

## RAE (Resumen Analítico en Educación)

1. TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado para optar el título de ESPECIALISTA EN PEDAGOGÍA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA.
2. TÍTULO: HACIA UN CURRÍCULO DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN MEDIA CON LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
3. AUTOR: Carlos Andrés Cabrera C.
4. LUGAR: Bogotá.
5. FECHA: Junio 2016
6. PALABRAS CLAVE: Gestión educativa, Currículo crítico, currículo complejo, investigación, educación universitaria, transdisciplinariedad, didáctica, metodología, enseñanza-aprendizaje, profesión, proyecto de vida, deserción universitaria, pensamiento crítico, competencias, desempeños, aprendizaje contextualizado, aprendizaje significativo, construcción de conocimiento.
7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: el objetivo del trabajo es establecer un currículo de formación investigativa para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Educación Media del Gimnasio Las Palmas, y su articulación con la Educación Superior. Para lograrlo, se realizó una caracterización de la situación educativa actual del Colegio, se aplicaron encuestas a estudiantes, docentes, ex alumnos, padres de familia y directivas, a partir del análisis de resultados se presentó una estructura curricular para la formación investigativa con su respectivo estudio de factibilidad desde lo técnico, operativo, económico y legal.
8. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Formación y práctica pedagógica -Grupo Tendencias actuales en educación y pedagogía -TAEPE
9. METODOLOGÍA: La presente investigación es de tipo holístico, apoyada en el paradigma socio-crítico, que tiene como principal objetivo buscar transformaciones sociales en un escenario específico en donde los miembros de la población estudiada puedan participar en el desarrollo de la investigación. Los principales objetivos de este enfoque son: propiciar la autorreflexión y la crítica social, construir el conocimiento a partir de los intereses de los grupos, autonomía del ser humano y construir el conocimiento a partir de la continua meta-cognición de la teoría y la práctica. Se aplicaron encuestas como instrumento de recolección de datos, para luego realizar tablas y gráficos que permiten realizar una triangulación de los mismos para discusión y conclusiones.
10. CONCLUSIONES:

Con base en la caracterización realizada en el proyecto, se determinó que gran parte de los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas no tienen definidos proyectos de vida o por lo menos la profesión que desean estudiar, lo que deja ver, que los aprendizajes de los jóvenes no son contextualizados y significativos para ellos y por consiguiente muchos de ellos no están preparados para su vida universitaria.

Adicionalmente, a partir de los resultados obtenidos y la fundamentación teórica, se puede concluir que establecer un currículo de formación investigativa, es apropiado para la construcción, desarrollo y fortalecimiento de las competencias, el mejoramiento de los aprendizajes contextualizados y la conformación de un proyecto de vida.

De tal manera, se presentó un esquema que permite direccionar la transformación educativa, hacia un currículo complejo y crítico, a partir de la investigación como estrategia transdisciplinar didáctica y metodológica.

Para finalizar, se logra plantear un análisis de factibilidad del proyecto que permite observar la viabilidad, aportes e importancia del mismo en los procesos de gestión educativa del Gimnasio Las Palmas.
11. Referencias: el trabajo de investigación presentado está soportado en 14 fuentes bibliográficas diferentes y conexas con el objeto de la investigación.

HACIA UN CURRÍCULO DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA COMO ESTRATEGIA  
EDUCATIVA PARA LA ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN MEDIA CON LA  
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

CARLOS ANDRÉS CABRERA CASTILLO

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

Bogotá,

2016

HACIA UN CURRÍCULO DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA COMO ESTRATEGIA  
EDUCATIVA PARA LA ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN MEDIA CON LA  
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

CARLOS ANDRÉS CABRERA CASTILLO

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria.

Director: Lysenko García Sanabria.

Magister en Educación con énfasis en Gestión Educativa y Evaluación de la Educación

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Bogotá,

2016.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
<b>MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>14</b>
ANÁLISIS DE RESULTADOS PRUEBAS SABER 11 DURANTE LOS AÑOS LECTIVOS 2013, 2014, 2015. ....	15
<i>Lectura crítica (Lenguaje y Filosofía)</i> .....	15
<i>Matemáticas</i> .....	15
<i>Ciencias Sociales</i> .....	16
<i>Ciencias Naturales</i> .....	17
ESTADÍSTICA DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA CON LOGROS NO ALCANZADOS, POR BIMESTRES Y POR ASIGNATURAS DURANTE LOS AÑOS 2013,2014 Y 2015. ....	17
<i>Estudiantes de Educación Media que no alcanzaron los logros por asignaturas en el año 2013.</i> .....	18
<i>Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas año 2014.</i> .....	21
<i>Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas año 2015.</i> .....	23
RESULTADOS DE SIMULACROS AÑOS 2014 A 2015 Y COMPARACIÓN DE COMPETENCIAS.....	26
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>35</b>
OBJETIVO GENERAL .....	35
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	35
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>36</b>
CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE UN MODELO CURRICULAR CON BASE EN LA INVESTIGACIÓN. ....	42
CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA, A PARTIR DE LA INTERACCIÓN PROFESOR-ESTUDIANTE .....	45
LA INVESTIGACIÓN Y LAS COMPETENCIAS DENTRO DEL DISEÑO CURRICULAR Y LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN EDUCATIVA... ..	51
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>57</b>
POBLACIÓN.....	59
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
RESULTADOS DE ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL GIMNASIO LAS PALMAS.....	60
ENCUESTA CON DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL GIMNASIO LAS PALMAS.....	62
ENCUESTA A DIRECTIVAS Y ORIENTADORES GIMNASIO LAS PALMAS SOBRE ESTRATEGIAS CURRICULARES PARA LA ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN MEDIA CON LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. ....	65
ENCUESTA A EX-ALUMNOS SOBRE LA PERTINENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL GIMNASIO LAS PALMAS, PARA LA ARTICULACIÓN CON LA EDUCACIÓN SUPERIOR. ....	69

ENCUESTA DE OPINIÓN A PADRES DE FAMILIA DE EDUCACIÓN MEDIA DEL GIMNASIO LAS PALMAS SOBRE EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES. ....	71
TRIANGULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	72
MODELO ESTRUCTURAL DE GESTIÓN EDUCATIVA Y CURRICULAR DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA Y TRANSDISCIPLINAR....	76
<b>PROPUESTA DEL TRABAJO DE GRADO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....</b>	<b>78</b>
INTRODUCCIÓN.....	78
<i>Investigación Preliminar</i> .....	78
<i>Descripción de necesidades</i> .....	79
<i>Estudio de factibilidad del proyecto</i> .....	80
<i>Propósito</i> .....	80
<i>Visión general</i> .....	81
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	81
<i>Beneficios</i> .....	82
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	83
<i>Entorno operativo</i> .....	83
<i>Factibilidad técnica</i> .....	84
<i>Factibilidad Económica</i> .....	85
<i>Factibilidad legal</i> .....	86
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>

### Lista de tablas

TABLA 1. NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PRESENTARON SABER 11° EN 20013, 2014 Y 2015. ....	15
<b>TABLA 2.</b> TABLA DE RESULTADOS POR ÁREAS GIMNASIO LAS PALMAS SIMULACROS 2014 Y 2015 CON LA MEDIA DE LOS DOS AÑOS. ....	27
TABLA 3. DESERCIÓN ACUMULADA POR SEMESTRE .....	39
TABLA 4. DESCRIPCIÓN DE UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA .....	59
TABLA 5. COSTOS DEL RECUSO HUMANO ADICIONAL PARA DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES .....	85
TABLA 6. COSTOS OPERATIVOS .....	85
TABLA 7. RESULTADOS SABER 11 LENGUAJE 2013 .....	93
TABLA 8 RESULTADOS SABER 11 FILOSOFÍA 2013 .....	94
TABLA 9.RESULTADOS PRUEBAS SABER 11 LECTURA CRÍTICA 2014.....	95
TABLA 10.RESULTADOS PRUEBAS SABER 11 LECTURA CRÍTICA 2015.....	96
TABLA 11 RESULTADOS MATEMÁTICAS PRUEBAS SABER 11 2013 .....	97
TABLA 12 RESULTADOS MATEMÁTICAS PRUEBAS SABER 11 2014. ....	98
TABLA 13.RESULTADOS MATEMÁTICAS SABER 11 2015.....	99
TABLA 14. RESULTADOS CIENCIAS SOCIALES PRUEBAS SABER 11 2013 .....	101
TABLA 15. RESULTADOS CIENCIAS SOCIALES PRUEBAS SABER 11 2014. ....	102
TABLA 16. RESULTADOS CIENCIAS SOCIALES SABER 11 2015.....	103
TABLA 17. RESULTADOS CIENCIAS NATURALES SABER 11 2013.....	105
TABLA 18. RESULTADOS QUÍMICA SABER 11 2013.....	106
TABLA 19. RESULTADOS FÍSICA PRUEBAS SABER 11 2013.....	107
TABLA 20. RESULTADOS CIENCIAS NATURALES PRUEBAS SABER 11 2014 .....	108
TABLA 21. RESULTADOS CIENCIAS PRUEBAS SABER 11 2015 .....	109
TABLA 22. PRIMERA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PARA LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL CURRÍCULO CRÍTICO. ....	124
TABLA 23. SEGUNDA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PARA LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL CURRÍCULO CRÍTICO. ....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 24. TERCERA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PARA LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y EL CURRÍCULO CRÍTICO.....	126

## Lista de figuras

FIGURA 1 ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS PRIMER PERIODO 2013 .....	18
FIGURA 2. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS SEGUNDO PERIODO DE 2013.....	19
FIGURA 3. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS TERCER PERIODO 2013. ....	20
FIGURA 4. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS CUARTO PERIODO.....	20
FIGURA 5. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS PRIMER PERIODO DE 2014.....	21
FIGURA 6. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS SEGUNDO PERIODO DE 2014.....	22
FIGURA 7. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS TERCER BIMESTRE 2014. ....	22
FIGURA 8. LOGROS NO ALCANZADOS POR ASIGNATURAS CUARTO PERIODO 2015 .....	23
FIGURA 9. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS PRIMER PERIODO 2015.....	24
FIGURA 10. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS SEGUNDO PERIODO DE 2015.....	24
FIGURA 11. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS TERCER PERIODO DE 2015. ....	25
FIGURA 12. ESTUDIANTES QUE NO ALCANZARON LOS LOGROS POR ASIGNATURAS CUARTO PERIODO 2015. ....	26
FIGURA 13. COMPARATIVO POR COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS. RECUPERADO DE <a href="http://FACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B">HTTP://FACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B</a> .....	28
FIGURA 14. COMPARATIVO DE COMPETENCIAS DE LECTURA CRÍTICA. RECUPERADO DE <a href="http://FACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B">HTTP://FACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B</a> .....	29
FIGURA 16. COMPARATIVO DE COMPETENCIAS CIENCIAS SOCIALES. RECUPERADO DE ACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B.....	31
FIGURA 17. COMPARATIVO DE COMPETENCIAS INGLÉS. RECUPERADO DE ACTORYSUITE.MARTESDEPRUEBA.COM.CO/FACTORYSUITE/MASTERPAGES/INICIO.ASPX#B.....	32
FIGURA 18. FUENTE SPADIES .....	38
FIGURA 19. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR LENGUAJE, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013.....	93
FIGURA 20. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR FILOSOFÍA, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013. ....	94
FIGURA 21 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR LECTURA CRÍTICA 2014, VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS. ....	95
FIGURA 22. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR LECTURA CRÍTICA 2015, VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS.....	96
FIGURA 23. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR MATEMÁTICAS, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013. ....	98
FIGURA 24 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR MATEMÁTICAS, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2014. ....	99
FIGURA 25. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR MATEMÁTICAS, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2015. ....	100
FIGURA 26. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR CIENCIAS SOCIALES, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013. ....	102
FIGURA 27 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR CIENCIAS SOCIALES, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2014 .....	103
FIGURA 28 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR CIENCIAS SOCIALES, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2015. ....	104
FIGURA 29 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR BIOLOGÍA, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2015.....	106
FIGURA 30. ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR QUÍMICA, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013.....	106
FIGURA 31. ANÁLISIS DE DESVIACIONES ESTÁNDAR FÍSICA, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2013.....	108
FIGURA 32 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR CIENCIAS, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2014. ....	109
FIGURA 33 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR CIENCIAS, MÁXIMOS Y MÍNIMOS ESPERADOS 2015. ....	110
FIGURA 34. LOS CONOCIMIENTOS APRENDIDOS EN LAS ASIGNATURAS LE PERMITEN SOLUCIONAR PROBLEMAS COTIDIANOS O PROFESIONALES.....	111
FIGURA 35. LA FORMACIÓN ESCOLAR EN EL GIMNASIO LAS PALMAS LE PERMITIÓ DEFINIR LA PROFESIÓN QUE ESTUDIARÁ EN LA UNIVERSIDAD.....	111

