PLANTA ADECUADAMENTE



ACTIVIDAD DE INICIACIÓN
INTRODUCCIÓN

Ya sea que estemos planeando nuestro jardín o una huerta, el procedimiento de como sembrar plantas es el mismo. Podemos realizar la siembra

por dos procedimientos: directo sobre el suelo, o por cepellones o plántulas.

Este procedimiento tiene cinco pasos

1. preparar la tierra
Hacer un holló de modo que quepa la semilla.

2. colocar la semilla
Coloca la semilla en el holló que hiciste de tal manera que quede bien puesta.

3. tapar el holló
Tapa el holló con tierra y recuerda que la semilla deberá ir dentro del holló tapado.

2

4. dar golpes suaves
Después de tapar el holló dale unos golpes suaves para que se pueda asegurar la semilla.

5. dar agua
Dale la cantidad de agua que necesite la semilla y espera hasta que valla floreciendo.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

EXPLICACIÓN DEL TEMA
El sembramiento de las plantas consta de cinco pasos
Hacer un crucigrama
Debe tener los cinco pasos para el sembramiento de plantas

DISTAS
HORIZONTAL ES

1. hacer un holló de modo que quepa la semilla.

3

ACTIVIDAD DE FINALIZACIÓN

Dibuje en los cinco espacios los cinco pasos del sembramiento de plantas (preparar de la tierra, colocar la semilla, tapar el holló, dar golpes suaves, dar agua)



6

2. Coloca la semilla en el holló que hiciste de tal manera que quede bien puesta.

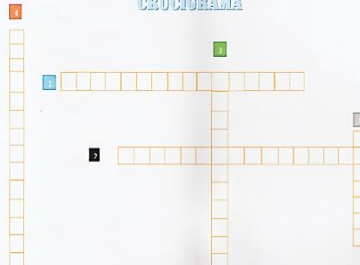
3. Tapa el holló con tierra y recuerda que la semilla deberá ir dentro del holló tapado.

VERTICALES

4. Después de tapar el holló dale unos golpes suaves para que se pueda asegurar la semilla.

5. Dale la cantidad de agua que necesite la semilla y espera hasta que valla floreciendo.

CRUCIGRAMA



5

Responder las siguientes preguntas

Tu qué crees que es sembrar

En que consiste el 1 paso del sembramiento de plantas

En que consiste el 2 paso del sembramiento de plantas

En que consiste el 3 paso del sembramiento de plantas

4

A continuación se podrá apreciar de manera resumida las categorías encontradas en la identificación de las actitudes científicas en las secciones que componía el itinerario pedagógico:

TABLANº7: SÍNTESIS DE LAS ACTITUDES CIENTÍFICAS ENCONTRADAS EN LAS SECCIONES

SECCIÓN	ACTITUD ENCONTRADA
Sección N°1: El Suelo	▪ Curiosidad ▪ Respeto por las pruebas ▪ Flexibilidad ▪ Reflexión crítica ▪ Sensibilidad frente a los seres vivos
Sección N°2: ¿Qué puedo Sembrar?	▪ Selección o actitud selectiva ▪ Moraletica ▪ Creatividad
Sección N°3: La Quinua	▪ Indagación ▪ Comunicación ▪ Reflexión crítica ▪ Creatividad
Sección N°4: Mantenimiento y Cuidado de nuestro Cultivo	▪ Creatividad ▪ Comunicación

Sección N°5: Analicemos Nuestra Nutrición	▪ Indagación ▪ Actitud procedimental
Sección N°6: La Agricultura Urbana una alternativa para mi familia	▪ Indagación ▪ Curiosidad ▪ Trabajo en equipo ▪ Reflexión crítica
Sección N°7: Evaluación Final (a cargo de cada uno los estudiantes)	▪ Creatividad ▪ Reflexión crítica ▪ Comunicación

Luego de identificar las actitudes científicas en cada una de las secciones del itinerario pedagógico, se procede a realizar el análisis en cuanto a la tendencia actitudinal encontrada en el pre y pos test que se aplicó antes de entrar en materia de trabajo y después de desarrollar el itinerario. Este pre test y post fue tomado y adaptado del programa PISA Uruguay (2008).

Pero antes, de entrar a dicho análisis, es pertinente mencionar la siguiente pregunta: ¿Cómo se miden las actitudes?, este es un interrogante, el cual Cuervo (2009), aclara.

