



**PORTADA**

## **TITULO**

**¿QUÉ SE PUEDE HACER PARA SUBIR EL RENDIMIENTO  
ACADEMICO EN CIENCIAS NATURALES?**

**NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:  
CULTIVADORES DE PROCESOS ESTUDIANTILES**

**Investigadores:**

**PEÑARANDA SUESCUN DAYLIN  
DAZA CHIA SHIRLY VANESSA  
ESTUPIÑAN OLAYA ELKIN  
PEREZ ANDRADE RODRIGO  
MARTINEZ CANO PAULA ANDREA  
DIAZ OROZCO DIANA MARCELA  
CONTRERAS JAIMES DIANA YURLEY  
LAZARO ARIAS ANGIE VANNESA  
MONTENEGRO LIONES YURLEY DAYANNA  
BALAGUERRA RESTREPO JUA CAMILO  
SANCHEZ AYALA LAURA  
RODRIGUEZ FLOREZ RUDY ESMERALDA  
MOJICA ORJUELA MAYERLY ANDREA  
ROLON ARIZA FABIANA MARCELA  
CESPEDES LEON JUAN MANUEL  
VALDELEON LANDINEZ YIMI SAMIR  
MENDOZA MORENO LUIS ADRIAN  
JAUREGUI OCHOA YUDIETH**

**Co Investigadores:**

**GABRIEL OLAZA GELVEZ  
MIGUEL ALBERTO NIÑO LIZCANO**

**IE COLEGIO LUIS GABRIEL CASTRO  
VILLA DEL ROSARIO**



## CONTENIDO

- **Resumen:**

Con esta investigación se pretende dar respuesta a la preocupación de los docentes del área de Ciencia Naturales sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la IE Colegio Luis Gabriel Castro, el grupo de investigación del Proyecto Enjambre se planteó la pregunta ¿Qué se puede hacer para subir el rendimiento académico de Ciencias Naturales? Se diseñó una encuesta con preguntas elaboradas para conocer las causas y que soluciones se deben plantear. Por lo que se utilizó una metodología cualitativa y cuantitativa. La encuesta fue aplicada al azar a ciertos alumnos de sexto grado a once. Los resultados obtenidos de la encuesta son muy significativos y productivos así se reflejan en el análisis y diagramas efectuados, los estudiantes manifiestan que la enseñanza debe ser más práctica que teórica, los temas sean evaluados una vez terminen, crear la feria de la ciencia, incentivar la investigación en las asignaturas del área, las guías deben ser cortas y explicadas, las recuperaciones se deben realizar dentro del mismo horario de clase con la asesoría del docente, ante de las evaluaciones reforzar las dudas de que tienen los alumnos del tema a evaluar.

- **Introducción:**

El tema de bajo rendimiento académico es común en nuestra Institución, ya que para los docentes es el indicador del aprendizaje logrado por un estudiante. Para un docente el bajo rendimiento académico de sus alumnos puede convertirse en un problema profesional influyendo tanto en el comportamiento como en el aprendizaje intelectual a pesar de las reformas que año a año se desarrolla.

Entre las causas del bajo rendimiento escolar podemos considerar las siguientes:

- ✓ Ambiente escolar.
- ✓ Ambiente familiar.
- ✓ Métodos de estudios.
- ✓ Metodologías aplicadas en la enseñanza.
- ✓ Relaciones entre docente – alumno

Todo docente debe conocer los aspectos para determinar el bajo rendimiento académico en sus alumnos tanto los que se dan en el aula como los que se dan por fuera, aunque se ha hecho trabajos por mejorar la enseñanza de las ciencias naturales desde los niveles de primaria sigue siendo un vacío que se debe llenar.

El Departamento de Ciencias Naturales de la IE Luis Gabriel Castro se preocupa ya que el rendimiento académico no mejora y especialmente en Física y Química es un problema compartido tanto por los docentes de los distintos niveles educativos como por los investigadores en el ámbito de la Enseñanza de las Ciencias.

El propósito de esta nueva revisión es lograr una mayor comprensión de la condición de la enseñanza de las ciencias naturales en primaria y secundaria de la Institución. Nuestra investigación con la orientación del Proyecto Enjambre se da la necesidad de revisar las Metodologías aplicadas en la enseñanza que pueden ser las causas del bajo rendimiento académico.

Con la conformación del grupo semillero de investigación que está integrado por



estudiantes de diferentes grados de la Institución nace la pregunta a investigar ¿Qué se puede hacer para subir el rendimiento académico de Ciencias Naturales? Por lo tanto se ha diseñado una encuesta donde contiene preguntas elaboradas por el grupo en procura de conocer lo que los alumnos quieren en el área de Ciencias Naturales con el fin de implementarlas en la metodología.

El análisis estadístico se ve reflejado en diagramas de barras y círculos donde se expresa la cantidad de personas encuestadas y su preferencia por cada opción de respuesta y no se ha tenido en cuenta por porcentajes ya que surge márgenes de errores.

Uno de los objetivos que persigue la investigación es implementar cambios metodológicos para que los alumnos sean capaces de solucionar problemas de la vida cotidiana y a la vez sean pensadores críticos con aptitudes intelectuales, los primeros beneficiados serán los alumnos, seguido de sus padres de familia y por ende la Institución, ya que subirán el nivel de conocimiento en el área de Ciencia Naturales.