FIGURA 36. SUS PROFESORES HAN SIDO ÚNICAMENTE TRANSMISORES DE INFORMACIÓN Y NO MOTIVADORES DE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO. ....	112
FIGURA 37. ¿CUÁLES SON LAS ÁREAS DE MAYOR DIFICULTAD PARA USTED?.....	112
FIGURA 38. USTED CONSIDERA QUE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ES FUNDAMENTAL EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS .....	113
FIGURA 39. USTED TIENE TOTAL SEGURIDAD DE QUE HA APRENDIDO A ADELANTAR INVESTIGACIONES A PARTIR DE UNA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APROPIADA. ....	113
FIGURA 40. USTED EVIDENCIA QUE EL COLEGIO TIENE UN CURRÍCULO TRANSDISCIPLINAR CON ÉNFASIS EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES. ....	113
FIGURA 41. USTED CREE QUE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL COLEGIO BUSCAN COMO PRIORIDAD EL VERDADERO APRENDIZAJE Y NO UNA SIMPLE CALIFICACIÓN. ....	114
FIGURA 42. USTED CONSIDERA QUE HA ADELANTADO PROYECTOS DE AULA QUE FORTALEZCAN LAS APTITUDES Y ACTITUDES COMO INVESTIGADORES DE SUS ESTUDIANTES.....	114
FIGURA 43. USTED CONSIDERA QUE UN CURRÍCULO CON ENFOQUE INVESTIGATIVO FAVORECERÍA LA FORMACIÓN HOLÍSTICA DEL ESTUDIANTE. ....	114
FIGURA 44. USTED CONSIDERA QUE LOS ESTUDIANTES DEL GIMNASIO LAS PALMAS TIENEN DEFINIDO UN PROYECTO DE VIDA CLARO.....	115
FIGURA 45. USTED CONSIDERA QUE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA DEL GIMNASIO LAS PALMAS ESTÁN LISTOS PARA SOLUCIONAR PROBLEMÁTICAS PERSONALES Y SOCIALES DE SU CONTEXTO.....	115
FIGURA 46. USTED CONSIDERA QUE COMO PROFESOR DE EDUCACIÓN MEDIA TIENE LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN NECESARIAS PARA ORIENTAR A LOS ESTUDIANTES AL DESARROLLO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. ....	115
FIGURA 47. USTED CONSIDERA QUE EL CURRÍCULO DEL GIMNASIO LAS PALMAS, TIENE UN ENFOQUE PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN LA EDUCACIÓN MEDIA.....	116
FIGURA 48. USTED CONSIDERA QUE DENTRO DE LA MISIÓN Y LA VISIÓN DEL GIMNASIO LAS PALMAS EXISTE UN ENFOQUE HACIA LA INNOVACIÓN Y LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN LA EDUCACIÓN MEDIA. ....	116
FIGURA 49. USTED CONSIDERA QUE LA GESTIÓN EDUCATIVA Y CURRICULAR DESARROLLADA EN EL GIMNASIO LAS PALMAS FOMENTA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS ENTRE LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN MEDIA. ....	116
FIGURA 50. USTED CONSIDERA QUE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE GARANTIZAN QUE EL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN MEDIA DEFINA CON CLARIDAD LA PROFESIÓN POR LA CUAL SE VA A ORIENTAR.....	117
FIGURA 51. USTED CONSIDERA QUE EL GIMNASIO LAS PALMAS TIENE INCLUIDAS ESTRATEGIAS TRANSVERSALES QUE PERMITAN MEJORAR LAS DIMENSIONES SOCIALES Y SOCIO-AFECTIVAS DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN MEDIA.....	117
FIGURA 52. USTED CONSIDERA QUE EL GIMNASIO LAS PALMAS TIENE PROGRAMAS EFECTIVOS PARA QUE LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN MEDIA DEFINAN EN CIERTA MEDIDA SU PROYECTO DE VIDA. ....	117
FIGURA 53. USTED CONSIDERA QUE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PUEDE SER CONSIDERADA COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA TRANSDISCIPLINARIA PERTINENTE PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS COGNITIVAS DE LOS ESTUDIANTES. ....	118
FIGURA 54. USTED CONSIDERA QUE EL GIMNASIO LAS PALMAS TIENE DISEÑADO UN CURRÍCULO CRÍTICA TRANSDISCIPLINAR.....	118
FIGURA 55. USTED CONSIDERA QUE LA FORMACIÓN DEL DOCENTE HACIA LA INVESTIGACIÓN, ES NECESARIA PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL. ....	118
FIGURA 56. USTED EN ESTE MOMENTO ESTÁ ESTUDIANDO EN UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA.....	119
FIGURA 57. CONSIDERA QUE LA FORMACIÓN RECIBIDA EN EL GIMNASIO LAS PALMAS LE HA AYUDADO A SELECCIONAR LA PROFESIÓN QUE DECIDIÓ ESTUDIAR. ....	119
FIGURA 58. CONSIDERA QUE LA FORMACIÓN QUE LE BRINDÓ EL GIMNASIO LAS PALMAS LE PERMITIÓ ADAPTARSE DE MANERA APROPIADA AL MUNDO UNIVERSITARIO. ....	119
FIGURA 59. CONSIDERA QUE LA INVESTIGACIÓN DENTRO DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS DE LA UNIVERSIDAD ES PRIORITARIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL. ....	120

FIGURA 60. CONSIDERA QUE EN EL GIMNASIO LAS PALMAS USTED DESARROLLÓ ACTITUDES Y APTITUDES COMO INVESTIGADOR.....	120
FIGURA 61. CONSIDERA QUE EL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN SU FORMACIÓN EN EL GIMNASIO LAS PALMAS ES SIGNIFICATIVO EN SU CONTEXTO SOCIAL. ....	120
FIGURA 62. GRADO DE ESCOLARIDAD DE PADRES DE FAMILIA.....	121
FIGURA 63. USTED CONSIDERA QUE SU HIJO(A), TIENE DEFINIDA LA PROFESIÓN QUE ESTUDIARÁ EN LA UNIVERSIDAD.....	121
FIGURA 64. USTED CONSIDERA QUE LAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS UTILIZADAS POR EL GIMNASIO LAS PALMAS LE PERMITE UN FORMACIÓN INTEGRAL DE SU HIJO(A). ....	121
FIGURA 65. USTED CONSIDERA QUE EL GIMNASIO LAS PALMAS HA FORMADO A SU HIJO(A) PARA SER INVESTIGADOR CIENTÍFICO.....	122
FIGURA 66. DE ACUERDO CON SU PROPIA EXPERIENCIA USTED CONSIDERA QUE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA AYUDARÍA EN CIERTA MEDIDA A MEJORAR OS APRENDIZAJES DE SU HIJO(A). ....	122
FIGURA 67. ESQUEMA DE GESTIÓN EDUCATIVA Y CURRICULAR DEL GIMNASIO LAS PALMAS CON BASE EN LA INVESTIGACIÓN.....	123

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, le ofrece al lector interesado en el estudio de la gestión educativa una estrategia didáctica y metodológica innovadora que permitirá formar, construir, desarrollar y fortalecer las competencias de los estudiantes de la educación media con el principal objetivo de crear una articulación eficiente y pertinente con la educación universitaria.

Primero que todo, se realiza una caracterización de la situación educativa de la Educación Media del Gimnasio Las Palmas, a partir de los resultados de pruebas Saber 11, procesos evaluativos internos y exámenes de preparación para las pruebas Saber 11, que evidencian una gran dificultad en la conformación de las competencias básicas en los estudiantes que piensan abordar la vida universitaria, lo cual, genera una situación problema crítica, teniendo en cuenta que las pruebas de Estado para la Educación Media tienen, como uno de sus objetivos definir si un estudiante tiene las competencias básicas para ingresar a la educación universitaria, como se enuncia en el documento de los lineamientos generales para la presentación del examen de estado saber 11.

Para continuar, se realiza una descripción detallada de cómo la gestión educativa, el currículo y los procesos de enseñanza – aprendizaje, pueden ser integrados a partir de la investigación como principio didáctico y metodológico, fortaleciendo la construcción del conocimiento y del ser humano en el aula, por medio del debate democrático y constructivista entre los estudiantes y profesores.

Como complemento, se pretende demostrar que es posible articular las políticas estatales con el currículo diseñado a partir de la investigación como un modelo innovador transdisciplinario, que tiene un enfoque definido para el fortalecimiento y construcción de las competencias, lo cual se puede soportar, a partir de los diferentes autores y estudios presentados en el marco teórico del presente proyecto de investigación, los cuales, hacen ver la necesidad de contextualizar y complejizar el concepto de las mismas, lo que permite romper los paradigmas simplistas de las mismas desde las necesidades laborales, o el cumplimiento de objetivos y estándares y se realiza una transformación de la Educación Media hacia la construcción a partir de la reflexión, autorreflexión y pensamiento crítico de todos los actores de la formación del ser en un entorno educativo.

, se pretende explicar cómo el currículo basado en la investigación y con la intención de formar investigadores, se puede convertir en un modelo propicio para que el estudiante pueda construir un proyecto de vida pertinente, a partir de los conocimientos contextualizados y auto-construidos en el proceso educativo escolar, lo cual le permitirá abordar la educación universitaria con las competencias básicas requeridas y con una aproximación real a una de las funciones sustantivas de la universidad, como es la investigación.

## **Definición del problema**

En la actualidad, se evidencia que a través del MEN por medio de la guías de estándares básicos de competencias, se ha establecido una estructura educativa de la Educación Básica y Media, con base en el desarrollo de competencias y bajo un esquema de estándares básicos como estrategia para asegurar en cierta medida la calidad educativa, y con el claro objetivo de desarrollar en los estudiantes las condiciones académicas y humanas necesarias para afrontar los retos que la educación universitaria les planteará al finalizar la Educación Media.

Sin embargo, cuando se observa la realidad de la alta deserción de estudiantes en la universidad, se concluye que las estrategias curriculares educativas aplicadas en la Educación Básica y Media no han dado el fruto esperado, aproximadamente uno de cada dos estudiantes abandona los estudios universitarios y en su mayoría en los primeros semestres, según el MEN (Ministerio de Educación Nacional) a través de los estudios realizados en el año 2014 por SPADIES (Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior), el 72% de los que abandonan es debido a su bajo nivel académico y el desconocimiento de su propio proyecto de vida.

El Colegio Gimnasio Las Palmas en la estructura del PEI (Proyecto educativo institucional), presenta en su horizonte institucional la posibilidad de formar estudiantes con actitud investigativa a partir de sus capacidades de observación, comprensión, análisis, crítica y creatividad para fomentar la innovación, adicionalmente se proyecta como una institución innovadora en la gestión educativa y flexible en su diseño curricular con base en un modelo

ecléctico visto desde las escuelas del aprendizaje significativo, aprendizaje constructivista, enseñanza para la comprensión y la escuela nueva.

No obstante, que a partir del planteamiento teórico se han desarrollado proyectos innovadores a nivel educativo para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y se tiene un perfil claro del estudiante desde el saber, el hacer y el ser, el cual, al analizarlo definiría a un estudiante formado para abordar de manera apropiada la universidad, a través del análisis de los antecedentes de resultados académicos internos, pruebas estandarizadas y experiencias de los componentes de la comunidad educativa, aun no se encuentra un planteamiento curricular claro que permita una gestión educativa que logre alcanzar el horizonte institucional y las metas propuestas.

Si se toma como base la Educación Media del Colegio Gimnasio Las Palmas, y se concluye desde el componente académico que a partir de los resultados de las pruebas estandarizadas Saber 11 y pre saber 11 de 2013 a 2015 y las evaluaciones internas (no aprobación por asignaturas desde 2013 hasta 2015), que permiten tener una tendencia del desarrollo de competencias básicas entre los estudiantes, se puede observar una población muy heterogénea, en donde el mayor porcentaje de los alumnos demuestran niveles bajos y medios en el desarrollo de sus competencias en todos los componentes evaluados, (ver marco de referencia), lo cual indica que aún no están suficientemente preparados para abordar los retos que debe asumir en la universidad y en el contexto social.

Ahora bien, el reto es el mejoramiento de la formación de los estudiantes en el Colegio Gimnasio Las Palmas, y para lograrlo es pertinente repensar y reformular las estrategias del

proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la transformación del currículo, por medio de estrategias didácticas y metodológicas que permitan superar los esquemas por contenidos en los cuales está basado en la actualidad, que conlleve a una gestión educativa que permita disminuir la brecha que existe entre la Educación Media y la Educación Superior, con base en lo anterior es válido preguntarse ¿Cómo articular apropiadamente la educación media del Gimnasio las Palmas y la educación universitaria a partir de la transformación curricular y la gestión educativa?

## **Marco de Referencia**

Para poder determinar las necesidades educativas y curriculares del Gimnasio Las Palmas se presenta a continuación un análisis de los procesos y resultados de enseñanza aprendizaje en el Colegio, y específicamente en lo concerniente al desarrollo de competencias en los estudiantes de la Educación Media y su inevitable relación con la articulación con la educación universitaria.

Cabe aclarar que, en el año 2012 el Colegio Gimnasio Las Palmas, dio un primer paso hacia la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje, ajustando el currículo al modelo por competencias, la inclusión de didácticas investigativas e interdisciplinarias como proyectos paralelos y conformación de ambientes de aprendizaje en la Educación Básica, que han dado resultados positivos en el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes. Sin embargo, estos resultados no corresponden a los mínimos esperados por el Gimnasio Las Palmas, y aunque el Colegio está posicionado en un nivel Muy superior o A+, esta clasificación se podría convertir en un distractor que evita una praxis encaminada al verdadero mejoramiento de los aprendizajes y formación holística del estudiante.

A partir de esta mirada general de la situación formativa en la actualidad del Gimnasio las Palmas, se puede entonces, realizar una análisis más profundo del desarrollo de algunas de las competencias cognitivas, y desarrollos humanísticos a través de la trazabilidad de tres elementos que arrojan datos y tendencias importantes que orientan esta investigación.

Antes de esbozar los análisis que siguen, a continuación se muestra una tabla del número de estudiantes de grado 11° que se presentaron a la convocatoria de Saber 11°, con el fin de

comprender de manera estadística y con una validez científica los análisis |en el siguiente subcapítulo.

Tabla 1. Número de estudiantes que presentaron Saber 11° en 20013, 2014 y 2015.

<b>Población</b>	<b>SABER 11° 2013</b>	<b>SABER 11° 2014</b>	<b>SABER 11° 2015</b>
<b>No. de estudiantes</b>	18	17	14

### **Análisis de Resultados Pruebas saber 11 durante los años lectivos 2013, 2014, 2015.**

#### **Lectura crítica (Lenguaje y Filosofía)**

En el año 2013 el promedio en lenguaje fue de 52,83, (véase tabla 6, Figura 19) , en filosofía 47,05, (véase tabla 7, figura 20), que al revisar los resultados del año 2014, año en el cual se transforma en estructura el modelo de las Pruebas Saber 11, para lectura crítica, que relaciona filosofía con lenguaje el promedio obtenido fue de 61,82, (Véase tabla 8, figura 21), y para 2015 fue de 62,93, (véase tabla 9, figura 22).

Estos promedios están lejos del valor esperado mínimo que corresponde a 70 y adicionalmente se puede notar una situación preocupante adicional, los promedios mejoraron pero la población se ve cada vez más heterogénea, la desviación estándar de 2013 fue de 6,6, (véase tabla 6), en el año 2014 fue de 14 (véase tabla 7) y en el caso del año 2015 fue de 26,32 (véase tabla 8).

#### **Matemáticas**

Con base en los resultados obtenidos por los estudiantes, se puede determinar al igual que en el caso de lectura crítica que en los últimos tres años se ha avanzado de manera significativa, el promedio para 2013 fue de 54,1 (véase tabla 10, figura 23), en 2014 de 63,23 (véase tabla 11, figura 24) y para 2015 de 68,47 (véase tabla 12, figura 25). Sin embargo la desviación estándar hace ver lo heterogéneo de los estudiantes, en 2013 se presentó una desviación estándar de 9,45 (véase tabla 10); en 2014 de 9,46 (véase tabla 11) y en 2015 fue una desviación muy alta de 26,4 (véase tabla 12). Esta información presenta un panorama similar al presentado en los resultados de lectura crítica.

Aunque en este caso, el valor promedio a medida que han pasado los años ha aumentado de manera significativa, aún está lejano al mínimo esperado por la Institución.