“Al hablar de las actitudes es necesario tocar el tema de cómo se miden o se evalúan estas. Es así como se han elaborado todo un grupo de conocimientos y técnicas que han permitido superar la idea o la tendencia de determinar sólo la

cuantificación de los componentes de una actitud, ya que ahora se conoce la complejidad de la medición de una actitud, se sabe que la sola medición no aporta suficientes respuestas para un juicio. Por lo tanto, es necesario juzgar dicha medición o evaluación desde referentes como expectativas, objetivos, mejoras y adecuación de procesos.” (p.32) Donde se reflejan dichas actitudes frente las afirmaciones dadas en el pre y pos test, encerrando temas a tratar en el itinerario pedagógico. Por ello, fue importante tener en cuenta las diferentes escalas de actitud que a continuación se verán, como lo sigue describiendo Cuervo, (2009):

Escalas De Actitud: Características Y Ventajas

Características de las escalas de actitud:

- Por lo general están constituidas por más de 20 ítems, las escalas de 3 o 4 ítems son llamadas índices.
- Mide por una sola puntuación tanto la dirección como la intensidad del objeto actitudinal a medir.
- Los ítems de la escala deben ser semánticamente equidistantes.

Ventajas de las escalas de actitud: según Gairín (1990), las escalas de actitud presentan una serie de ventajas como son:

- Permite el anonimato.
- Se puede administrar simultáneamente a muchas personas.
- Proporciona uniformidad. Cada persona responde exactamente a la misma

pregunta.

- En general, los datos obtenidos son más fácilmente analizados e interpretados que los datos extraídos de respuestas orales, respuestas abiertas u otros.
- Puede ser administrada por terceras personas sin pérdida de fiabilidad de los resultados

Tipos de Escalas

Según Morales (2000). Los tipos de escala se pueden clasificar en tres grupos:

1. Diferenciales (Thurstone): Se caracterizan por que en ellas tan solo hay dos respuestas posibles a los distintos ítems que se presentan: “de acuerdo” o “desacuerdo”.
2. Summativas (Likert): En este método se supone que todos los ítems miden con la misma intensidad la actitud que se desea medir y es el encuestado el que le da una puntuación, normalmente de 1 a 5, en función de su posición frente a la afirmación sugerida por el ítem. La actitud final que se asigna al encuestado será la medida de la puntuación que éste da a cada uno de los ítems del cuestionario.
3. Acumulativas (Guttman): En este modelo, llamado también escalograma, los ítems tienen una determinada dificultad y el estar de acuerdo con uno, implica el estar de acuerdo con todos los precedentes. Suelen tener muy pocos ítems y se utiliza para medir actitudes muy concretas.

De ahí que esté presente análisis está orientado bajo la construcción de una escala tipo Likert.

Construcción de una escala de actitud tipo Likert.

Como lo alude Cuervo (2009), esta escala fue diseñada por Rensis Likert y publicada en 1932 con el título “A Technique for the Measurement of Attitude”. Es una escala ordinal que consiste en un cuestionario compuesto por una serie de ítems que trata de reflejar los diferentes aspectos de un objeto actitudinal a medir. Además, de situar a cada individuo en un punto determinado, tiene en cuenta la amplitud y la consistencia de las respuestas actitudinales.

Luego de hacer estas precisiones, entonces el pre y pos test constaba de 23 afirmaciones donde se encontraba cada uno de los temas trabajos en las secciones que componía el itinerario pedagógico. Con una escala de 4 a 1. Donde, 4: totalmente de acuerdo, 3: de acuerdo, 2: en desacuerdo, 1: en total desacuerdo. Como se puede observar en la siguiente tabla:

TABLA N°8: ESCALA DE ACTITUDES

ESCALA DE ACTITUDES	
TOTALMENTE DEACUERDO	4
DE ACUERDO	3
EN DESACUERDO	2
EN TOTAL DESACUERDO	1

Se aplicó este instrumento para así dejar de ver la tendencia actitudinal del grupo antes y después del trabajo desarrollado a lo largo del itinerario pedagógico. Es de mencionar que este instrumento fue validado por un equipo de maestras de la UPN del Departamento de Biología, las cuales fueron las maestras: Roció Pérez y Sandra Reyes.