- **Conformación del grupo de investigación:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>EDAD</b>	<b>CURSO</b>
PEÑARANDA SUESCUN DAYLIN	11	6 C
DAZA CHIA SHIRLY VANESSA	11	6 C
ESTUPIÑAN OLAYA ELKIN	12	7 A
PEREZ ANDRADE RODRIGO	12	7 B
MARTINEZ CANO PAULA ANDREA	15	9 E
DIAZ OROZCO DIANA MARCELA	14	9 E
CONTRERAS JAIMES DIANA YURLEY	13	8 C
LAZARO ARIAS ANGIE VANNESA	13	8 C
MONTENEGRO LIONES YURLEY DAYANNA	13	8 A
BALAGUERRA RESTREPO JUA CAMILO	13	8 A
SANCHEZ AYALA LAURA	13	8 D
RODRIGUEZ FLOREZ RUDY ESMERALDA	13	8 D
MOJICA ORJUELA MAYERLY ANDREA	13	8 B
ROLON ARIZA FABIANA MARCELA	15	8 B
CESPEDES LEON JUAN MANUEL	14	9 C
VALDELEON LANDINEZ YIMI SAMIR	15	9 C
MENDOZA MORENO LUIS ADRIAN	11	7 C
JAUREGUI OCHOA YUDIETH	11	7 C



- **La pregunta como punto de partida:**

En reunión con los estudiantes seleccionados por los docentes del área en un salón se socializó el objetivo del proyecto enjambre y se conformó el grupo de semillero, la preocupación de los docentes del área era el bajo rendimiento académico, que ideas mediante preguntas podrían aportar para la respectiva investigación del problema planteado.

Se formaron grupos de dos alumnos donde planteaban preguntas y se inscribían en el tablero para ir seleccionando cinco de las cuales una sería tomada como punto de partida para la investigación que nos llevara a conocer las causas del bajo rendimiento y a la vez cual era la nueva metodología para aplicar.

Las cinco preguntas pre-seleccionadas fueron:

- ¿Cuál es la causa del bajo rendimiento en Ciencias Naturales?
- ¿Cómo se hace para que el alumno mejore en Ciencias Naturales?
- ¿Qué se puede hacer para subir el rendimiento académico en Ciencias Naturales?
- ¿Por qué no cambien la metodología para la enseñanza en Ciencias Naturales?
- ¿Qué se puede hacer antes de una evaluación en Ciencias Naturales?

La pregunta como punto de partida fue:

- ¿Qué se puede hacer para subir el rendimiento académico en Ciencias Naturales?

- **El problema de investigación:**

La pregunta como problema de investigación seleccionada fue ¿Qué se puede hacer para subir el rendimiento académico en Ciencias Naturales? Ya que se puede analizar la aplicación de la metodología en la enseñanza de las Ciencias Naturales y determinar



cuáles son los factores que impiden el rendimiento académico de los alumnos.

Cada año los planes de mejoramiento para el área de Ciencias Naturales se modifican así se ve reflejado el esfuerzo de docentes pero lamentablemente en los estudiantes no se observa subir el nivel académico según los reportes de las actas de cada periodo en los diferentes grados.

El análisis externo de los procesos pedagógicos, orientado por los resultados de las evaluaciones nacionales, como SABER 11, ha hecho que el área de Ciencias Naturales este de primera, pero internamente el área hace parte en un alto porcentaje de la perdida de año del estudiante y por ende en la deserción escolar de los estudiantes del I.E Luis Gabriel Castro.

Con el planteamiento de la pregunta de investigación se pretende analizar la metodología que se está aplicando como es: saber hacer, el ser y el cognitivo. Dentro del saber hacer solo se utiliza las guías donde están bien estructura, en el cognoscitivo son las evaluaciones de diferentes formas y en el ser se tiene en cuenta el alumno integralmente como persona en el entorno del ambiente escolar.

El grupo semillero planteo una serie de preguntas que ven desde la explicación del tema hasta la evaluación, la utilización de las ayudas didácticas, las prácticas de laboratorio, la manera que se usa para las recuperaciones, el interés por la investigación y la competencia de conocimiento mediante la feria de la ciencia, con lo anterior se elaboró la encuesta que se le aplicara algunos estudiantes de los diferentes grados para conocer sus inquietudes y de acuerdo a los resultados analizar las de mayor impacto.

Con el análisis de la encuesta la labor se hace más dispendiosa ya que los docentes del área deberán diseñar nuevas estrategias y planes orientados a la calidad en la formación de los estudiantes.

La investigación de la pregunta problema tiene la misión de permitir a todos, sin excepción, hacer fructificar todos sus talentos y capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda ser responsable de sí mismo y de realizar su proyecto de vida.

En la medida en que los docentes del área de Ciencias Naturales de la I.E. Luis Gabriel Castro le dé al alumno sin importar su razón social un conjunto de capacidades, competencias, habilidades y conocimientos útiles para su desenvolvimiento en el campo productivo social y cultural, éste tendrá mayores oportunidades para aspirar a un mejor nivel de vida que le permita satisfacer sus necesidades más elementales.

Por estas razones, todo proceso de reforma en el área de Ciencias Naturales debe contar con el apoyo y compromiso de la Comunidad Educativa que hacen parte del sistema escolar y muy especialmente de los profesores, que deben ser los generadores de cambio y promotores de las innovaciones educativas.

- **Trayectoria de la Indagación:**

La investigación se llevó a cabo en la I.E. Luis Gabriel Castro sede central, se utilizó una metodología cualitativa y cuantitativa representada en una encuesta cerrada que sirvió como instrumento para recopilar toda la información necesaria que se había planteado en el grupo semillero de investigación.

La encuesta se les aplico a quince (15) alumnos por grupos tomados al azar y de diferentes edades desde los grados sextos hasta once, en total se aplicaron 337 encuestas de 965 alumnos, además se utilizó la observación directa del comportamiento de los estudiantes en las diferentes explicaciones de las asignaturas dadas por los profesores en



grados sextos.