### **Ciencias Sociales**

En los resultados obtenidos por los estudiantes, se puede determinar que en los últimos tres años se ha avanzado de manera significativa en Ciencias Sociales, el promedio para 2013 fue de 51,6 (véase tabla 13, figura 26); en 2014 de 63,5 (véase tabla 14, figura 27) y para 2015 fue 64,5 (véase tabla 15, figura 28). Sin embargo de nuevo la desviación estándar hace ver lo heterogéneo de los estudiantes, en 2013 se presentó una desviación estándar de 8,3 (véase tabla 13), en 2014 de 10,2 (véase tabla 14) y en 2015 fue una desviación muy alta de 25,1 (véase tabla 15). Esta información presenta un panorama similar al presentado en los resultados de lectura crítica y matemáticas.

Este sigue siendo un resultado promedio que está muy por debajo del valor esperado de acuerdo con los procesos de enseñanza-aprendizaje establecidos.

### **Ciencias Naturales**

Según los resultados obtenidos por los estudiantes, se puede determinar al igual que en el caso de lectura crítica, matemáticas y ciencias sociales que en los últimos tres años se ha avanzado de manera significativa, el promedio para 2013 en ciencias naturales fue de 50,8 (véase tabla 16, figura 29), en el mismo año en química fue de 51.1 (véase tabla 17, figura 30) y en física de 49,7 (véase tabla 18, figura 31); para 2014 el promedio en ciencias de acuerdo con el nuevo modelo de las pruebas saber fue de 61,36 (véase tabla 18, figura 32) y para 2015 de 64,4 (véase tabla 21, figura 33). Sin embargo la desviación estándar hace ver también lo heterogéneo de los estudiantes; en 2013 se presentó una desviación estándar entre 5 y 9 comparando biología, química y física (véase tablas 16,17,18); en 2014 de 7,4 para ciencias integrada (véase tabla 19) y en 2015 fue una desviación muy alta de 24,4 (véase tabla 21). Esta información presenta un panorama similar al presentado en los resultados de lectura crítica, matemáticas y sociales.

Aunque en este caso, el valor promedio a medida que han pasado los años ha aumentado de manera significativa, aún está lejano al mínimo esperado por la institución.

**Estadística de estudiantes de Educación Media con logros no alcanzados, por bimestres y por asignaturas durante los años 2013,2014 y 2015.**

### Estudiantes de Educación Media que no alcanzaron los logros por asignaturas en el año 2013.

En la figura 1 es posible determinar que en 2013 las disciplinas correspondientes a matemáticas y ciencias tienen una tasa de logros no alcanzados por los estudiantes equivalente al 41%; un porcentaje alto en inglés con el 41%, lo cual se puede deber al énfasis fuerte que existe en el Gimnasio Las Palmas en la formación bilingüe, factor que se tendrá en cuenta para el análisis exhaustivo en este marco de referencia. Con respecto a las llamadas disciplinas integradas en las ciencias sociales, español y otras consideradas como “no básicas”, la cantidad de estudiantes con logros no alcanzados corresponde únicamente al 18% de la población analizada.



Figura 1 Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas primer periodo 2013

En el segundo periodo de 2013 se mantiene la tendencia de que las disciplinas correspondientes al área de ciencias naturales y matemáticas tienen un alto porcentaje de estudiantes que no alcanzan los logros establecidos, correspondiente al 44 % de los estudiantes

que no aprueban alguna asignatura, casi la mitad de la población, al igual que en el anterior periodo las disciplinas incluidas en las ciencias sociales y español tienen un bajo promedio de no aprobación correspondiente al 4%, el porcentaje restante está distribuido entre inglés y materias llamadas “no básicas”.



Figura 2. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas segundo periodo de 2013

En la figura 3, se sigue confirmando la dificultad de los estudiantes especialmente en las disciplinas correspondientes a ciencias naturales y matemáticas, en este caso con una desaprobación del 37% en conjunto, de nuevo se evidencia una tendencia marcada al incumplimiento de desempeños en inglés con un 22% de estudiantes no aprobados y para el caso de ciencias sociales y español se sigue manteniendo un porcentaje bajo correspondiente al 17%.



Figura 3. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas tercer periodo 2013.

Finalmente para el cuarto periodo de 2013, se puede observar en la figura 4, que se aumenta la pérdida de logros correspondiente a matemáticas y ciencias naturales correspondiente al 61% del total de los estudiantes, al contrario de lo que ocurre con las ciencias sociales y español que corresponde en este caso únicamente al 10% de estudiantes con pérdida de logros del periodo analizado.

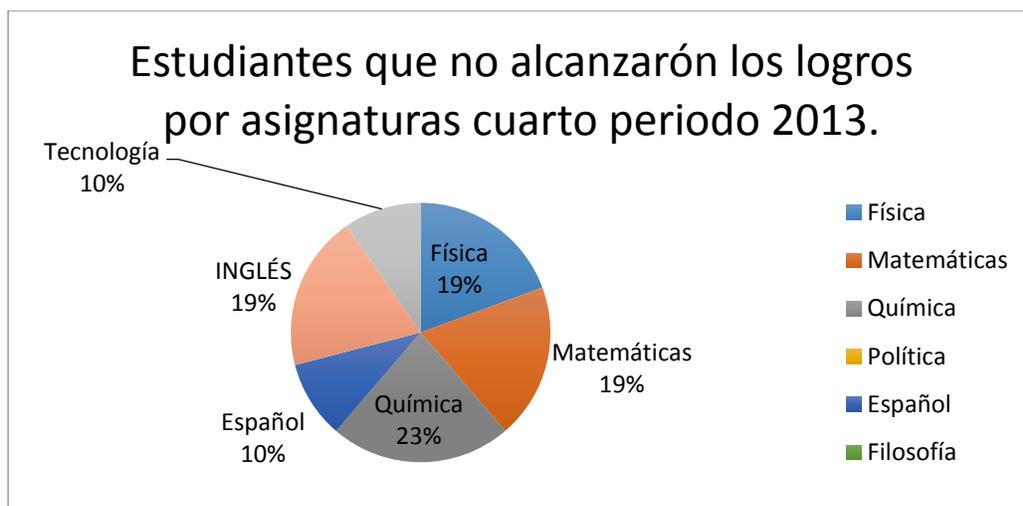


Figura 4. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas cuarto periodo.

### Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas año 2014.

Teniendo como referencia el primer periodo de 2014 reflejado en la figura 5 con respecto a 2013 el porcentaje de estudiantes con pérdida de logros en ciencias naturales y matemáticas disminuye al 30% de no aprobación, en el caso de ciencias sociales y español se mantiene bajo con un 13% de los estudiantes que no aprueban alguna asignatura y se mantiene en un nivel muy alto en inglés con un 40% del total analizado.

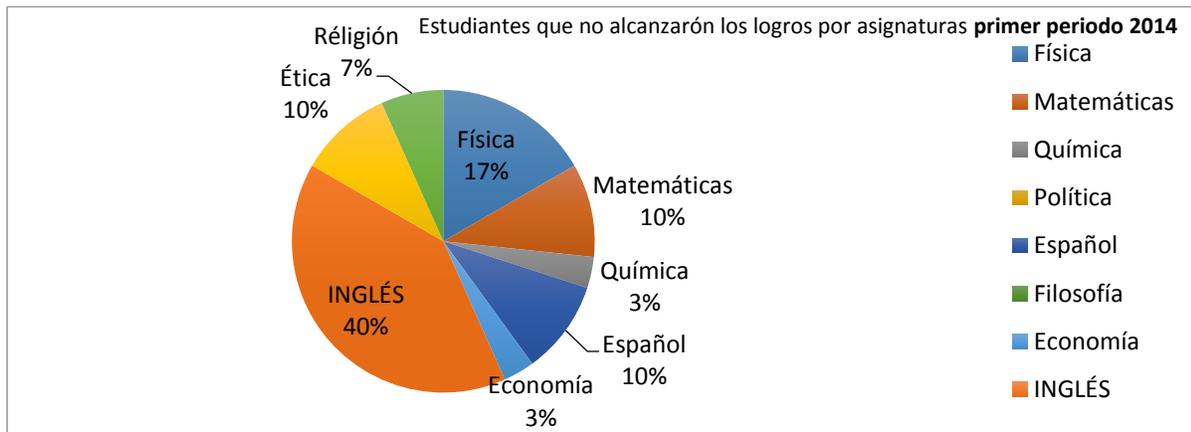


Figura 5. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas primer periodo de 2014

Ahora bien, en el segundo bimestre de 2014 como se muestra en la figura 6, se mantiene un porcentaje significativo de no aprobación en ciencias naturales y matemáticas, correspondiente al 31% de la población de estudiantes que no alcanzan los desempeños, para ciencias sociales y español se disminuye a un 5%, y más aún, en el caso de español es del 0%, de nuevo se presenta una muy notable dificultad en el cumplimiento de logros en inglés, correspondiente al 63% de la población de estudiantes que no aprobó alguna asignatura.



Figura 6. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas segundo periodo de 2014.

Con respecto al análisis del tercer bimestre de 2014, como se observa en la figura 7, la pérdida de logros en ciencias naturales y matemáticas aumenta a un 45% de la totalidad de la población, y para el caso de ciencias sociales y español aumenta al 10%, el porcentaje restante corresponde a inglés, de nuevo con un alto nivel de no aprobación como se viene dando en años y periodos anteriores. Es válido aclarar que en el caso específico de matemáticas se evidencia una disminución significativa de esta situación.

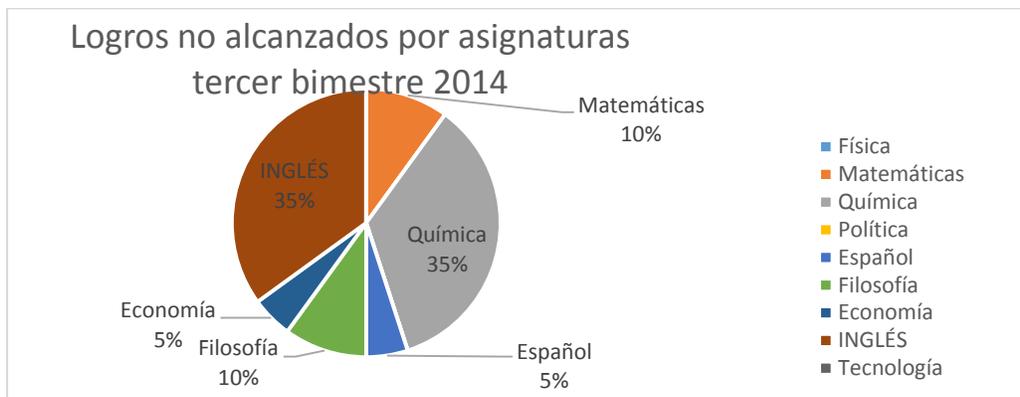


Figura 7. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas tercer bimestre 2014.

Al finalizar el año 2014, en el cuarto periodo se evidencia como lo muestra la figura 8, un aumento significativo de desaprobación en matemáticas correspondiente al 37% del total de estudiantes que no alcanzaron sus logros y que combinado con ciencias naturales corresponde al 46% del total de la población de bajo desempeño, también se evidencia un aumento en el caso de ciencias sociales correspondiente al 27%, sin embargo español de nuevo tiene un nivel de aprobación del 0%.

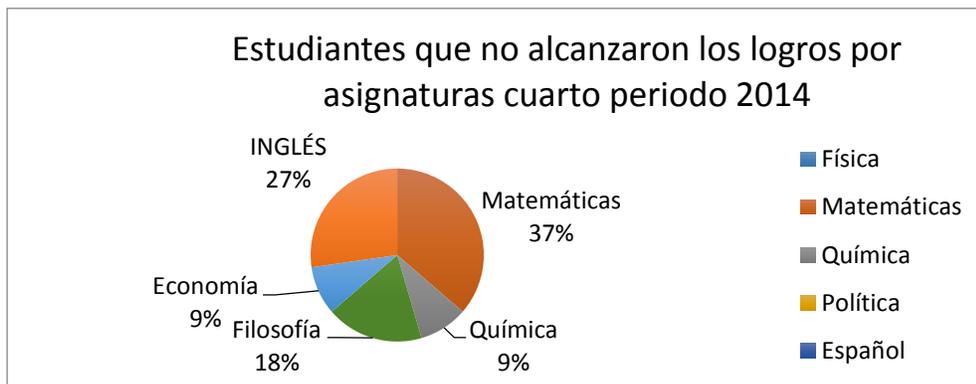


Figura 8. Estudiantes con logros no alcanzados por asignaturas cuarto periodo 2015

### **Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas año 2015**

Para el primer periodo del año 2015, como se observa en la figura 9, se mantiene una tendencia marcada hacia un nivel alto de no aprobación en matemáticas y ciencias naturales, que para este caso corresponde a un 76%, el más alto de todos los registros en los últimos tres años. Adicionalmente para ciencias sociales y español el porcentaje cae al 0% e inglés se mantiene en rangos altos de desaprobación con un 24%.



Figura 9. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas primer periodo 2015.

Con respecto al segundo periodo de 2015, que se puede visualizar en la figura 10, la desaprobación en matemáticas, ciencias sociales y español es 0%, en este caso ciencias naturales, específicamente química tiene una tasa de no aprobación del 50% y el otro 50% corresponde a tecnología.

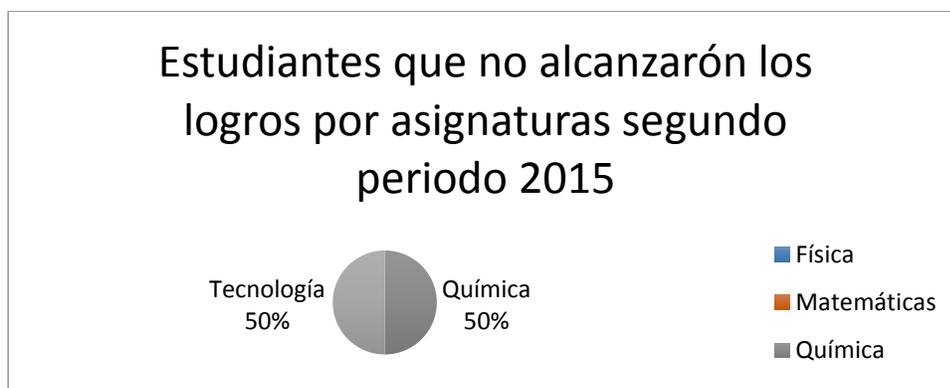


Figura 10. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas segundo periodo de 2015.

Para el tercer bimestre de 2015, como se muestra en la figura 11, de nuevo química se mantiene en un nivel muy alto de incumplimiento de los desempeños, con el 37% de la población, sin embargo matemáticas, español y ciencias sociales se mantienen en un 0%, aquí aparece un nuevo componente que es filosofía con un 13%, y se mantiene inglés con el 50% de no aprobación de la asignatura.