Para ver la escala de puntuación del pre (ver anexo N°2) y pos test (ver anexo N°3), se dirige a ver los anexos, donde están las dos escalas actitudinales correspondientemente. Entonces con los datos obtenidos en estas escalas, los cálculos realizados fueron:

Se tomaron las 23 afirmaciones y se multiplicaron por 4 que son las escalas de valoración, el resultado sería el número de respuestas positivas de los estudiantes, es decir, que este cálculo sería para un solo estudiante o persona, es decir, que sería un cálculo de manera individual. Pero como en este trabajo su interés radica en identificar una tendencia actitudinal de manera grupal, de forma más general, la actitud del grupo frente a estas afirmaciones:

$23 \times 4 = 92 \rightarrow$ N° de respuestas positivas de los estudiantes {para 1 persona}

$23 \times 1 = 23 \rightarrow$ N° de respuestas más bajas

Ahora, $92 - 23 = 69$, que sería el rango donde se encuentran las actitudes

Entonces, $69 \div 3 = 23$, sería el rango del tipo de actitud

Rangos de actitudinales individuales:

0-23= tendencia actitudinal negativa

23-46= tendencia actitudinal indecisa

46-69= tendencia actitudinal positiva

Ahora, para calcularlo de manera general se multiplica las 92 respuestas positivas de un estudiante por el total del grupo que son 36, eso nos daría 3.312; luego este valor se divide en tres que son los rangos actitudinales.

Sería así:

$$92 \times 36 = 3.312$$

$$3.312 \div 3 = 1.104, \text{ sería el rango actitudinal de todo el grupo}$$

Rangos de actitudinales generales:

0-1.104 = tendencia actitudinal negativa

1.104- 2.208 = tendencia actitudinal indecisa

2.208-3.312 = tendencia actitudinal positiva

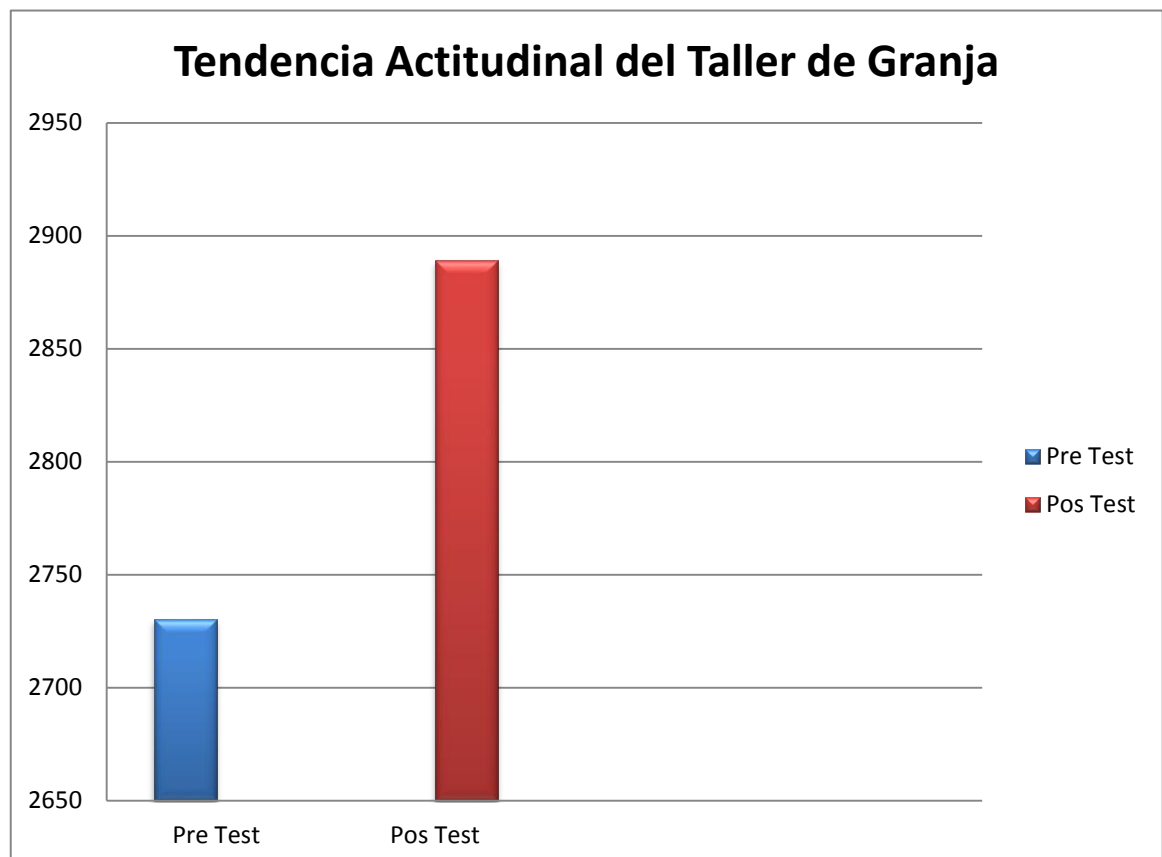
Entonces lo que se encontró en el pre test, es que el grupo se ubicó en un rango de 2.730, es decir, que ya venían o contaban con una muy buena tendencia actitudinal positiva. Que luego de examinar, el pos test se encontró que los se ubicaron en un rango de 2.889. Es decir, que se pudo comprobar de manera significativa que los niños con el pre test, ya contaban con una muy buena