- **Recorrido de las trayectorias de indagación:**

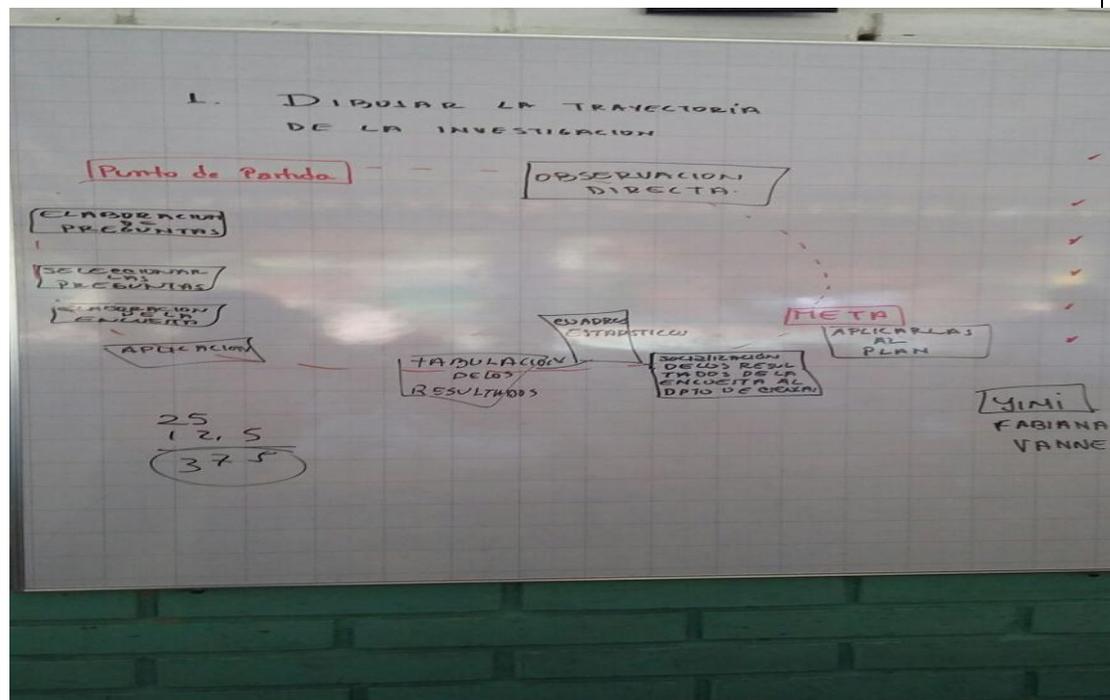
Se partió de un punto de salida para hacer un recorrido correcto que se debe seguir para llegar a la meta, dentro de la trayectoria planteo una encuesta y la observación directa a los alumnos.

Para la elaboración de la encuesta se formularon diferentes preguntas cerradas donde se seleccionaron las que condujeran a solucionar la pregunta a investigar, luego de tener el instrumento elaborado original se hizo un recorrido de campo dentro de la Institución para aplicarlos a los diferentes alumnos de los grados respectivos.,.

La observación directa cada alumno investigador se encargaba de mirar el comportamiento de los alumnos de grado sexto cuando un docente del área estuviera explicando el tema.

Aplicadas las encuesta se procedía al análisis y tabulación de los datos obtenidos mediante procedimientos estadísticos y sus respectiva explicación.

Por último se realizaba una socialización de la investigación mediante diapositivas a los docentes del área de Ciencias Naturales para darles a conocer los resultados obtenidos y de esa manera ellos los aplicaran en años futuros para darle mejorar el rendimiento académico de Ciencias Naturales.



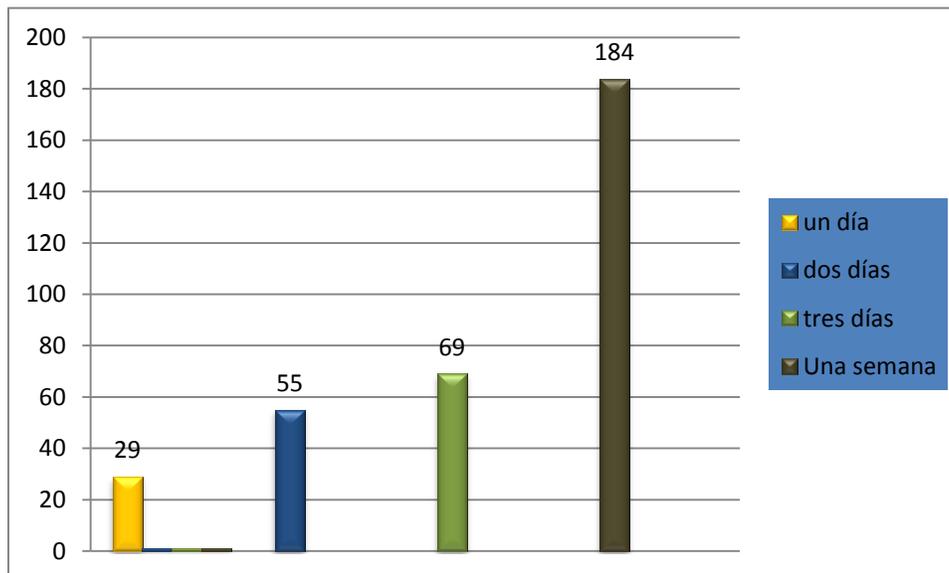


- **Reflexión/Análisis de resultados:**  
Análisis de los resultados por pregunta.