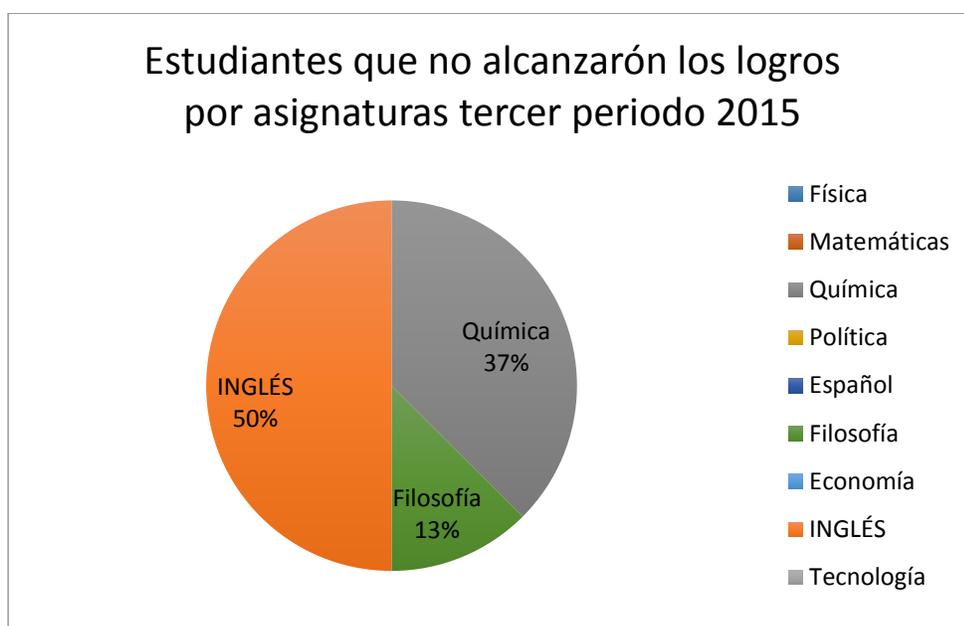


Figura 11. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas tercer periodo de 2015.

Finalmente, en el cuarto periodo de 2015, se puede determinar a partir de la figura 12 una alta tasa de desaprobación en química correspondiente al 75% de la tasa de no aprobación y lo complementa filosofía con un 25% restante. Cabe anotar que inglés no presenta estudiantes que no alcanzaron los logros en este periodo, al igual que matemáticas, español y ciencias sociales.



Figura 12. Estudiantes que no alcanzaron los logros por asignaturas cuarto periodo 2015.

### Resultados de simulacros años 2014 a 2015 y comparación de competencias

De acuerdo con los resultados obtenidos en los simulacros realizados por estudiantes de grados décimo y once entre 2014 y 2015, correspondiente a una población de 31 estudiantes, la tabla 2 muestra los resultados de las pruebas de matemáticas y ciencias naturales, en el caso de matemáticas está dividido en razonamiento cuantitativo y conocimientos específicos; para ciencias naturales, se tiene una división en química, física, biología y ciencias y tecnología. Al analizar los resultados promedio obtenidos en los dos años, se puede concluir que los promedios más altos son lectura crítica, razonamiento matemático y ciencia y tecnología, sin embargo están muy por debajo del valor esperado por el Gimnasio Las Palmas que busca un mínimo de 70 en promedio en todas las pruebas.

**Tabla 2.** Tabla de resultados por áreas Gimnasio Las Palmas simulacros 2014 y 2015 con la media de los dos años.

Total General						
Razonamiento Cuantitativo	Conocimientos Específicos	Química	Física	Biología	Ciencia, Tecnología	
62,3	38,5	41,2	52,1	49,8	63,1	
54,3	39,9	37,8	46,3	40,8	59,1	
57,1	39,4	39	48,3	44	60,5	

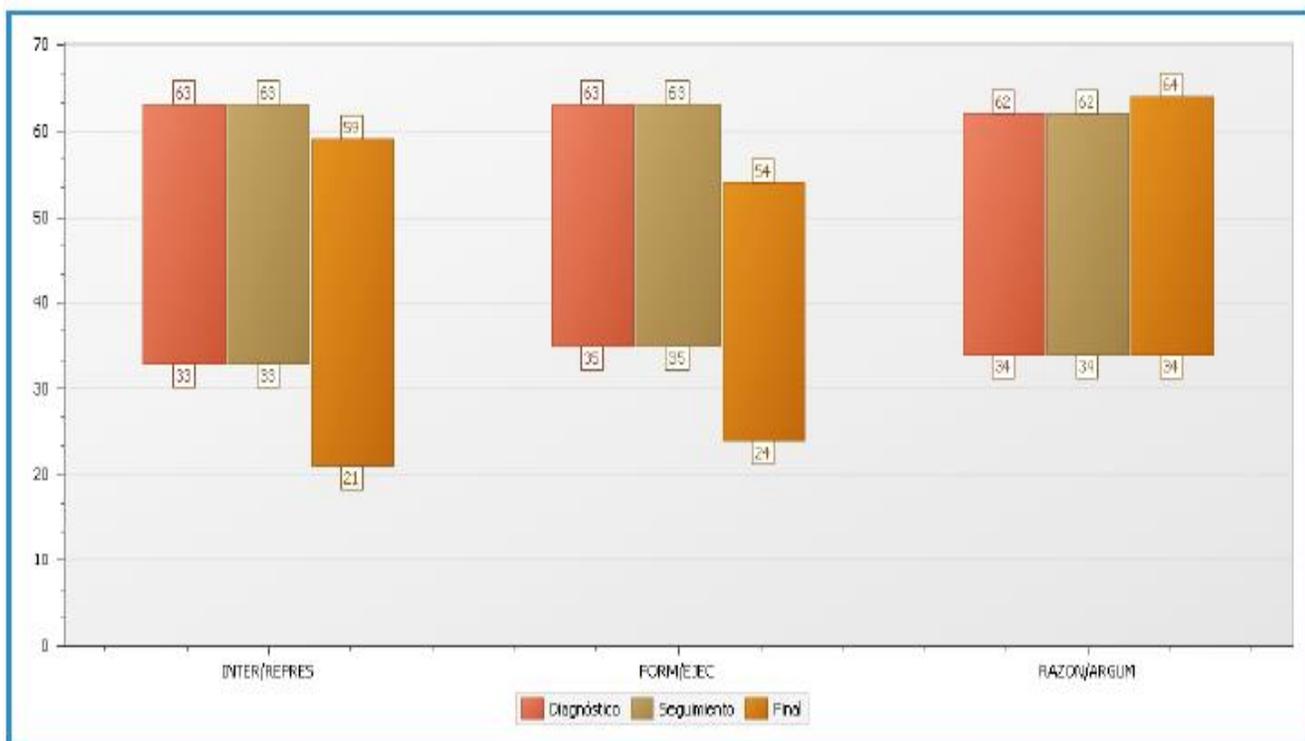
  

Ciencias Sociales	Lectura Crítica	Inglés	Definitiva	Puesto Est
44,7	63,4	63,6	52,7	62
45,1	61,5	64,2	50,2	0
45	62,2	64	51,1	62

Nota: Recuperado de <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/Plantillas/VisualizadorDashboard.aspx?RGFzaEJvYXJkPTEwMTcmSWRHcnVwbz1MYmxfSWRHcnVwbyZDb2RpZ29fR3J1cG89TGJsX0NvZGlub19HcnVwbyZJZEZvcm11bGFyaW9NYWVzdHJvPUxibF9JZEydyXBvJlBydWViYV9UaXBvPTI1#b>.

Ahora bien, vale la pena presentar no solo los promedios, sino un comparativo por competencias que permita establecer la coherencia entre los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del desarrollo curricular del Gimnasio las Palmas y los resultados de pruebas estandarizadas por competencias. De acuerdo con lo expuesto, se hace entonces necesario verificar el estado de desarrollo de competencias de los estudiantes a partir de las pruebas realizadas periódicamente.

En primer lugar se presenta en la figura 13 los resultados por competencias de simulacros, correspondiente a la prueba de matemáticas en donde se evalúan las competencias de interpretación y representación, formulación y ejecución y razonamiento y argumentación, en las dos primeras se denota una disminución de puntajes en los resultados, en donde los más altos aun están por debajo del mínimo esperado por el Gimnasio Las Palmas que es de 70, cabe resaltar, que en la competencia argumentativa es donde se obtienen mejores resultados.



COMPETENCIA	ABREVIATURA	Diagnóstico	Seguimiento	Final
Interpretación y Representación	INTER/REPRES	48	48	40
Formulación y Ejecución	FORM/EJEC	49	49	39
Razonamiento y Argumentación	RAZON/ARGUM	48	48	49

Figura 13. Comparativo por competencias de matemáticas. Recuperado de <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/MasterPages/Inicio.aspx#b>

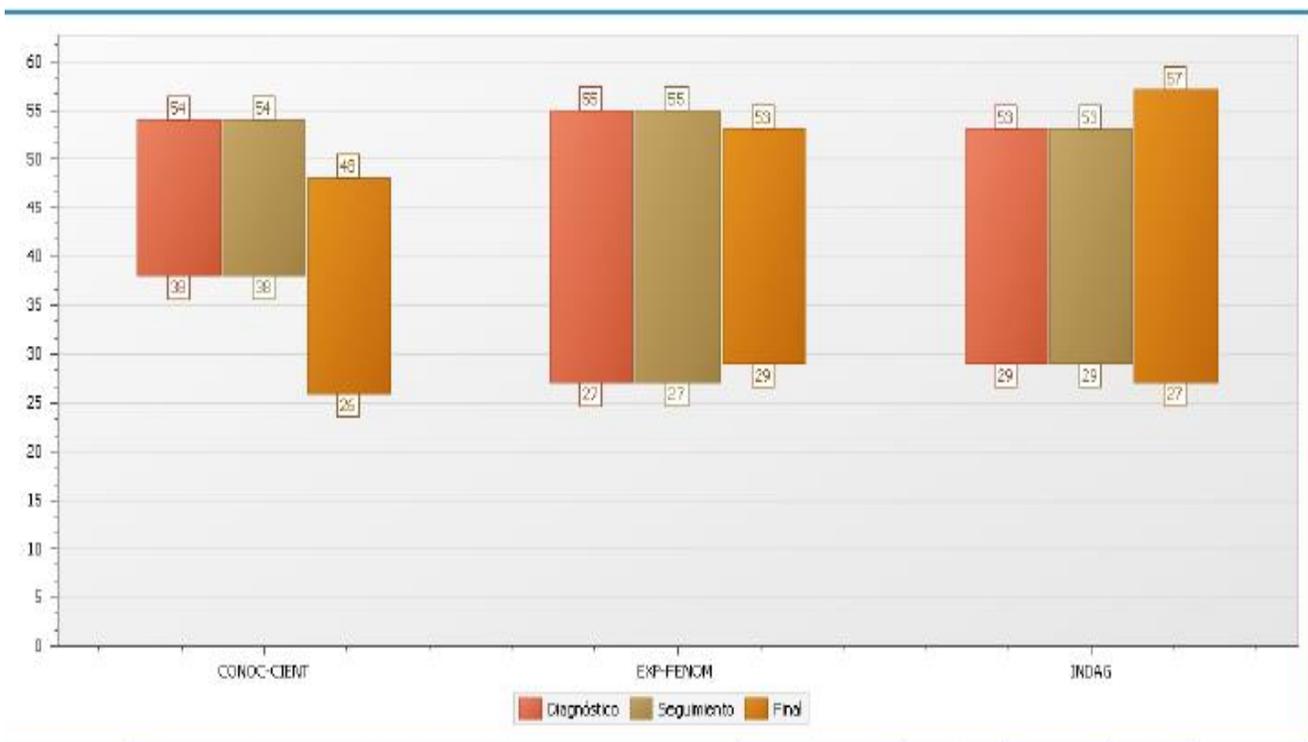
En segundo lugar en la figura 14 se presentan los comparativos por competencias correspondientes a lectura crítica, que están definidas como: identifica y entiende los contenidos explícitos en un texto, comprende como se articulan las partes de un texto y reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido. De acuerdo con lo que se revela en la gráfica, únicamente en la primera competencia que es en sí la más básica se cumple con la media mínima esperada por el Gimnasio Las Palmas, sin embargo la diferencia con las otras dos es muy grande, las cuales están muy lejos de los promedios mínimos requeridos.



Figura 14. Comparativo de competencias de lectura crítica. Recuperado de <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/MasterPages/Inicio.aspx#b>.

Al continuar con el análisis, es válido tener en cuenta el comparativo de competencias correspondientes a ciencias naturales, como se muestra en la figura 15, estos resultados muestran una gran dificultad en el desarrollo de las competencias evaluadas: uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación.

En ninguna de la competencias evaluadas se supera un promedio de 45 y de las tres la indagación esta por debajo de las otras dos, lo que indica la dificultad de asumir posturas investigativas, críticas y coherentes de los fenómenos naturales.



COMPETENCIA	ABREVIATURA	Diagnóstico	Seguimiento	Final
Uso Comprensivo del Conocimiento Científico	CONOC-CIENT	46	46	37
Explicación de Fenómenos	EXP-FENOM	41	41	41
Indagación	INDAG	41	41	42

Figura 15. Comparativo de competencias ciencias naturales. Recuperado <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/MasterPages/Inicio.aspx#b>.

En la figura 16 se presenta el comparativo de competencias de ciencias sociales las cuales están identificadas como: pensamiento social, interpretación y análisis de perspectivas y pensamiento reflexivo y sistémico, para este caso y como ha pasado en las pruebas anteriores, los resultados en las tres competencias están muy por debajo del esperado y si se observa lo concerniente al pensamiento reflexivo y sistémico se encuentra puntajes mas bajos que en las otras dos competencias.