disposición, que luego de aplicar el post test deja ver un avance significativo al fortalecer y desarrollar de manera sobresalientes dichas actitudes.

De manera que el 82% del grupo ya contaba con una tendencia actitudinal positiva y se encuentro una diferencia significativa del 5%, en el pos test ya que el 87% de los niños fortalecieron sus actitudes frente a los temas que se trabajaron y se desarrollaron en el itinerario pedagógico.

Por lo cual se diseña y se construye una escala tipo Likert, obteniéndose a continuación el siguiente gráfico:

Grafico N°2:



Como se puede apreciar en la gráfica se puede afirmar que los niños ya venían con una alta tendencia actitudinal positiva frente a los temas a trabajar, que luego del desarrollo y el arduo trabajo realizado en el itinerario pedagógico, se logró evidenciar y contrastar que si se contribuyó a fortalecer dicha disposición inicial, con un incremento significativo del 5%.

Con estos resultados se puede decir, que este es un grupo muy particular ya que sería lo ideal que un maestro quisiera encontrar en el contexto educativo, afortunadamente por cosas del azar este grupo, se logró identificar más de cinco actitudes científicas, donde deja ver el gran compromiso y liderazgo de los niños por asumir una actitud científica para como un estilo de vida.

De esta manera se hace el cierre con broche de oro, al saber que lo trabajado a lo largo del itinerario pedagógico contribuyó a fortalecer y reforzar esta tendencia actitudinal positiva inicial en una del mayor. Pues con el pos test muestra, que se expresaron los tres componentes que debe tener una actitud positiva: el cognitivo, el afectivo y el comportamental, como lo alude Cuervo (2009)

11. CONCLUSIONES

- ✓ Se cumplió el objetivo propuesto en la investigación porque se logró identificar las actitudes científicas que se desarrolla en el taller de granjita, con el uso de la agricultura urbana, a través de la estrategia didáctica de la implementación y desarrollo del itinerario pedagógico. Cuyos resultados fueron vistos desde el análisis del discurso donde se expuso de manera detallada las respuestas dadas por los niños en cada una de las actividades que componían las secciones del itinerario pedagógico. Luego se entró a identificar dichas actitudes, a través, de las cinco categorías descritas por Harlen (1999), que eran: curiosidad, respeto por las pruebas, flexibilidad, reflexión crítica, sensibilidad con respeto a los seres vivos y al medio ambiente. Pero además, se encontraron de manera adicional unas categorías emergentes en donde complementaron dicho análisis, las cuales fueron: la creatividad, la actitud selectiva, la actitud Moraletica, la indagación, la comunicación, la actitud procedimental y el trabajo en equipo.
- ✓ Con el itinerario pedagógico se contribuyó a fortalecer y a desarrollar actitudes científicas, pues, como se puede ver en la parte de los resultados lo que le confiere Sección N°7, esta sección estaba a cargo de los estudiantes para proponer su tema final, a modo de sección, después del gran trabajo realizado durante la aplicación del itinerario pedagógico. Entonces, se encontró en estas propuestas, dos grandes conclusiones que se describe en las siguientes dos categorías: 1) El Cultivo, donde le confiere en gran medida a la agricultura urbana,

y 2) La nutrición, orientada sobre todo a la seguridad alimentaria. Evidenciándose que se logró y se alcanzó el primer objetivo específico en este proceso investigativo.