#### ANALISIS ESTADISTICO DE LA ENCUESTA

1. En la entrega de trabajo sugiere que se le dé un tiempo de:

Un día \_\_\_\_ Dos días \_\_\_\_ Tres días \_\_\_\_ Una semana \_\_\_\_

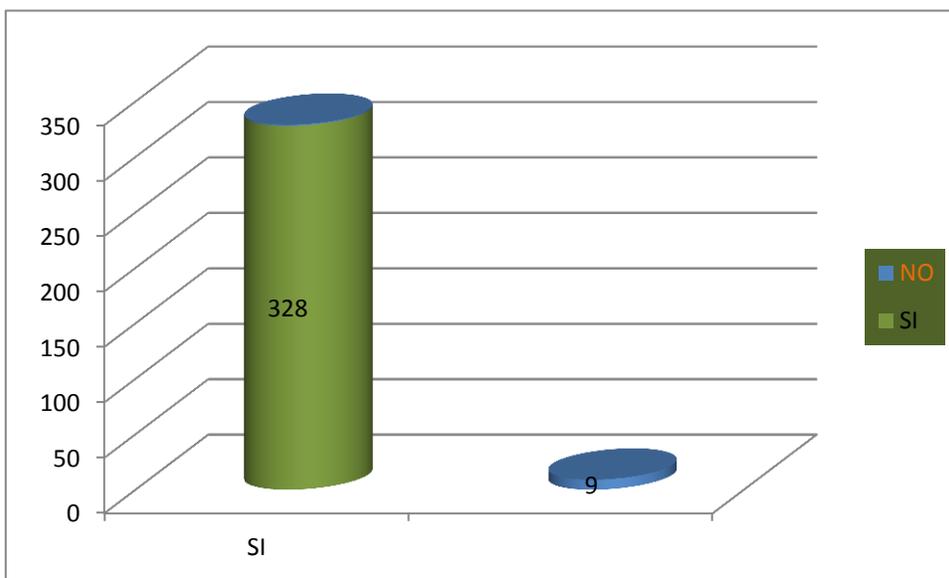


De los alumnos encuestados con respecto a la entrega de trabajo se obtuvo lo siguiente: 29 dijeron que en un día, 55 en dos días, 69 en tres días y 184 en una semana



**2. Antes de la evaluación requiere que se le aclaren las dudas del tema.**

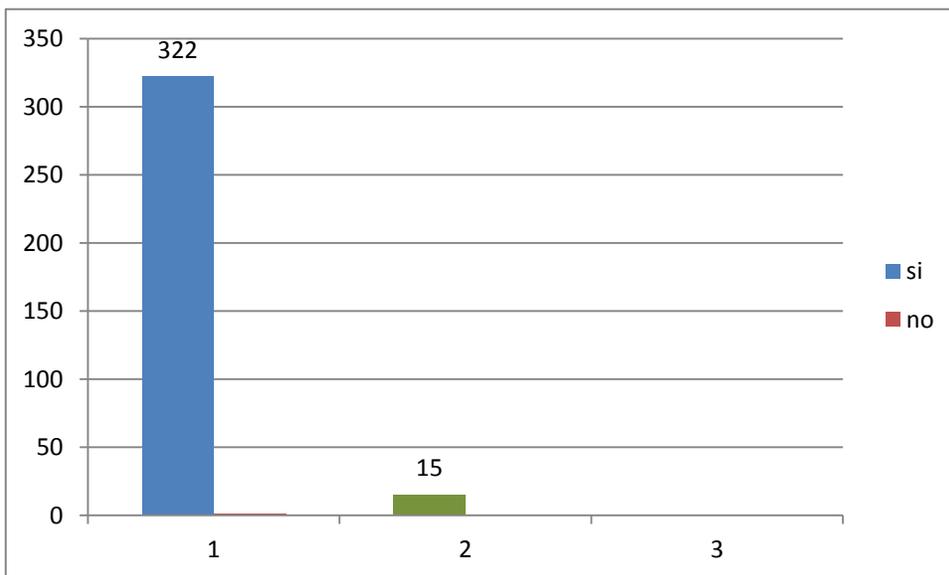
Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



Con respecto a las aplicaciones de las evaluaciones 328 alumnos manifestaron que antes se le deben aclarar dudas y 9 manifestaron que no es necesario.

**3. El docente de una explicación suficiente y clara de los talleres y consultas.**

Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

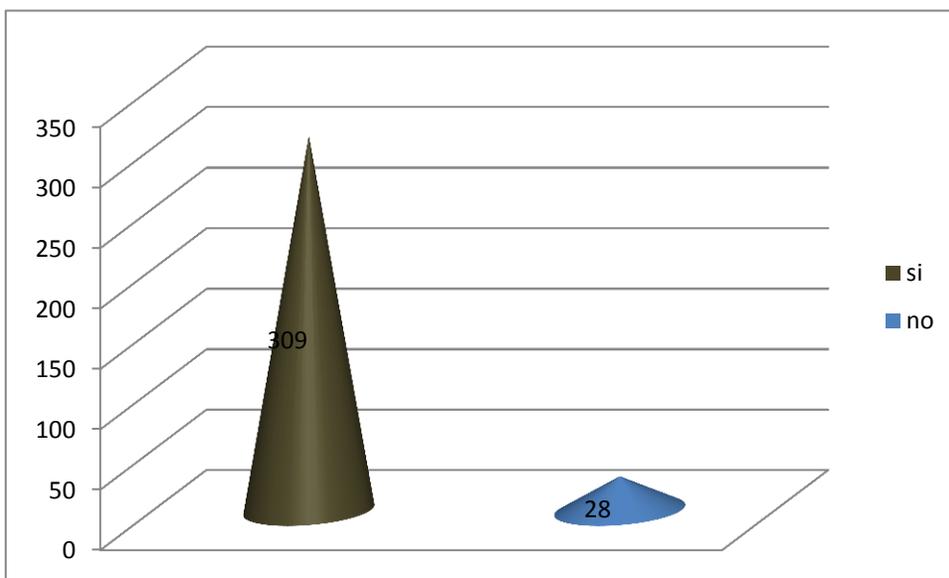


En esta pregunta 322 estudiantes manifestaron que si se requiere una explicación suficiente y clara en la realización de los talleres y consultas y 15 alumnos dijeron que no es necesario.