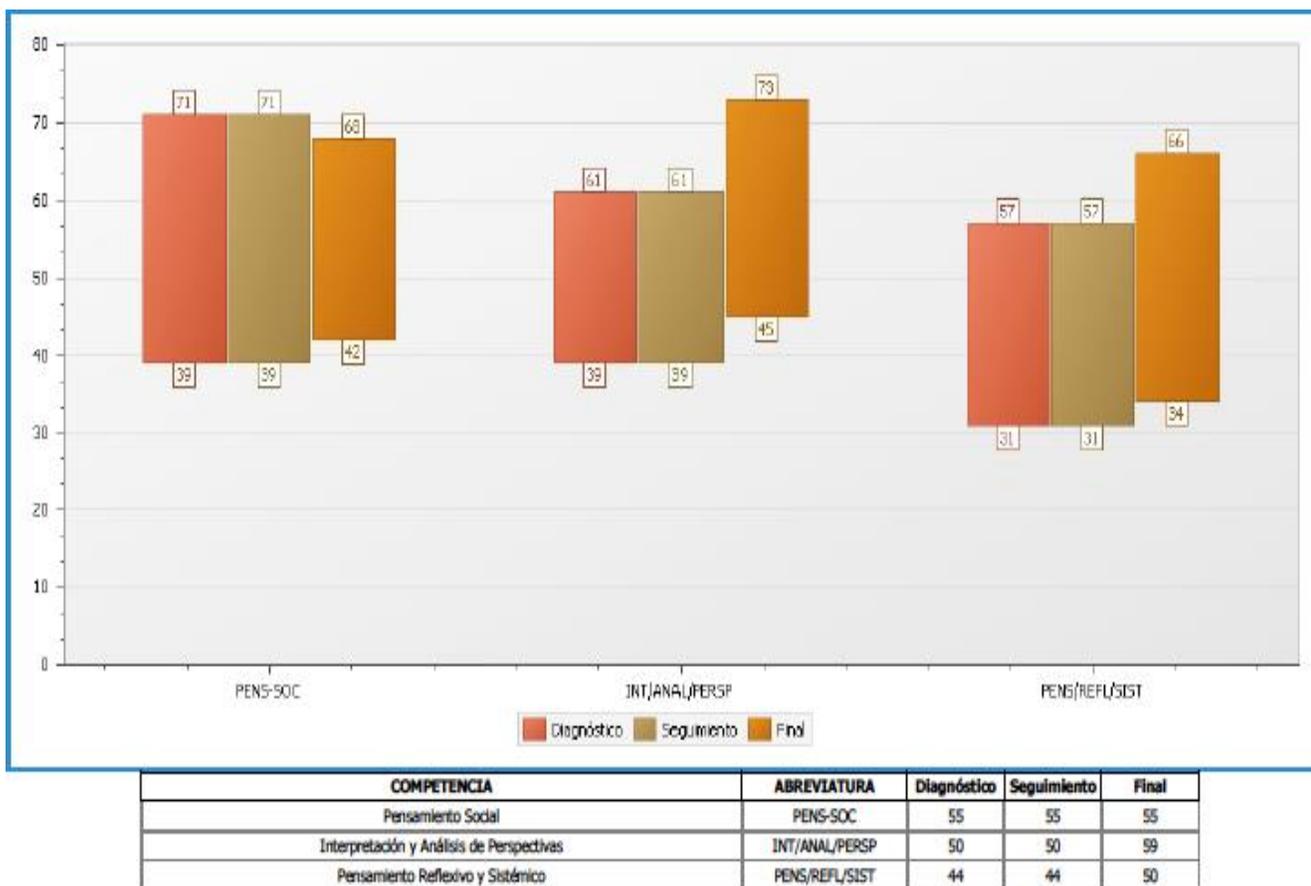


Figura 16. Comparativo de competencias ciencias sociales. Recuperado de <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/MasterPages/Inicio.aspx#b>.

Finalmente la figura 17 presenta el comparativo de competencias de Inglés, que supone mejores resultados debido al énfasis en la segunda lengua del Gimnasio Las Palmas; en este caso los simulacros de preparación para las Pruebas Saber 11 definen tres competencias fundamentales: lingüística, pragmática y sociolingüística. Sin embargo, los resultados no llegan a puntajes de 60, con gran dificultad en la competencia lingüística y poco desarrollo en las otras dos competencias.

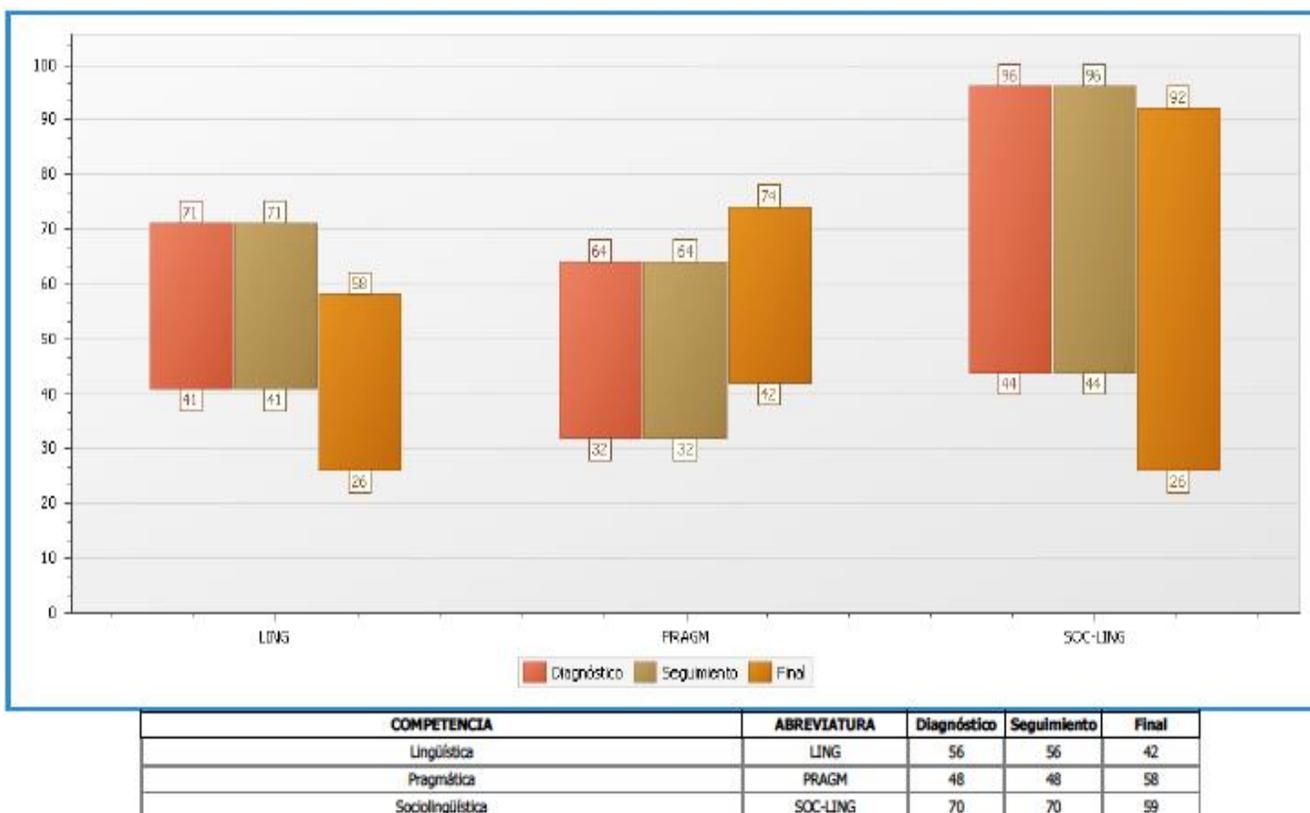


Figura 17. Comparativo de competencias inglés. Recuperado de <http://factorysuite.martesdeprueba.com.co/FactorySuite/MasterPages/Inicio.aspx#b>.

## **Justificación**

La realización de este proyecto tiene como fundamento, demostrar que la formación de estudiantes investigadores e innovadores, apoyada en un diseño curricular y gestión educativa pertinentes, permite articular de manera apropiada la Educación Media con la Educación Superior.

Una de las desarticulaciones más notorias entre la Educación Media, para abordar la Educación Superior, es lo referente al desarrollo de actitudes y aptitudes investigativas, aun mas, si se tiene en cuenta que una de las funciones fundamentales que le da sentido a la universidad y en la que se soporta de gran manera la formación profesional es la investigación; de esta manera, como no fundamentar los procesos de enseñanza- aprendizaje en la investigación misma, que al final genera en el estudiante a partir de un ejercicio de reflexión crítica del entorno y de autorreflexión la conformación de aprendizajes significativos e innovadores, aplicados en las experiencias individuales y colectivas. Dicha afirmación no solo confirma la posibilidad de una conformación de conocimientos y aplicaciones prácticas de los mismos, sino que ahonda desde una mirada holística al ser, llevándole a crear una conciencia de su saber y su saber hacer dentro de un proyecto de vida propio y en beneficio de la sociedad.

Al mismo tiempo, las dificultades académicas que se generan a partir de esta problemática en los procesos de enseñanza - aprendizaje, no solo hace más difícil la adaptación del estudiante al mundo de la educación superior, sino que afecta en gran medida los altos niveles de deserción universitaria, que según el MEN en 2015 alcanzó un 45,8%, haciendo claridad, que no será este

el único factor para analizar la situación de abandono universitario, también están involucrados otros elementos individuales, institucionales y socioeconómicos, sin embargo como se mostrará en el marco de referencia, el bajo nivel académico, es en sí, uno de los principales factores que motiva la deserción de estudiantes en los primeros semestres de la universidad, que según el MEN corresponde al 33% de los estudiantes que abandonan sus estudios y que a través de la implementación de estrategias curriculares innovadoras, como las que aquí se presentan, se podrá contribuir a la disminución de dicha problemática, que termina impactando no solo el desarrollo profesional del individuo, sino la transformación socioeconómica del país.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Establecer un currículo de formación investigativa para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Educación Media del Gimnasio Las Palmas, y su articulación con la Educación Superior.

### **Objetivos específicos**

1. Caracterizar la situación real de la Educación Media en el Gimnasio Las Palmas.
2. Identificar las necesidades más relevantes de la comunidad educativa frente a una propuesta de fortalecimiento y articulación de la Educación Media con la Educación Universitaria, a partir de un currículo de formación investigativa.
3. Determinar el tipo de diseño curricular de formación investigativa para la Educación Media del Gimnasio Las Palmas, que sea pensado en perspectiva de fortalecimiento y articulación de la Educación Media con la Educación Superior.
4. Plantear un análisis de factibilidad que permita la ejecución de la propuesta y su respectiva evaluación a corto y mediano plazos.

## **Marco teórico**

En el ámbito pedagógico y de los procesos de enseñanza-aprendizaje, durante varias décadas se han planteado rigurosos debates sobre los modelos de enseñanza, su pertinencia e impacto de acuerdo con las necesidades del individuo y exigencias sociales. Dichas posturas educativas se terminan reflejando en el diseño de los currículos institucionales, tanto en la Educación Inicial, Básica y Media, como en la educación universitaria. A su vez, este diseño determina el horizonte institucional y en consecuencia la calidad del desarrollo de las dimensiones del estudiante.

Cuando se piensa en una transformación curricular y en la gestión educativa, es necesario determinar un currículo que permita formar en toda la comunidad educativa, pero especialmente en los profesores y en los estudiantes, un pensamiento crítico, que conlleve a una metacognición constante de sus dimensiones. Un buen postulado para lograr este objetivo es construir e implementar un currículo enfocado en la formación de investigadores a partir de la misma investigación, que se puede soportar en lo afirmado por Stenhouse(1987):

“Postular una enseñanza basada en la investigación es, a mi modo de ver, pedirnos a nosotros como profesores que compartamos con nuestros alumnos o estudiantes, el proceso de nuestro aprendizaje del saber que no poseemos, de este modo pueden obtener una perspectiva crítica del aprendizaje que consideramos nuestro”.(p.159)

Es un error seguir formando estudiantes que cumplan a cabalidad con las instrucciones dadas por un docente que mantiene una estructura jerárquica y autoritaria dentro del aula, que no busca formar a partir del liderazgo y la autonomía para la construcción del conocimiento en búsqueda

de transformaciones de su contexto, sino que tiene como objetivo instruir para cumplir con el desarrollo de unas competencias mínimas y unos estándares que no permiten el desarrollo crítico del pensamiento, como afirma Stenhouse (1987):

A través de la escuela elemental o la moderna escuela secundaria se les ha ofrecido dentro del sistema educativo estatal tan solo una educación rudimentaria en las destrezas básicas (...). Su tarea ha consistido en aceptar que las verdades son definidas por la autoridad de otros. (p.171).

En este sentido, la educación y los procesos de enseñanza aprendizaje estarán limitados a la adquisición de unos saberes y desarrollo de habilidades mentales, que aunque son parte de la formación del estudiante, no es el todo, y no permite el desarrollo de un pensamiento contextualizado y transformador.

En la actualidad se evidencia que aunque se ha tratado de cambiar la visión del currículo desde el interés técnico hacia un interés emancipador, aún se mantienen prácticas educativas poco apropiadas que simplemente buscan que el estudiante intente ser “exitoso”, al obtener buenas calificaciones, mejores que las de los de sus compañeros, como lo afirma Pérez Gómez (citado en Porlan,2000), “el éxito académico llega a situarse como el centro de la vida del aula a tal extremo que frecuentemente el alumno aprende y desarrolla estrategias para compensar su ignorancia (...)”.(p.96). Estas estrategias no le permitirán adaptarse y hacerse parte del entorno universitario y de las condiciones socio-culturales de su contexto, o de otros en los que pretenda desenvolverse en lo profesional y en lo personal.

La dificultad para la adaptación en el entorno universitario y los retos que esta educación ofrece han sido estudiadas por el mismo MEN que en las últimas investigaciones desarrolladas de abandono universitario realizados en el año 2014, sin tener en cuenta los resultados de la educación técnica y tecnológica que son aún más críticos, encuentra que la deserción por cohorte acumulada en 2014 es del 45,8% tomando como referencia 10 semestres y este mismo estudio en Bogotá, arrojó un resultado de 59%, accedido el 8 de mayo de 2016, desde <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-350629.html>, como se muestra en la figura 18:

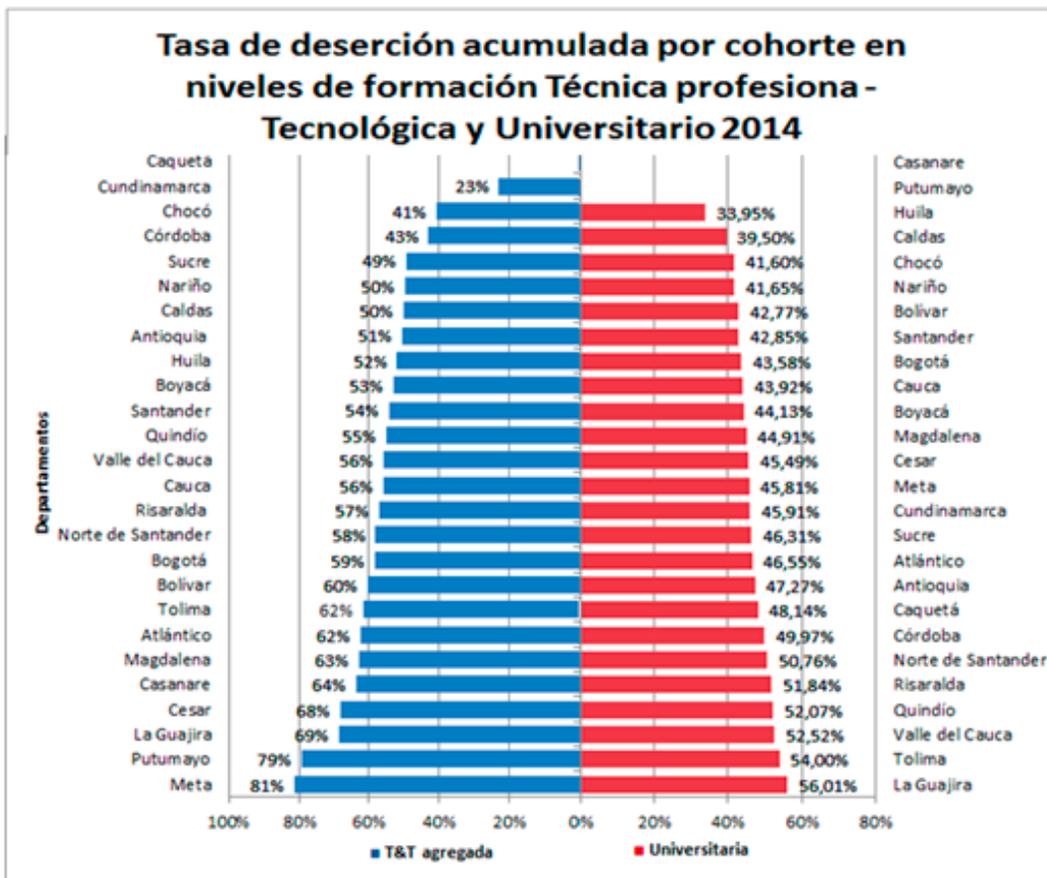


Figura 18. Fuente SPADIES

Adicionalmente, si se observan los resultados de este estudio teniendo en cuenta la deserción por semestres y de acuerdo con algunas de las profesiones más comunes en las universidades, se encuentra una tasa muy alta de abandono en los primeros cuatro semestres, que en promedio corresponde al 72% de la deserción total del país, accedido el 8 de mayo de 2016, desde <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-350629.html>. Estos valores se evidencian en la tabla 2:

Tabla 3. Deserción acumulada por semestre

Área de conocimiento	DESERCIÓN ACUMULADA POR SEMESTRE						Tasa de graduación décimo cuarto (14) semestre
	1	2	4	6	8	10	
Agronomía, veterinaria y afines	23,18 %	32,78 %	42,32 %	48,65 %	52,20 %	54,84 %	23,09%
Bellas artes	21,17 %	29,65 %	39,43 %	46,41 %	50,32 %	53,21 %	33,28%
Ciencias de la educación	19,43 %	27,12 %	35,85 %	40,84 %	44,22 %	47,98 %	36,28%
Ciencias de la salud	15,19 %	21,91 %	30,03 %	34,88 %	37,57 %	39,87 %	44,02%
Ciencias sociales y humanas	17,40 %	24,74 %	32,67 %	37,08 %	39,89 %	43,75 %	35,87%
Economía, administración, contaduría y afines	20,83 %	29,52 %	38,91 %	44,82 %	48,20 %	50,97 %	34,63%
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	22,82 %	32,67 %	43,38 %	49,55 %	53,22 %	55,86 %	27,19%
Matemáticas y ciencias naturales	21,31 %	30,60 %	40,01 %	44,97 %	47,63 %	49,83 %	28,95%

Para concluir el análisis de este estudio, el MEN intenta desarrollar estrategias que ayuden en la disminución de esta tasa de deserción, entre estas se afirma la necesidad de articular la

Educación Media con la Educación Superior, accedido el 8 de mayo, 2016, desde <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-324679.html>.

“En el estudio del fenómeno de la deserción en Colombia, se ha evidenciado cómo el periodo crítico en el cual el fenómeno se presenta con mayor intensidad, corresponde a los cuatro primeros semestres de la carrera, en el cual se produce el 72% de la deserción de estudiantes. Entre los argumentos que explican dicha situación se encuentra que en estos semestres, es cuando el estudiante inicia un proceso de adaptación social y académica al medio universitario. Además, es cuando verifica in situ si la carrera escogida responde a sus aptitudes y expectativas.(....) Teniendo en cuenta que se ha identificado que las condiciones académicas de los estudiantes que ingresan a la educación superior es el principal determinante de la deserción, es importante desarrollar estrategias que permitan el mejoramiento en el desarrollo de sus competencias básicas y de lectoescritura”.

Teniendo en cuenta el escenario planteado previamente, se hace más que necesario pensar en modelos curriculares y de gestión educativa que permitan la flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin dejar de lado, las características individuales del estudiante y las necesidades de su contexto; tarea que no se hace nada fácil, teniendo en cuenta que no se tiene, ni se puede tener una educación absolutamente personalizada, la cual podría facilitar los aprendizajes, pero no desarrollaría en el individuo las dimensiones afectivas y socio-afectivas, sin embargo, al enfocar el currículo hacia el desarrollo de dimensiones a partir de la investigación se abre la puerta para que de manera individual, contextual y en comunidad se construyan las cualidades necesarias en el alumno para afrontar los retos de su proyecto de vida a partir de sus

intereses individuales, estilos de aprendizaje y contextualización de sus aprendizajes que permita su construcción holística como ser humano, así mismo lo hace ver Freire (2004), “no hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza”.(p.14).

Con base en las afirmaciones anteriores, se evidencia que un modelo de enseñanza-aprendizaje investigativo en las instituciones educativas, puede permitir el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y transformador, que como lo afirma Cañal, García y Porlán (Citado por Porlan, 2000):

“La investigación en la escuela, al estar apoyada en un proceso de negociación instructivo e interactivo, entre alumnos, profesores y contexto natural, social y cultural, evita en gran medida las disfunciones y esquizofrenias pedagógicas entre lo formal y lo real, lo académico y lo experiencial de la enseñanza tradicional”. (p.101).

Adicionalmente, visto el modelo de formación investigativa desde el diseño del currículo y su pertinencia, se puede referenciar a Cañal (Citado por Porlan,2000), “ La investigación en la escuela, como proceso de trabajo en el aula, es el currículo en acción diseñado y negociado consciente y democráticamente”(p.101), y se complementa con lo afirmado por Porlan (citado por Porlan, 2000), “Es también la concreción en el marco escolar, de una epistemología evolutiva, reflexiva y compleja de la práctica” (p.101).

Vale la pena destacar, a partir de lo expuesto, la evidente interacción democrática existente en el aula de clase entre el estudiante, el profesor y el contexto socio-cultural que los afecta, por lo

cual es fundamental explicar las características del modelo curricular investigativo, desde cada uno de sus actores.

### **Construcción de conocimiento a partir de un modelo curricular con base en la investigación.**

En relación con el conocimiento del estudiante, es indispensable comprender que no se trata únicamente de los saberes disciplinares que el alumno adquiera como saberes y las destrezas técnicas y conceptuales que pueda desarrollar, ya que el estudiante no puede verse como el producto de un proceso, sino como un individuo complejo, con experiencias, conocimientos y contextos que cambian continuamente su construcción humana, como afirma (Porlan, 2000),

“De hecho una parte importante de las actividades educativas escolares y extra-escolares funcionan ignorando el conocimiento personal; bien porque se pretende, en la mayoría de los casos, enseñar directamente los contenidos disciplinares, bien porque se busca que el sujeto descubra e incorpore espontáneamente los conocimientos que están en la realidad. Todo ello, como si la mente del que aprende fuera un contenedor vacío que discrecionalmente podemos rellenar” (p.105).

El conocimiento del individuo es un sistema complejo que está en constante construcción y que como lo enuncia Porlan (2000), tiene una serie de características que se deben tener en cuenta para el análisis apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera inicialmente es importante tener en cuenta que el conocimiento del que aprende está orientado por sus intereses, como lo afirma Habermas (citado por Grundy, 1991)

"Los intereses constitutivos del conocimiento configuran lo que consideramos que constituye el conocimiento y determinan las categorías mediante las que lo organizamos". (p.26). En otras palabras, los intereses constitutivos del conocimiento producen el tipo de conocimiento que se logra, a partir de diferentes concepciones de currículo. (Habermas, 1972), propone tres tipos de intereses fundamentales: técnicos, prácticos y emancipadores.

Para este caso, es imperativo afirmar que el interés emancipador es el que permitirá el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la praxis en el ejercicio didáctico dentro y fuera del aula, esta praxis educativa la aclara muy bien Freire (Citado por Grundy, 1991), " los aprendices deben ser participantes activos en el programa de aprendizaje; que la experiencia de aprendizaje debe resultar significativa para el aprendiz y que el aprendizaje debe estar orientado en sentido crítico" (p.142).

Ahora bien, es claro que no solo los intereses constituyen el conocimiento del aprendiz, parte fundamental en su construcción está dado a partir de sus experiencias, y la interpretación de su entorno, que como lo enuncia Porlan (2000), "podemos definir el conocimiento personal como un sistema abierto y evolutivo de significados experienciales" (p.106). De esta manera se puede concluir que el conocimiento no puede ser estandarizado ya que no se reconocería al estudiante como un ser individual y social con experiencias personales, socio-culturales y de conocimiento valorables y dignos de tener en cuenta.

Con base en lo expuesto, es necesario entonces determinar estrategias didácticas curriculares que tengan en cuenta las especificidades del aprendiz, sus preconcepciones y contextos, que le permita buscar soluciones a problemas de sus experiencias de vida cotidianos y profesionales,

para lo cual, la investigación crítica resulta muy útil ya que como lo afirma Porlan (2000) “investigar en términos generales es abordar un problema con rigor. Para ello, han de activarse y explicitarse los esquemas de conocimientos que guardan relación con la situación problemática” (p.116).

Sin embargo, existe el paradigma que solo los expertos pueden hacer investigación, que para ser investigador se requieren condiciones intelectuales, profesionales y humanísticas muy elevadas y por momentos inalcanzables, sin embargo como lo afirma Stenhouse (1987), “el logro de la educación secundaria generalizada apunta, aunque no se realice, hacia la aspiración de una educación basada en el conocimiento en cada etapa de la escolaridad y para todos, no simplemente para los eruditos” (p.170).

Lo anterior, no quiere decir que formar investigadores, o mejor, construir conocimiento a partir de la investigación en la escuela sea tarea fácil. Sin embargo, en este sentido, no se debe subvalorar las capacidades del estudiante, los colegios y universidades deben buscar altas expectativas con sus aprendices, así como lo describe Stenhouse (1987), “Necesariamente la enseñanza de este tipo basada en la investigación se orienta hacia niveles de logro más altos de los que a menudo se fijan para las escuelas y naturalmente requieren el respaldo de la instrucción” (p.168).

Efectivamente, para lograr que se cumplan las metas dentro de este modelo de enseñanza-aprendizaje es necesaria una orientación apropiada por parte del profesor, es por esto que en el siguiente apartado se explicará la interacción indispensable que se debe dar entre profesor-estudiante en el desarrollo de los procesos investigativos.

### **Construcción de conocimiento en el aula, a partir de la interacción profesor-estudiante**

Para lograr desarrollar un pensamiento crítico en los estudiantes a partir de la investigación, es necesario romper los paradigmas que se fortalecieron a partir del positivismo y específicamente de la construcción de un currículo meramente técnico, como lo define Barrow (1984), (Citado por Grundy,1991), " un programa de actividades (que han de realizar profesores y alumnos) diseñado de manera que los alumnos alcancen en la mayor medida posible determinados fines y objetivos educativos y de otro tipo propios de la enseñanza".(p.45).

Es decir, en este tipo de concepción curricular, la formación del estudiante (visto como un producto), está a cargo directamente del profesor y sus habilidades para introducir leyes, conceptos y conocimientos propios a cada uno de sus "productos" (estudiantes), los cuales podrán ser juzgados como buenos o malos a partir de exámenes o test que se basan únicamente en calificaciones que poco dicen de la mirada holística del ser.

En este tipo de currículo, no existe una interacción entre las partes que componen un proceso de enseñanza-aprendizaje, no se motiva al estudiante a ser un constructor de su propio conocimiento y por consiguiente no desarrolla habilidades críticas y de transformación individual y colectiva. Lo más preocupante es que muchas décadas después de haber "superado" estas tendencias curriculares y aunque, en lo que se escribe y se diseña a nivel curricular y que se plasma en los PEI de las instituciones educativas es muy diferente al currículo técnico, en la práctica se siguen repitiendo los mismos "vicios" educativos; una forma de enseñar que no es apropiada y pertinente en los nuevos contextos de globalización.

Con base en lo expuesto, es necesario que el profesor cambie su rol dentro del aula y pase a ser un orientador y motivador, que logre comprender que el aula es un espacio humano y académico en donde aquellos que son partícipes son educadores y educandos a la vez, como afirma Freire (2004),

“Es preciso por el contrario, que desde los comienzos del proceso vaya quedando cada vez más claro que, aunque diferentes entre sí, quien forma se forma y re-forma al formar y quien es formado se forma y forma al ser formado” (p.12).

Un profesor debe caracterizarse por la democratización del ejercicio de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo primero de que sus estudiantes puedan ser capaces de aprender a aprender, de ser constructores de sus conocimientos a partir de un ambiente democrático y de comunicación constante, como lo afirma Porlan (2000), “la comunicación es una negociación de significados a través de la cual se construye el conocimiento compartido en el aula” (p. 100).

Este tipo de interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, crea ambientes propicios para el debate crítico y reflexivo desde los diferentes intereses individuales dentro de grupos que siempre serán heterogéneos, ya que cada individuo tiene sus propios, preconceptos, experiencias y contextos que le delimitan sus formas de aprendizaje y de construcción del conocimiento, de tal manera que, como lo afirma Freire (2004)

“El educador democrático no puede negarse el deber de reforzar, en su práctica docente, la capacidad crítica del educando, su curiosidad, su insumisión. Una de sus tareas

primordiales es trabajar con los educandos el rigor metódico que debe “aproximarse” a los objetos cognoscibles” (p.13).

Es así como la investigación se erige como una herramienta didáctica apropiada para construir conocimientos en el aula, de forma negociada y pluralista, al romper los paradigmas de la formación vista desde el positivismo, como lo afirma Gil (1983), (citado por Porlan, 2000), “La investigación en la escuela se convierte así en un principio didáctico de gran potencialidad, ya que permite superar la aparente contradicción entre los intereses espontáneos de los alumnos (modelos espontaneístas de enseñanza) y los objetivos y directrices curriculares emanados desde instancias extraescolares (modelos transmisores de enseñanza)”.(p.101).

Cabe aclarar, que este tipo de interacción a partir de la investigación es un escenario complejo y requiere unas características del profesor muy claras y precisas que le permitan innovar en el aula a partir de la autorreflexión de su ejercicio y de su propia formación como investigador, como lo afirma Stenhouse (1987) “El centro de la investigación y el desarrollo es el profesor: solo el propio profesor puede cambiar al profesor (...), es posible derribar los muros y hacer una escuela abierta”.(p.155). Complementado con un diseño de aula que permita la construcción continua del conocimiento, que como lo enuncia Stenhouse (1987) “cada aula sea un laboratorio y cada profesor un miembro de la comunidad científica”. (p.134).