✓ Fue gratificante encontrar en el momento de la organización y análisis de la información consignada en los itinerarios pedagógicos de los niños, otras categorías para identificar actitudes científicas, diferentes a las mencionadas por Harlen, (1999) las cuales fueron: la creatividad, actitud selectiva, la actitud Moraletica, la indagación, la comunicación, la actitud procedimental y el trabajo en equipo. Donde le dio un gran soporte y complementariedad a las primeras cinco categorías.

✓ Se destaca la aplicación del pre y pos test, quien oriento este proceso investigativo en cuanto a una tendencia actitudinal general, en donde, los niños ya venían con una muy buena actitud de disposición, es decir, una actitud positiva que luego de desarrollarse el itinerario pedagógico se notó un incremento del 5% evidenciado en el pos test.

✓ El presente proyecto de investigación fue socializado con la comunidad educativa al participar en la semana ambiental; siendo esta exhibida en un stand donde daba a conocer elementos importante y relevantes en este trabajo de grado como lo fue el diseño, organización y el desarrollo del itinerario pedagógico, como también, la experiencia de campo al conocer y aprender de una nueva planta llamada quinua, la cual fue estudiada a través de un plan de siembra tanto en zonas duras como en las blandas según lo describía el proyecto de agricultura urbana, realizado por los niños en la granja.

8. RECOMENDACIONES

El proceso y desarrollo de la investigación realizada ha permitido observar algunos tópicos relacionados con la medición de la actitud de una población particular, pero a su vez abre las puertas para indagar o profundizar mucho más en esta temática. Entonces se recomienda para próximas investigaciones tener en cuenta analizar la tendencia actitudinal desde una perspectiva individual, para luego así ser contrastada con la que ya se realizó que fue de manera general.

Además se sugiere implementar otros instrumentos evaluativos que permita medir la actitud hacia otros campos de la ciencia. Por otro lado, en cuando al itinerario pedagógico se puede acoger la idea para ser diseñada e implementada con otros temas afines de los cuales el investigador quiera desarrollar, teniendo en cuenta que se puede seguir el mismo diseño y estructura con otros temas y actividades afines, ya que, su estructura no es rígida, sino por el contrario flexible.

También este, se convierte en una excelente estrategia a la hora de organizar el proceso investigativo y a su vez una herramienta para recolectar la suficiente información que luego serán de gran ayuda para el proceso de análisis, por ende, este itinerario se puede acomodar o es de gran flexibilidad, de ser aplicado a otro tipo de población.

Asimismo se recomienda tener en cuenta que si se quiere continuar por la rama de la agricultura urbana, se debe pensar por parte del equipo investigador una forma de involucrar alguna planta poco usual para ser cultivada con este tipo de técnica, como se pudo ver en este trabajo que se quiso destacar el gran papel de la quinua no solo al momento de ser sembrada sino también como esta planta puede participar en los procesos de la seguridad alimentario para una población seleccionada.

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo, S. (1972). *Creación de un Huerto Escolar, por el Método de Proyectos*. Instituciones Escolares. Madrid: Paraninfo, p. 23-55.
- Agricultura Urbana. (2008). *Proyecto de Aula del Jardín Botánico José Celestino Mutis*. Bogotá: Secretaria de Gobierno, Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Agricultores De La Ciudad. (2007). *Enfrentando La Pobreza Urbana A Través De La Agricultura*. Perú: Urban Harvest, p. 19-29.
- Arango, M & Arocha, G. (2009). *Significados y percepciones de la colectividad Tenjana, alrededor de la alimentación: como un proceso de reflexión para la construcción de la política pública de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de Tenjo Cundinamarca*. Tesis de maestría no publicada. En Desarrollo Educativo y Social convenio Universidad Pedagógica Nacional. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano. CINDE. Bogotá D.C.
- Avendaño, M et al. 2009. *Agricultura urbana, una estrategia para la recuperación del medio ambiente y el fortalecimiento de la relación indígena-tierra de los niños y niñas del cabildo indígena muisca de bosa*. Tesis de pregrado no publicada. Universidad Pedagógica Nacional. Departamento de Psicopedagogía en la Licenciatura en Educación Infantil. Bogotá D.C.
- Aiken, L. (1969). Two scales of attitude toward mathematics: *Journal for research in mathematics Education*, 5, 67-71.
- Bonals, J. (2000). *El Trabajo en Pequeños Grupos en el Aula*. Barcelona: Graó.
- Cante, K. (2010). *Mujeres de Usaquén levantaron huertas urbanas en sus hogares*. El Tiempo. (Recuperado el 14 de Abril del 2011) de http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-8385501.html