4. Las guías de la asignatura deben ser cortas y más explicadas por el docente.

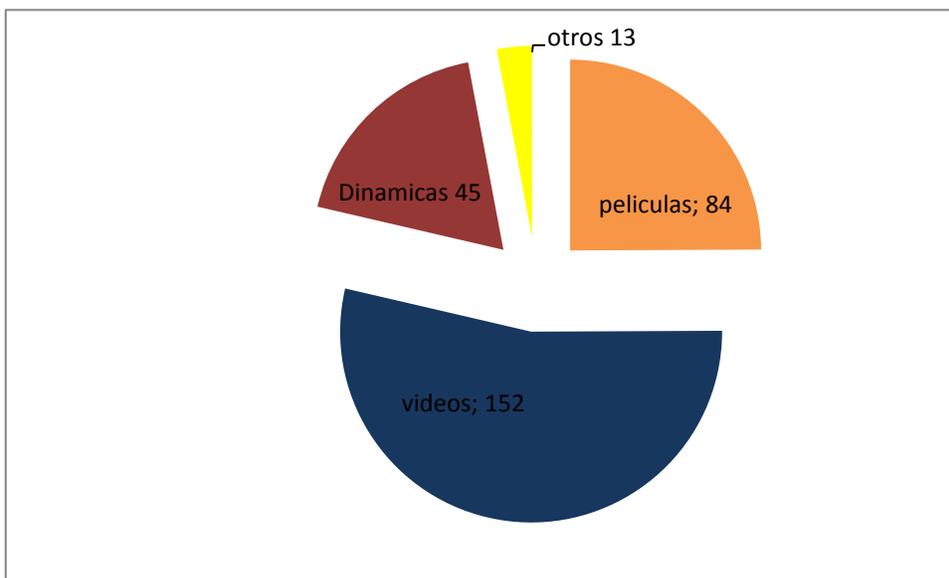
Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



309 estudiantes dijeron que las guías deben ser más claras y cortas mientras que 28 manifestaron que no.

5. Esta de acuerdo que el docente utilice ayudas didácticas en la explicación del tema como:

Películas \_\_\_ Videos \_\_\_\_\_ Dinámicas alusivas al tema \_\_\_ otros: textos

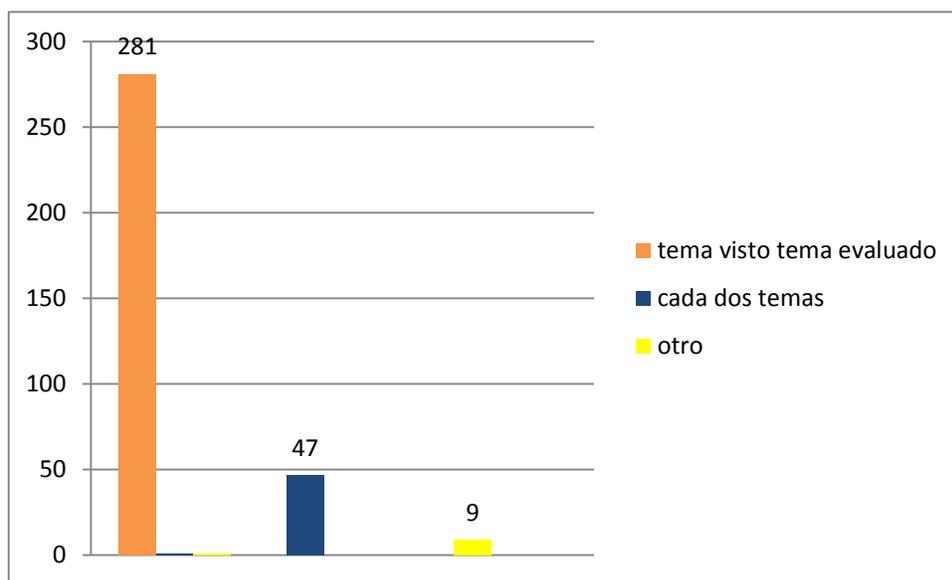


En esta pregunta arrojé los siguientes datos como 152 alumnos dicen que se utilicen videos, 84 que se usen películas, 45 dinámicas y 13 manifestaron que textos y guías

6. Sugiere que las evaluaciones sean:



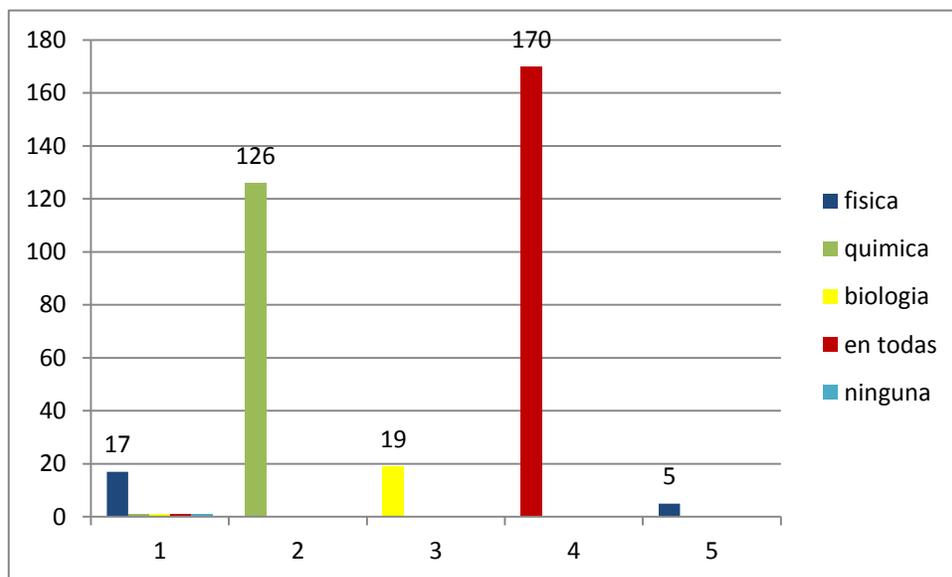
Tema visto tema evaluado \_\_\_\_\_ Cada dos temas \_\_\_\_\_ otro: \_\_\_\_\_