Sin embargo, no se puede pretender que las transformaciones educativas sean de única responsabilidad de educadores y educandos, es necesario que se diseñen y ejecuten unos procesos de gestión educativa incluyentes, divergentes y flexibles que fomenten los aprendizajes bajo estrategias y ambientes apropiados de acuerdo con los contextos en que se esté dando el proceso

de formación del individuo, por tal razón a continuación se realizará una descripción de modelos de gestión educativa que realzan de gran manera la enseñanza dentro de la comunidad del conocimiento.

### **La gestión educativa estratégica como base de la construcción del conocimiento**

Desde hace varias décadas, en el mundo, en América Latina y lógicamente en Colombia se habla y escribe continuamente acerca de la calidad educativa, de la necesidad de la transformación de la educación como un medio para generar cambios sociales y políticos en búsqueda de la inclusión y la equidad, sin embargo las prácticas educativas aún siguen estando tendientes a realizar una simple administración de la educación, vista como una empresa desde la tradición Tayloriana en donde las posiciones jerárquicas y estructuras rígidas evitan el acoplamiento con las necesidades del contexto.

No cabe duda que si se piensa en un salto hacia una pedagogía crítica, en donde la praxis y la investigación sean elementos didácticos fundamentales en la construcción del conocimiento, se hace indefectible que la gestión educativa tienda a un modelo igualmente crítico, reflexivo y transformador, en donde, partiendo de la investigación del entorno, de sus propios procesos, de la política pública e internacional del entendimiento de los efectos de la globalización y sus consecuencias sociales se rompan los paradigmas de una administración insulsa en lo pedagógico y rígida en lo empresarial, como lo afirma el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. (2000). Gestión Educativa Estratégica. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023\\_archivo\\_2.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023_archivo_2.pdf).

“En la generalidad de un modelo que administra la escuela según principios abstractos y universales de administración se desconoce la especificidad de los procesos de aprendizaje y de las decisiones requeridas para enseñar , como ser: identificación de las poblaciones estudiantiles específicas, diagnóstico de necesidades básicas de aprendizaje, diseño y ajuste de los currículos según competencias transversales, diseño de apoyaturas específicas según las dificultades detectadas, elaboración de indicadores específicos para medir procesos, avances y logros, utilización de las evaluaciones en forma de retroalimentar la toma de decisión pedagógica en todos los niveles del sistema educativo”.(p.12).

En este sentido, la gestión educativa estratégica en principio debe romper con el paradigma de la jerarquización para pasar al trabajo colaborativo, democrático y participativo, en donde toda la comunidad educativa sea parte activa de los procesos de mejoramiento institucional en pro de la calidad de la construcción del conocimiento y el desarrollo de las competencias de los estudiantes a partir de prácticas educativas innovadoras y contextualizadas, como lo declara el Instituto Internacional del Planeamiento de la Educación. (2000). Gestión Educativa Estratégica.

Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023\\_archivo\\_2.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023_archivo_2.pdf).

“La gestión educativa estratégica es un conjunto de procesos teórico – prácticos integrados horizontal y verticalmente dentro del sistema educativo para cumplir los mandatos sociales. Es un saber de síntesis capaz de ligar conocimiento y acción, ética y eficacia, política y administración en procesos que tienden al mejoramiento continuo de

las prácticas educativas; a la exploración y explotación de todas las posibilidades; y a la innovación permanente como proceso sistemático”.(p.16).

Cómo se puede denotar en la anterior afirmación, el eje fundamental de la gestión educativa no es la administración, sino la práctica educativa en sí, la cual debe estar en búsqueda constante de nuevas formas de construcción de los aprendizajes; lo administrativo, político, económico y social aportan de manera directa al fortalecimiento de lo educativo y lo pedagógico, para concluir en las construcciones continuas de aprendizajes significativos y transformadores, es así como lo describe el Instituto Internacional del Planeamiento de la Educación. (2000). Gestión Educativa Estratégica. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023\\_archivo\\_2.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023_archivo_2.pdf).

“La gestión educativa, supone la interdependencia de: a) una multidisciplinariedad de saberes pedagógicos, gerenciales y sociales; b) prácticas de aula, de dirección, de inspección, de evaluación y de gobierno; c) juicios de valor integrados en las decisiones técnicas; d) principios útiles para la acción; múltiples actores, en múltiples espacios de acción; f) temporalidades diversas personales, grupales y societales superpuestas y/o articuladas”.(p.17).

En conclusión, para poder lograr una transformación curricular pertinente y contextualizada, es necesaria a la vez reformular las prácticas administrativas de la educación, y pensar lo educativo desde la gestión educativa estratégica, a partir de sus componentes fundamentales, el pensamiento sistémico estratégico, el aprendizaje organizacional y el liderazgo pedagógico. (Instituto Internacional del Planeamiento de la Educación. (2000). Gestión Educativa Estratégica.

Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023\\_archivo\\_2.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023_archivo_2.pdf)).

Esta mirada holística de la gestión educativa, tiene inmerso los modelos actuales basados en competencias, las cuales se han involucrado en el ámbito educativo desde diferentes posiciones epistemológicas y que se deben conocer, analizar y comprender, para diseñar currículos pertinentes y que correspondan a las necesidades educativas, humanísticas y sociales, es por esto que a continuación se describirá y reflexionará sobre la formación, desarrollo, adquisición y construcción de las competencias, haciendo énfasis en la investigación como medio didáctico y metodológico.

### **La investigación y las competencias dentro del diseño curricular y la estrategia de gestión educativa.**

Es común que el término competencia se use de forma indiscriminada no solo en el campo educativo sino en diferentes ámbitos sociales y laborales, sin embargo, es necesario de manera urgente identificar el verdadero sentido de las competencias y especialmente en los campos que aquí se están estudiando, la educación y la pedagogía.

De acuerdo con lo anterior, se puede enunciar de manera cronológica y de acuerdo con las necesidades sociales del momento como se han visto enfocadas las competencias en la misma historia de la sociedad.

En principio el término competencia fue utilizado por los griegos, especialmente por Aristóteles quien unió al saber con su desempeño a partir de la definición de potencia y acto,

como lo enuncia Tobón (2005), quien parte del libro de la Metafísica de Aristóteles, para afirmar, “las personas tienen por naturaleza el deseo de saber el cual irrumpe también por el placer y su utilidad”(p.25) y de manera más precisa Torres (2001), (citado por Tobón, 2005) afirma. “la potencia es posibilidad y el acto es lo que se da realmente, siendo el devenir el paso de la potencia al acto, de la materia a la forma” (p.25).

Luego, se conforma el concepto de competencia lingüística a partir de Chomsky, que como lo afirma Tobón (2005) “todas las personas están en disposiciones de aprender la lengua materna, de hablarla de acuerdo con los escenarios donde interactúan y de perfeccionarla, con el fin de hacerse entender de los demás” (p.25). En este sentido la competencia lingüística tiene como fundamento el perfeccionamiento gramatical para lograr una comunicación universal, como lo manifiesta Chomsky (1970) (citado por Tobón, 2005), “Dicha competencia se basa en un sistema más abstracto como es la gramática universal o dispositivo para la adquisición del lenguaje común a la especie humana” (p.26).

La definición de Chomsky, fue profundizada por Hymes (1996), (referenciado por Tobón, 2005), “la competencia comunicativa tiene en cuenta las actitudes, los valores y las motivaciones relacionadas con la lengua, con sus características y usos; así mismo, busca la interrelación de la lengua con otros códigos de conducta comunicativa” (p.27). La competencia comunicativa no se queda únicamente en el desarrollo lingüístico sino que incorpora las habilidades y destrezas para aplicarla en el contexto.

Luego, a partir del análisis filosófico en cabeza de Habermas quien define la competencia interactiva como la forma de entender y entenderse, como lo afirma Tobón (2006), “donde las

personas se toman como hablantes-oyentes, que emplean el lenguaje para entenderse acerca de un determinado tema, produciéndose el significado dentro del mismo ámbito del uso”. (p.27), lo cual se complementa con las posiciones sociológicas de las competencias propuestas por Verón, quien enuncia la competencia ideológica, la cual está definida como lo muestra Tobón (2006), “definido como el conjunto de maneras específicas de realizar selecciones y organizaciones en un determinado discurso”.(p.28).

A partir de la década de los 90, se desarrolla el concepto de competencia desde el ámbito laboral, en donde se empieza a ver al trabajador desde la perspectiva taylorista, como la fuente para generar un producto satisfactorio, a partir de una habilidades, destrezas y flexibilidad que le permitan mejorar la productividad y resultados empresariales, como lo expresa Tobón (2006), “es así como se construyen metodologías específicas para llevar a cabo los procesos de selección, capacitación, remuneración, ascenso y evaluación con base en este enfoque” (p.30).

En este conjunto de definiciones presentadas, la educación no ha sido tomada en cuenta, desafortunadamente al no tener claridad en la epistemología del término; contrario, las competencias se han mal interpretado, confundido y por consiguiente su enfoque desde los procesos de enseñanza-aprendizaje se han tergiversado. Al sector educativo han llegado múltiples definiciones que integran las necesidades sociales, laborales, psicológicas (desde lo laboral y lo cognitivo), que concluyen en la definición de las competencias básicas en el mundo escolar. Como lo afirma Zubiría (2002) (citado por Tobón 2006)

“Al haber sacado la palabra competencia sin haber reflexionado sobre la noción de teoría y sin haber tenido el problema del concepto de paradigma, se produce una gran confusión

y se da lugar a que las competencias se vuelvan un listado totalmente arbitrario de lo que sea. Eso es cinismo. Dentro de poco comenzaremos a hablar de competencias para amarrarse los zapatos, competencia para el orgasmo, etc.” (p.45).

Es necesario entender y comprender que las competencias no son simples habilidades, destrezas, aptitudes o actitudes para el desarrollo de cierta actividad; visto desde la formación del ser humano el concepto de competencias debe verse como algo complejo, multidimensional y holístico, que conlleve al hombre a desarrollarse, construirse y formarse dentro de sus propios intereses cognitivos y humanos, que le permita convivir en su contexto social, laboral, educativo, familiar y político de manera ética y pertinente, esto se soporta en lo afirmado por Tobón (2006),

“se propone conceptuar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano”.(p.49).

A partir de lo expuesto, surge un interrogante ¿cómo hacer para formar, desarrollar, construir y fortalecer las competencias en los actores del proceso de enseñanza aprendizaje? Es aquí, en

donde la investigación como recurso didáctico del currículo y como estrategia metodológica en el aula crea las condiciones necesarias para dar un aporte muy importante para el desarrollo de las competencias, cabe aclarar, que no se pretende decir que a partir de la investigación se solucionarán todos los problemas pedagógicos y educativos de una institución educativa, pero si es válido pensar que se vuelve una estrategia pertinente no solo para la formación del conocimiento sino la construcción y desarrollo de competencias.

Es así que, la investigación como recurso didáctico, permite enfocar de una manera global el currículo, ya que como afirman García y García (2000):

“– Reconoce la importancia de la actitud exploradora y curiosa, así como el componente espontáneo en el aprendizaje humano.

- Ser compatible y adecuada con una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento.
- Incorporar las aportaciones psicosociológicas relativas a la relevancia de la interacción social en el aprendizaje escolar y a la necesidad de facilitar los procesos comunicativos en el aula.
- Proporcionar un ámbito especialmente adecuado para el fomento de la autonomía y la creatividad
- Propiciar el uso didáctico de las concepciones del alumno
- Dar un nuevo contenido a las metodologías consideradas, hasta ahora, genéricamente como “activas”.

- Ser especialmente coherente con los postulados de la Educación Ambiental, dotando de mayores posibilidades didácticas a la “investigación del medio”.”(p.17).

Complementando estas ventajas de una didáctica investigativa, está la posibilidad de conformar procesos de enseñanza-aprendizaje transdisciplinares, dejando atrás la concepción de una educación fundamentada en los contenidos y en la búsqueda de unos simples objetivos y formando dentro de los actores de la enseñanza y el aprendizaje y pensamiento complejo y crítico del conocimiento y su contexto.

### **Marco metodológico**

Este trabajo de investigación se desarrolla a través de un tipo de investigación holística que como afirma Hurtado (2000), “integra en un sintagma los aportes de los paradigmas científicos, proporcionando un modelo teórico del proceso investigativo desde sus múltiples dimensiones” (p. XVI). De esta manera es posible abordar la problemática desde lo más simple a lo más complejo, sin dejar de lado ninguno de los paradigmas metodológicos, como lo describe Hurtado (2000), “Es una propuesta que presenta la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y organizado” (p.14); investigación vista desde lo proyectivo-interactivo que busca entregar una propuesta de cómo serán las cosas para dar solución a un problema concreto definido en el presente, por medio de una planificación estratégica en búsqueda de la innovación social y educativa.

Con base en la anterior descripción, este tipo de investigación se hace coherente con el problema a estudiar en el proyecto, debido a que busca la innovación social y educativa a partir de un análisis de las diferentes dimensiones que deben tenerse en cuenta para el establecimiento de un currículo complejo y transdisciplinar, que no esté sesgado únicamente a lo cuantitativo o a lo cualitativo, ni a la suma de las partes, sino como una visión totalizadora del ejercicio educativo y de los procesos de enseñanza aprendizaje.

A su vez, el proyecto se apoya en el paradigma socio-crítico, que tiene como principal objetivo buscar transformaciones sociales en un escenario específico en donde los miembros de la

población estudiada puedan participar en el desarrollo de la investigación. Los principales objetivos de este enfoque son: propiciar la autorreflexión y la crítica social, construir el conocimiento a partir de los intereses de los grupos, autonomía del ser humano y construir el conocimiento a partir de la continua metacognición de la teoría y la práctica, como lo afirma Popkewitz (1988) (parafraseado por Alvarado y García (2008).

Alvarado, L. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens, Revista Universitaria de investigación, volumen 2*, recuperado desde <http://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>.

“algunos de los principios del paradigma son: (a) conocer y comprender la realidad como praxis; (b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; (c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano; y (d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable.”(p.190).

De acuerdo con estas características, este paradigma es el mas pertinente ya que la construcción curricular debe permitir la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, debe ser el resultado de la discusión democrática y crítica de todos los estamentos para llegar a propuestas transformadoras y significativas en el contexto estudiado.

### **Instrumento para la construcción de datos**

**Encuesta:** este tipo de instrumento permite caracterizar la situación a investigar y permite al investigador conocer los rasgos propios de la problemática analizada en una población determinada.

Para que este tipo de instrumento permita tener resultados confiables, es necesario tener una población heterogénea que permita analizar los resultados desde diferentes ángulos de acuerdo con la variedad de información suministrada por los encuestados. Por tal razón en este proyecto de investigación se analizarán tres tipos de población diferentes: estudiantes, ex- alumnos, profesores y padres de familia del nivel de Educación Media del Colegio Gimnasio Las Palmas. De acuerdo con lo anterior, se describe en el siguiente numeral la población, universo y muestras tomadas de cada universo.