California School Garden Network. 2007. *Gardens for Learning*. (Recuperado el 22 de Abril del 2011) de <http://www.csgn.org/>

Cárdenas, X. (2008). *Propuesta para la resignificación de la Huerta Escolar como Aula Viva en la Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillos Bajo del Municipio de Gachetá*. Tesis de Pregrado no publicada, Universidad Pedagógica Nacional. Extensión Valle de Tenza, Línea de Investigación Pedagogía de lo Rural, Valle de Tenza, Colombia.

Castillo, S. (2002). *Compromiso de la Evaluación Educativa*. Madrid: Prentice Hall S.A.

Carmén, L. (1997). *La enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. Cuadernos de Formación del Profesorado*. Segunda Edición. Barcelona, p. 52.

Choconta, Z. (2003). *Aprendizaje por investigación y Pensamiento Científico en estudiantes de grado sexto*. Tesis de pregrado no publicada. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá D.C.

Ciriaco, I. (2000). *Ética. Educar para la construcción de la sociedad*. Bogotá D.C.: Paulinas.

Cuervo, J. (2009). *Construcción de una escala de actitudes hacia la matemática (tipo Likert) para niños y niñas entre 10 y 13 años que se encuentran vinculados al programa pretalentos de la escuela de matemáticas de la Universidad Sergio Arboleda*. Tesis de Maestría en Docencia e investigación universitaria no publicada, Escuela de Posgrados. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá D.C.

Cruz, M. (2008). *La formación ciudadana en el marco del programa comedores comunitaria. Un estudio de caso en el comedor comunitario del barrio Río*

Negro. Tesis de posgrado no publicada. Universidad Pedagógica Nacional de la Facultad de Educación en la Especialización de Pedagogía. Bogotá D.C.

Departamento Nacional de Planeación. (2010). *Seguridad Alimentaria y Nutricional* (Recuperado 21 de Marzo del 2012) Disponible en: <http://www.dnp.gov.co/Programas/Educaci%C3%B3nyculturasaludempleoyproteccionobrerayPol%C3%ADticasSocialesTransversales/SeguridadAlimentariayNutricional.aspx>

Daza, L. (2010). *Descripción de la incidencia de la enseñanza de las ciencias naturales en el desarrollo personal y académico de los niños (as) de la escuela rural Camoyo en el municipio de Chivor (Boyacá)*. Tesis de posgrado no publicada. Universidad Pedagógica Nacional. En la Licenciatura en Educación Infantil en el Centro valle de Tenza.

Díaz, A. (2011). *El taller del Etnógrafo, Materiales y Herramientas de Investigación en Etnografía*. Madrid: Universidad Nacional a Distancia, p.38.

ECBI. (2008). *Aprender y enseñar ciencias a través de la Indagación*. Segundo encuentro de educación y minería. (Recuperado el 18 de Julio del 2014) de <https://www.codelcoeduca.cl/noticias/descargas/ecbi.pdf>

Eitb, A. (2010). *Sobre las huertas urbanas*. Objetivo Euskadi. (Recuperado el 14 de Abril del 2011) de <http://www.eitb.com/television/etb2/detalle/428658/sobre-huertas-urbanas-este-jueves-objetivo-euskadi/>

Equipo TuVerde.com. (2010). *Programa argentino Pro Huerta ayudará a la reconstrucción de Haití*. Revista TuVerde.com. (Recuperado el 14 de Abril del 2011) de <http://www.tuverde.com/2010/01/programa-argentino-pro-huerta-ayudara-a-la-reconstruccion-de-haiti/>.