281 estudiantes prefieren que tema visto tema evaluado, 47 dicen que la evaluación sea cada dos temas y 9 manifiestan que se evalúe de otra forma

7. Le gustaría que lo llevaran a experiencias de laboratorio en:

Física \_\_\_\_\_ Química \_\_\_\_\_ Biología \_\_\_\_\_ En todas \_\_\_\_\_ En ninguna \_\_\_\_\_

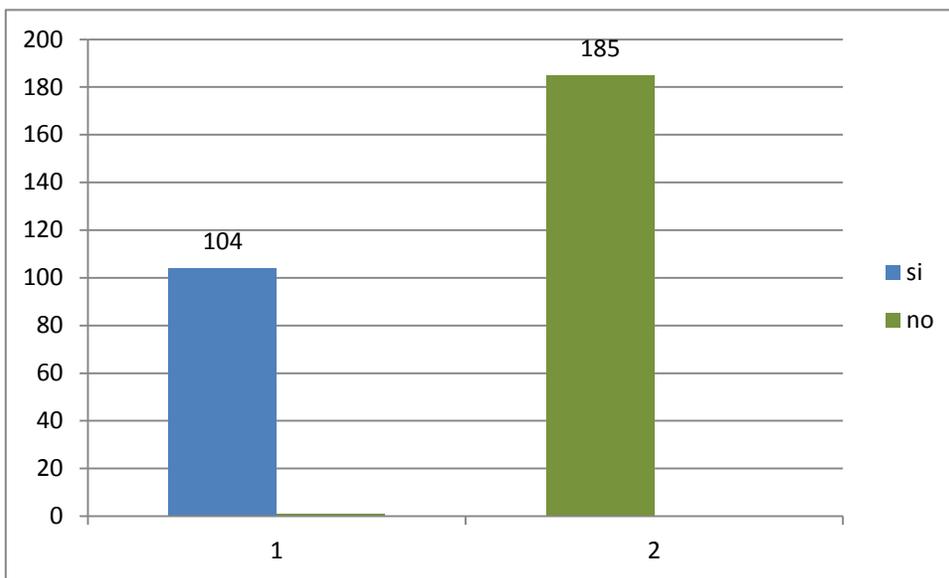


En esta pregunta predominó que 170 estudiantes prefieren que se les realicen experiencias en todas las asignaturas del área de ciencias, 126 solo en química, 17 en física, 19 en biología y 5 alumnos no prefieren ninguna

8. Le gustaría que un solo docente le dictara las asignaturas de física, química y biología al mismo tiempo.



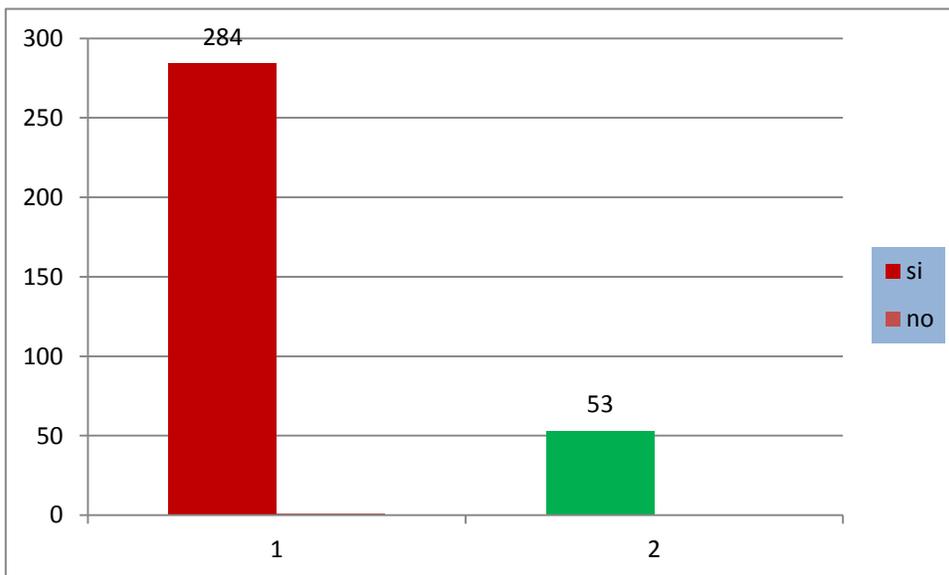
Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



Se aclara que esta pregunta no la respondieron los grados decimos y undécimos. De los alumnos que contestaron esta pregunta 185 alumnos dijeron que no es necesario que un solo docente dicte las tres asignaturas mientras que 104 dijeron que sí.

9. Esta de acuerdo que las recuperaciones por periodo de las asignaturas se hicieran en horarios de clase con la asesoría del docente.

Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

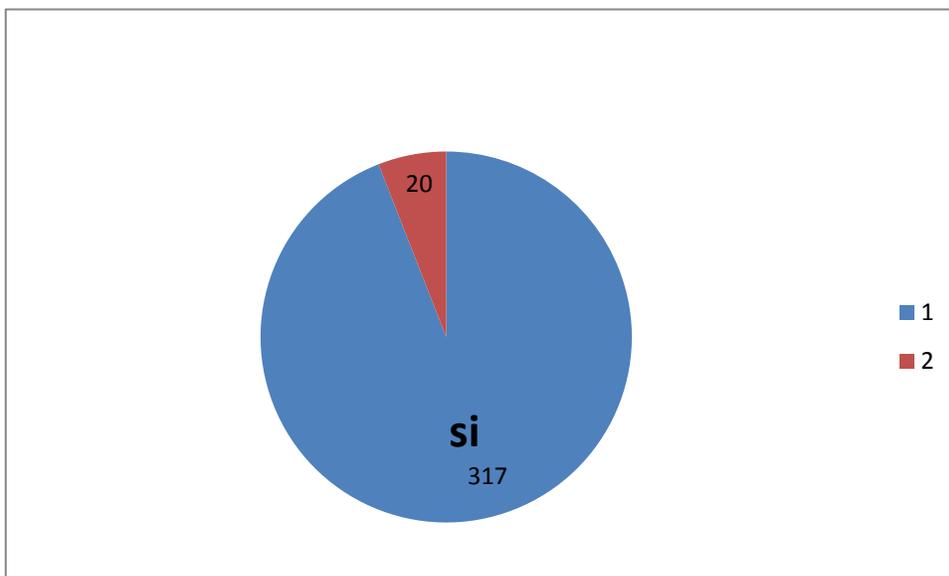


Con respecto a las recuperaciones en horas de clases 284 alumnos manifestaron que si se debe realizar dentro de la institución y solo 53 alumnos dijeron que no.



10. Le gustaría que el colegio realizara la feria de la ciencia.

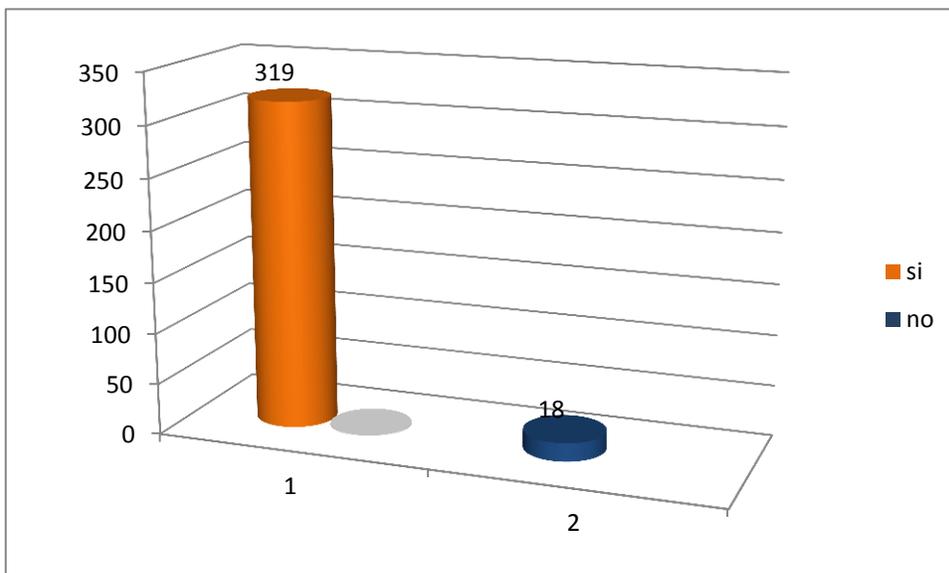
Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



317 alumnos manifestaron que si es necesario realizar la feria de la ciencia cada año y solo 20 alumnos dijeron que no.

11. Estaría de acuerdo que el docente de ciencia explicara un tema de la asignatura con experiencia de laboratorio.

Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



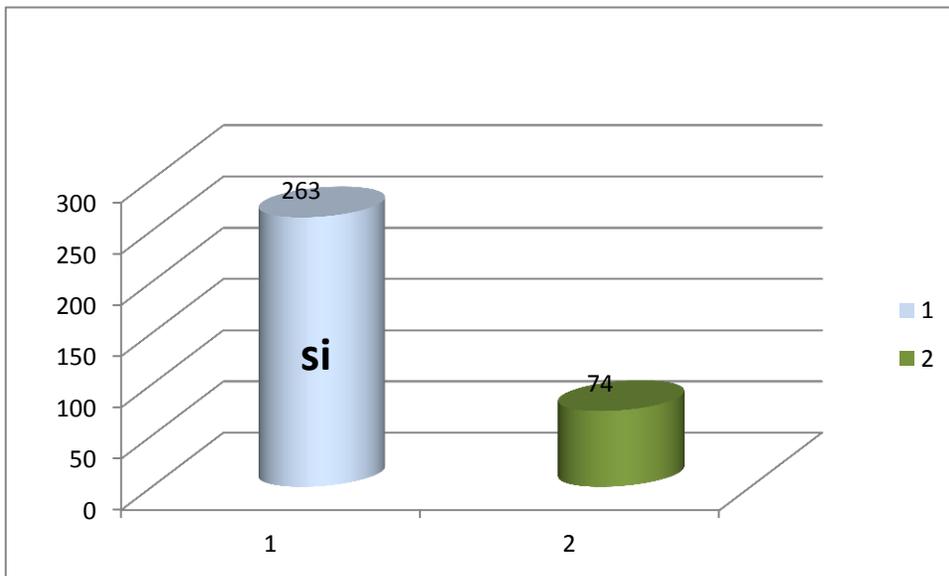
319 alumnos dicen que si se requiere la explicación de algunos temas de la asignatura en laboratorio



mientras que 18 alumnos no creen que sea necesario.