- Equipo Portafolio. (2010). Huertas Urbanas son la solución al hambre. El Tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com>
- Escalante, C et al. (2012). *Una opción profesional, Licenciatura en Pedagogía Infantil*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Elejabarrieta, F & Iñiguez, L. (1984). *Construcción de Escalas de Actitud tipo Thurstone y Likert*. U.A.B.
- Fajardo, A. (2006). *El Desarrollo Humano en Colombia*. Civilizar N°11. Revista electrónica de difusión científica Universidad Sergio Arboleda. Bogotá. Recuperado el 13 de septiembre del 2012) Disponible en: http://www.usergioarboleda.edu.co/civilizar/desarrollo_humano.htm
- Fresneda, C. (2003). *La Agricultura Urbana en el marco de la ciudad sostenible*. La Revista Integral. N°284. p, 1-2.
- FIDH: Movimiento Mundial de los Derechos Humanos. (2007). *El derecho a la alimentación en Colombia: Hambre, desnutrición y dependencia alimentaria*. (Recuperado el 24 de octubre del 2012) Disponible en: <http://www.fidh.org/El-derecho-a-la-alimentacion-en>
- Flick, U. (2004). *Observación, Etnografía y Métodos de datos Visibles. Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata, p. 15.
- Gairín, S. (1990). *Las actitudes en educación: Un estudio sobre educación matemática*. España: Boixareu Universitaria.
- García, A & Ximenez, L. (2009). *Ética y Valores 1*. México: Cengage Learnin.
- Gardner, H. (1997). *Estructuras de la mente: La Teoría de las inteligencias múltiples*. Estados Unidos: Fondo De Cultura Económica USA.
- Goñi, G. (1998). *Psicología de la Educación Sociopersonal*. Segunda Edición. España: Fundamentos., p. 198.

- Grimm, B & Grimm, P. (2007). *Nutrición, texto y Atlas*. España: editorial Médica Panamericana S.A., p. 7.
- Gutiérrez, C. (2012). Sobre las Huertas Urbanas. El Espectador. Recuperado de <http://www.elespectador.com>
- Gutiérrez, J. (2008). *Dinámica del grupo de Discusión. Cuadernos Metodológicos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas CIS, p. 15
- Harlen, W. (1999). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Identificación de actitudes científicas*. Tercera edición. Madrid: Morata, S.L.
- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas – OEA. (1977). *Departamento Nacional de Planeación. Programa de Huertas Escolares y Pancoger*. Bogotá.
- Instituto Humboldt. (2006). *Volvamos a sembrar. Agricultura Urbana en casa*. (Recuperado el 15 de febrero del 2013) de http://www.humboldt.org.co/jardinesdecolombia/agricultura_urbana/index.htm
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2014). (Recuperado el 08 de agosto del 2014) de: <http://www.igac.gov.co/igac>
- Jardín Botánico Celestino Mutis. (2010). *Agricultura Urbana*. (Recuperado el 26 de marzo del 2014) Disponible en: http://www.jbb.gov.co/jardinbotanico/index.php?option=com_content&view=article&id=31&Itemid=36
- Kaufman, M. (2003). *La Huerta en la Escuela. Un recorrido didáctico para docentes y alumnos*. Argentina: Novedades Educativas.
- LandonLane, C. (2005). *Los Medios de Vida crecen en los Huertos. Diversificación de los Ingresos Rurales mediante los Huertos Familiares*. Folleto de la FAO, sobre Diversificación II. Roma, p. 11.

- López, F. y Pozo, T. (2002): *Métodos de Investigación en Ecuación Social y Animación Sociocultural*. Nuevas perspectivas. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Lipman, M & Sharp, A. (2002). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Martin, M. (2004). *Niños Inteligentes. Guía para desarrollar sus talentos y sus capacidades*. Edu.com. Madrid: Palabra S.A.
- Mataix, J. (2005). *Nutrición para Educadores*. Madrid: Díaz de Santos, S.A., p.1
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2003). *Revista de Educación 1-4. Reflexiones sobre Política Educativa*. Buenos Aires, p. 264.
- Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural. (2014). (Recuperado el 23 de mayo del 2014) de <https://www.minagricultura.gov.co/>
- Ministerio de Educación Nacional Colombiana. (2011). (Recuperado el 22 de mayo de 2011) de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-channel.html>
- Montero, C. (2003). *Alimentación y vida saludable ¿somos lo que comemos?* Madrid: Universidad Pontifica ICAI ICADE.
- Morales, P. (2000). *Medición de actitudes en sicología y educación: Construcción de escalas y problemas metodológicos*. Madrid: Universidad Pontificia.
- Machado, A. (2003). *Ensayos sobre Seguridad Alimentaria*. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia, p. 89.
- Mougeot, L. (2006). *Cultivando Mejores Ciudades, Agricultura Urbana para el desarrollo Sostenible*. Ottawa: Centro de Investigaciones para el desarrollo, p. 55
- Myers, D. (2005). *Psicología*. Séptima edición. Madrid: Médica Panamericana, p. 419.

- Palacios, C et al. (1996). *Conocimientos Científicos de la Escuela. Resultados de la Investigación IAEP-92*. Ministerios de Educación y Ciencia. Madrid, p. 154-155.
- Pérez, R et al, (2008). *La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano*. Bio-grafía. (Recuperado el 15 de Abril del 2011) de <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/bio-grafia/article/view/67/41>
- Pérez, G. (2001). *Elaboración de Proyectos Sociales. Casos Prácticos*. Segunda Edición Madrid: Narcea.
- Peña, B. (2004). *Métodos Científicos de Observación en Educación*. Madrid: Visión Libros, p.59.
- Parra, S & Vargas, D. (2007). *Uso de una parcelita urbana como aproximación al concepto desarrollo sostenible a partir de la educación ambiental en estudiantes del Gimnasio Real Americano de la localidad de Bosa*. Tesis de pregrado no publicada. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá D.C.
- Porta web Sumerce.com. (2007). *Agricultura Urbana*. (Recuperado el 08 de Mayo del 2007) de <http://www.sumerce.com>.
- Portal web Nutrinet.org. Para erradicar el hambre y la desnutrición en América Latina y el Caribe. (Recuperado el 15 de Julio del 2012) de <http://www.nutinet.org>
- Pozo, M et al. (2006). *Aprender y Enseñar Ciencia*. Quinta Edición. Madrid: Morata, p 41.
- Proyecto de Cooperación sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible. (1997). *El sonido de la vida*. Vol. 2. San José de Costa Rica: Manual del Facilitador.

Programa de la Naciones Unidas PNUD. *Desarrollo Humano ¿Qué es el Desarrollo Humano? Informe de Desarrollo Humano*. (Recuperado el 24 de Abril del 2013) Disponibles en: <http://www.pnud.org.co/>

Plan de Ciencias Naturales del Instituto Pedagógico Nacional. (2010). (Recuperado el 16 de Abril del 2012) de: <http://ipn.pedagogica.edu.co/>

Real Academia Española. (2001). *Itinerario. En Diccionario de la lengua española* 22.a ed. (Recuperado el 13 el mayo del 2014) de: <http://lema.rae.es/drae/?val=itinerario>

Reyes, L et al. (2000). *Jugar, dibujar, leer ¿Los diferencian los Niños?* Universidad Pedagógica Nacional, centro de investigaciones CIUP. Bogotá Colombia.

Rizzi, P. (2009). *Que Vegetales cultivar en tu patio o balcón en primavera*. Revista TuVerde.com. (Recuperado el 14 de Abril del 2011), de <http://www.tuverde.com/2009/11/que-vegetales-cultivar-en-tu-patio-o-balcon-en-noviembre/>

Salazar, M et al. (2009). *La Importancia de las Actitudes Científicas en la Formación Integral*. México: Universidad Nacional Autónoma.

School Garden Project of Lane Country. (2010). *Garden Education Program*. (Recuperado el 22 de Abril del 2011) de <http://www.efn.org/~sgp/>

Soriano, J. (2006). *Nutrición Básica Humana*. Valencia: Maite Simón, p. 24.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. (1984). *Selección de Intervenciones para mejorar la nutrición*. Roma.

Torres, G. (2004). *Las Huertas Escolares*. Tesis Pedagógicas. México: Colima, p 357.

Tójar, J. (2006). *Investigación Cualitativa Comprender y Actuar*. Madrid: La Muralla S.A., p. 363.

- Triado & Forns. (1992). *La evaluación del lenguaje, una aproximación evolutiva*. Barcelona: Arthropos Promats Coop Ltda.
- Vázquez, C. (2005). *Alimentación y Nutrición. Manual teórico – práctico*. Segunda Edición. España: Díaz de Santos.
- Vázquez, C. (1995). *Actitudes Relacionadas con la Ciencias*. Una revisión conceptual.
- Wardlaw, G. (2004). *Perspectivas en Nutrición. Bases de la Nutrición*. México: Mc Graw Hill.
- Woods, P. (1987). *La Escuela por Dentro: La Etnografía en la Investigación Educativa*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Zabala, H et al. (2000). *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula*. Barcelona: ICE de la Universidad de Barcelona.