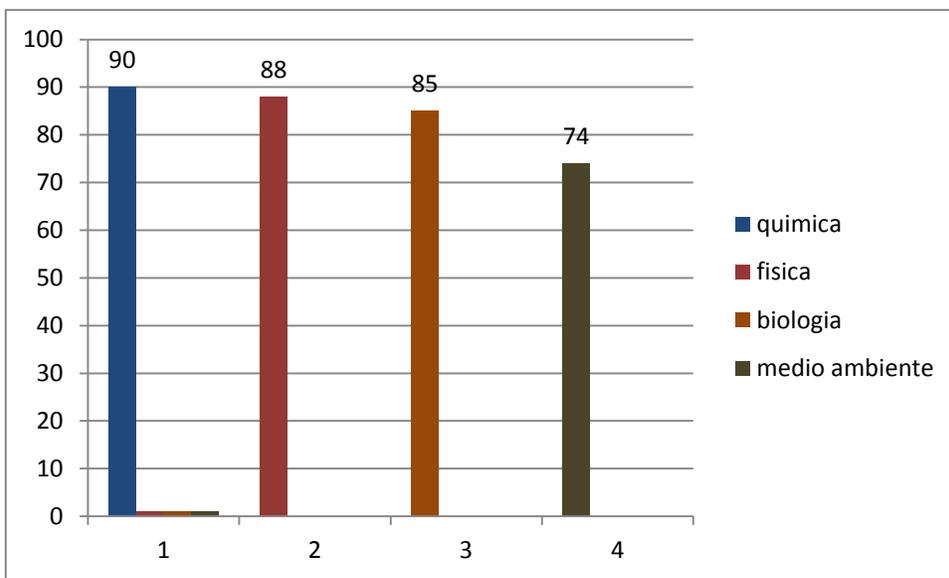
12. Le gustaría investigar en algún tema relacionado con ciencias naturales.

Si \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_



263 alumnos manifestaron que se requiere la investigación en el área de ciencias y solo 74 alumnos dicen que no.

13. En qué tema específicamente le gustaría investigar.



90 alumnos le gustaría investigar en química, 88 en física, 85 en biología y 74 en medio ambiente.



Dentro de la salida de campo que fue la aplicación de la encuesta no se presentó ningún inconveniente por lo contrario los alumnos tuvieron aceptación a la entrevista.

En la socialización a los docentes del área le llamo mayor atención a la pregunta 12 ya que los alumnos están pidiendo la investigación como procesos de aprendizaje al igual que la utilización de laboratorios más seguidos y la feria de la ciencia.

- **Conclusiones:**

En general ha se han obtenidos resultados muy enriquecedores para el Departamento de Ciencias Naturales, donde los alumnos piden que se le refuercen los temas antes de cada evaluación con lluvias de preguntas de lo que se le ha dificultado para reforzar.

Se hace indispensable los laboratorios para las prácticas, ellos quieren un cambio metodológico partir de lo práctico a lo teórico y que las guías se han más prácticas y que se expliquen con claridad.

En las explicaciones de temas que se utilicen ayudas didácticas como videos, para un mejor entendimiento y que las evaluaciones se han realizadas al terminar un tema.

Institucionalizar la feria de la ciencia donde se permita la competencia entre los mismos alumnos de los diferentes grados y los mejores representará a la Institución en eventos con otras instituciones.

Se debe implementar la investigación en las asignaturas de Ciencias donde le va a permitir al estudiante desarrollar capacidades de: liderazgo, critico, analístico, argumentativo que lo llevaran a desenvolverse ante una Comunidad Educativa.

- **Bibliografía:**

Mazzitelli Claudia Alejandra y Aparicio Miriam Teresita, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol.8 N°1 (2009), Universidad Nacional de San Juan. República Argentina. 2 CONICET y Universidad Nacional de Cuyo pag 193-196

Guzmán Elizabeth Castillo, Guido Guevara Sandra Patricia, Revista Colombiana de Educación, Bogota– Colombia, Universidad Pedagógica Nacional, segundo semestre del 2015, numero 69.

Enumere mínimo tres citas bibliográficas. Citas así: Apellido y nombre del autor, título del libro o revista, lugar, editorial, año de edición, número, volumen, pág.(s)

- **Agradecimientos.**

Este investigación fue posible gracias a la orientación del proyecto enjambre dirigido por la CUN y con su financiamiento, a la comunidad estudiantil, a los estudiantes que hacen parte del semillero de la I.E. Luis Gabriel Castro y a los docentes del área de Ciencias Nnaturales.

- **Anexos:**



Foto: Socialización del proyecto enjambre y definición de la pregunta a investigar



Foto: ruta de seguimiento y presupuesto



Foto: aplicación de la encuesta en octavo grado

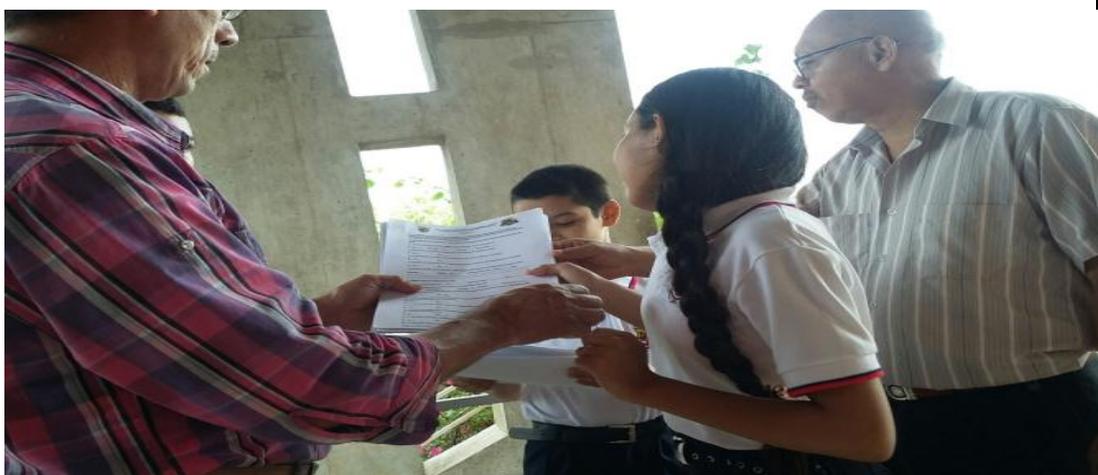


Foto: entrega de las encuestas para que el grupo semillero la aplique



Foto: Aplicación de la encuesta en grado septimo



Foto: aplicación de la encuesta en grados sexto



Foto: aplicación de la encuesta en grados noveno

(