**Población**

Tabla 4. Descripción de universo, población y muestra de la información recolectada

Universo	Población		Muestra
129	Estudiantes	34	33
	Docentes	7	7
	Directivas	5	5
	Ex alumnos	50	30
	Familias de estudiantes	34	16

## **Resultados**

### **Resultados de encuestas realizadas a los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas**

Las encuestas aplicadas a los estudiantes de grados décimo y once pretenden determinar la percepción de los alumnos de Educación Media del Gimnasio Las Palmas con respecto a la preparación que consideran tener hacia a universidad, la pertinencia de sus aprendizajes en sus contextos y el rol de la institución en el afianzamiento de sus conocimientos y competencias básicas.

En este sentido se utilizó una escala tipo Likert de cero a cuatro, en donde cero corresponde a la decisión totalmente en desacuerdo, la opción uno en desacuerdo, la opción 2 indeciso, la opción 3 de acuerdo y la opción 4 totalmente de acuerdo.

Con base en los resultados obtenidos, es posible determinar los aspectos que a continuación se describen:

¿Los conocimientos aprendidos en las asignaturas le permiten solucionar problemas cotidianos o profesionales?

De acuerdo con las respuestas a esta afirmación, se puede observar en la figura 34, que el 54,5% de los estudiantes encuestados no están de acuerdo o están indecisos con respecto a si realmente sus aprendizajes les ayudan a solucionar problemas cotidianos, lo que indica que la mayoría de los estudiantes no encuentra una relación clara entre su actividad escolar y su entorno,

como si la vida escolar no tuviera relación con la vida fuera del Colegio. Esta situación, se complementa con el hecho de que únicamente el 18,2% de los estudiantes están completamente seguros de la relación aprendizaje-contexto de vida.

¿La formación escolar en el Gimnasio Las Palmas le permitió definir la profesión que estudiará en la universidad?

El resultado de posturas de los estudiantes de Educación Media ante esta afirmación demuestra de manera fehaciente que a través de los procesos curriculares y de gestión educativa en el Gimnasio Las Palmas, ellos no han logrado definir claramente su horizonte académico. De acuerdo con los resultados presentados en la figura 35, el 36,4% de los alumnos considera que su formación escolar no les permitió de ninguna manera definir la profesión que desearían estudiar, el 87,9% de los estudiantes no están de acuerdo o se encuentran indecisos sobre este aspecto y únicamente el 3% afirma haber sido orientado hacia su profesión gracias a los aportes de los aprendizajes y orientaciones dadas en el Colegio.

¿Sus profesores han sido únicamente transmisores de información y no motivadores de construcción de conocimiento?

Con base en esta afirmación, el 42,7% está de acuerdo con esta afirmación o por lo menos no tiene claro si realmente sus docentes les ayudan a construir su conocimiento o son transmisores de información, en este sentido, se sigue marcando una tendencia hacia un trabajo en aula que no es constructivista, manteniendo la postura del docente como alguien que “llena el recipiente vacío” de información sin sentido. Aunque el hecho de que el 57,3 % los alumnos consideren que

los docentes si les ayudan a construir conocimiento evidencia una mayoría de profesores con prácticas de aula apropiadas pero que no necesariamente están articuladas por medio del currículo institucional (véase figura 36).

¿Cuáles son las áreas de mayor dificultad para usted?

Ante la pregunta expuesta, el 48,5% de los estudiantes afirman que matemáticas es la asignatura con más complicación para ellos, sin embargo es importante dejar ver que en las pruebas saber 11 presentadas en el marco de referencia, matemáticas es uno de los componentes con mejores resultados. Adicionalmente llama la atención que en el caso de ciencias, únicamente el 18,2% la considera muy complicada, en las pruebas saber 11, como se evidencia en el marco de referencia, es el componente con más bajos desempeños. Estos resultados pueden demostrar una desarticulación curricular, evaluativa y de construcción, desarrollo y formación de competencias (véase figura 37).

### **Encuesta con docentes de educación media del Gimnasio Las Palmas**

Las encuestas aplicadas a los profesores de Educación Media del Gimnasio Las Palmas, tienen como objetivo determinar sus percepciones acerca de la importancia de la investigación en el ámbito universitario de acuerdo con sus propias experiencias, sus habilidades para desarrollar proyectos de investigación, su concepto acerca de la importancia de la investigación en la educación media y en la construcción cognitiva y humana del estudiante del Colegio.

6.4.1 ¿Usted considera que la investigación científica es fundamental en los estudios universitarios?

De acuerdo con los resultados obtenidos ante esta afirmación y representados en la figura 38 , es evidente que a partir de la experiencia propia de formación de los docentes, para ellos es muy importante esta estrategia didáctica en la conformación del conocimiento, el 85.7% está muy de acuerdo con la afirmación y 14.3% está en desacuerdo.

¿Usted tiene total seguridad de que ha aprendido a adelantar investigaciones científicas a partir de una metodología de la investigación apropiada?

Esta afirmación tiene la intencionalidad de verificar si los profesores se sienten capacitados para orientar proyectos de investigación, al ver los resultados se puede determinar que el 42,9% está indeciso sobre su capacidad en este componente, el 57% cree tener algunas de estas capacidades, pero ninguno está totalmente de acuerdo que tiene la formación suficiente en procesos de investigación (véase figura 39).

¿Usted evidencia que el Colegio tiene un currículo transdisciplinar con énfasis en la formación de investigadores científicos?

Con respecto a esta afirmación y de acuerdo con los resultados representados en la figura 40, el 87,5% está en desacuerdo o indeciso, lo que permite diagnosticar que a nivel curricular no existe una estructura integradora con base en la investigación, por lo menos en la Educación Media que es la población estudiada.

¿Usted cree que los estudiantes de Educación Media del Colegio buscan como prioridad el verdadero aprendizaje y no una simple calificación?

La percepción de los docentes es bastante preocupante, el 28.6% considera que a los estudiantes únicamente les interesa la calificación, el 42,9% está indeciso, lo que indica que el 71,4% de los profesores entiende que los estudiantes están poco interesados en el verdadero aprendizaje. (Véase figura 41).

¿Usted considera que ha adelantado proyectos de aula que fortalezcan las aptitudes y actitudes como investigadores de sus estudiantes?

En este caso el 57,1% de los docentes considera que realiza proyectos de aula tendientes a la investigación, sin embargo son intentos aislados de cambiar el trabajo en aula, porque no se presenta como una estrategia educativa y curricular institucional, por lo que 42,9% de los docentes restantes continúan con una enseñanza enfocada en las temáticas e incorporación de contenidos descontextualizados (véase figura 42).

¿Usted considera que un currículo con enfoque investigativo favorecería la formación holística del estudiante?

Es evidente en la respuesta de los docentes que efectivamente se ve la investigación como una estrategia educativa, curricular, didáctica y metodológica pertinente para la formación apropiada del estudiante, en este caso, en la figura 43 se observa que el 100% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación presentada.

¿Usted considera que los estudiantes del Gimnasio Las Palmas tienen definido un proyecto de vida claro?

Con base en los resultados, se mantiene reflejada la problemática presentada en este proyecto, el 85,7% de los docentes no está de acuerdo o está indeciso con respecto a la información presentada, lo cual, demuestra de nuevo que se percibe que los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas no están listos en su mayoría para abordar la Universidad (véase figura 44).

¿Usted considera que los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas están listos para solucionar problemáticas personales y sociales de su contexto?

Para este caso, según los datos de la figura 45, el 57,1 % de los profesores indica que los estudiantes no necesariamente están capacitados para solucionar problemas de la vida cotidiana con base en sus conocimientos, el 42,9% está de acuerdo con la afirmación, pero ninguno está totalmente seguro de que sea así.

¿Usted considera que como profesor de Educación Media tiene la formación y capacitación necesarias para orientar a los estudiantes al desarrollo de investigaciones científica?

Los profesores de Educación Media del Gimnasio Las Palmas en general consideran estar de acuerdo con la información, el 28,6 % considera que no está listo. Esto deja ver una necesidad de formación y capacitación docente en investigación y su metodología (véase figura 46).

**Encuesta a directivas y orientadores Gimnasio Las Palmas sobre estrategias curriculares para la articulación de la Educación Media con la educación universitaria.**

De acuerdo con el estudio realizado, es muy importante tener en cuenta las opiniones y conocimiento de las directivas y orientadores de la institución con respecto al modelo curricular institucional, la visión y misión educativa del Colegio, y la estrategia de gestión educativa que permite cumplir con los objetivos propuestos, por lo que a continuación se analizarán los resultados de las afirmaciones presentadas.

¿Usted considera que el currículo del Gimnasio Las Palmas, tiene un enfoque para la formación de investigadores en la Educación Media?

El 50% está indeciso en este sentido, claramente es una muestra de que no se tiene seguridad de que realmente la investigación haga parte del proceso educativo de los estudiantes, mas aún cuando ninguno está totalmente seguro (véase figura 47).

¿Usted considera que dentro de la misión y la visión del Gimnasio Las Palmas existe un enfoque hacia la innovación y la formación de investigadores en la Educación Media?

De acuerdo con los datos presentados en la figura 48, el 100% de las directivas, considera que si está plasmado en la misión y la visión del Colegio, sin embargo al relacionarlo con la afirmación del numeral 3.4.2, no es coherente con la construcción curricular.

¿Usted considera que la gestión educativa y curricular desarrollada en el Gimnasio Las Palmas fomenta el desarrollo de habilidades investigativas entre los estudiantes de la Educación Media?

De nuevo se confirma que a nivel de gestión educativa, no existe este tipo de enfoque que si está en la misión y visión del Colegio, el 75% no está de acuerdo o está indeciso con respecto a la afirmación presentada (véase figura 49).

¿Usted considera que los procesos de enseñanza-aprendizaje garantizan que el estudiante de Educación Media defina con claridad la profesión por la cual se va a orientar?

En el análisis del resultado de esta afirmación, se encuentra que el 100% de las directivas considera no estar de acuerdo o está indeciso de que los estudiantes del Gimnasio Las Palmas definan su profesión gracias a los conocimientos y competencias adquiridas en la vida escolar en el Colegio (véase figura 50).

¿Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene incluidas estrategias transversales que permitan mejorar las dimensiones sociales y socio-afectivas del estudiante de Educación Media?

Con base en los datos observados en la figura 51, el 75% de las directivas considera que no existen estrategias transversales dentro del diseño curricular, lo que evidencia una educación totalmente disciplinar y fuera de contexto para los estudiantes de Educación Media del Colegio.

¿Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene programas efectivos para que los estudiantes de la Educación Media definan en cierta medida su proyecto de vida?

El 75% de las directivas considera que no existen proyectos apropiados que permitan al estudiante definir su proyecto de vida antes de ingresar a la Universidad, el 25% restante está indeciso (véase figura 52).

¿Usted considera que la investigación científica puede ser considerada como una estrategia didáctica transdisciplinaria pertinente para el desarrollo de las competencias cognitivas de los estudiantes?

El 75% de las directivas, está totalmente de acuerdo que la investigación sería una estrategia didáctica apropiada en búsqueda del desarrollo de las competencias que permitan al estudiante abordar de manera pertinente la educación universitaria. (Véase figura 53).

¿Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene diseñado un currículo crítico transdisciplinar?

Los resultados de esta afirmación confirman la necesidad de una transformación curricular profunda, el 100% de los encuestados está en desacuerdo con la afirmación presentada, en el Colegio se sigue trabajando de manera disciplinar y descontextualizada. (Véase figura 54).

¿Usted considera que la formación del docente hacia la investigación científica es necesaria para el desarrollo apropiado de la misión institucional?

El 75% de los directivos de la Institución considera muy pertinente la capacitación docente orientada hacia la investigación, como una forma que ayude al cumplimiento de la misión institucional (véase figura 55).

### **Encuesta a ex-alumnos sobre la pertinencia de las estrategias de enseñanza-aprendizaje del Gimnasio Las Palmas, para la articulación con la educación superior.**

Aunque previamente el Gimnasio Las Palmas no ha realizado una estrategia de contacto con ex alumnos del Colegio, ha sido posible contactar varios de los graduados en los últimos tres años para evaluar si han logrado acceder a la educación universitaria, si sienten que el Colegio ha sido parte importante en su ejercicio formativo en la universidad y las percepciones sobre la investigación como estrategia didáctica. A continuación se presenta el análisis de las respuestas entregadas por esta población.

¿Usted en este momento está estudiando en una institución universitaria?

Ante esta afirmación, en la figura 56 se observa que, el 40% de la muestra seleccionada informa que no se encuentra estudiando en una universidad. Con el objetivo de mirar en que periodos se ha presentado de mayor manera este fenómeno de no ingreso a la universidad, se evidenció que en su mayoría son estudiantes graduados en 2013 y 2015, mientras que el 98% de estudiantes graduados en 2014 están estudiando en alguna universidad.

¿Considera que la formación recibida en el Gimnasio Las Palmas le ha ayudado a seleccionar la profesión que decidió estudiar?

El 40% de los graduados considera que no le aportó o está indeciso con respecto al aporte de la formación del Gimnasio Las Palmas en su decisión de la profesión a estudiar, mientras que el 60% de los encuestados considera o está totalmente de acuerdo en que el Colegio les aportó de manera significativa en la elección de la profesión (véase figura 57).

¿Considera que la formación que le brindó el Gimnasio Las Palmas le permitió adaptarse de manera apropiada al mundo universitario?

Con base en los resultados, se puede concluir que aquel porcentaje de estudiantes que no está estudiando una carrera universitaria, están indecisos o en desacuerdo de la pertinencia de la formación del Gimnasio Las Palmas, con respecto a su adaptación a la Universidad. El 26,7% de los graduados consideran que la formación recibida en el Colegio fue muy apropiada para su adaptación a la Universidad y el 60% de la población encuestada está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación dada (véase figura 58).

¿Considera que la investigación dentro de los procesos educativos de la Universidad es prioritaria en la formación profesional?

La mayor parte de los ex-alumnos encuestados considera que la investigación hace parte fundamental de la educación universitaria, únicamente el 20% de los encuestados está indeciso o no lo considera importante. (Véase figura 59).

¿Considera que en el Gimnasio Las Palmas usted desarrolló actitudes y aptitudes como investigador?

Según los resultados evidenciados en la figura 60, el 83,3% de los encuestados, considera que no desarrollaron habilidades encaminadas hacia el desarrollo de investigaciones, lo que conlleva a pensar que al llegar a la Universidad no tenían las herramientas suficientes para abordar una de las funciones sustantivas de este tipo de institución educativa.

¿Considera que el conocimiento adquirido en su formación en el Gimnasio Las Palmas es significativo en su contexto social?

En este caso el 70% de los graduados encuestados, han considerado que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, lo que significa que según ellos lo aprendido en la vida escolar en el Gimnasio Las Palmas, les aportó de manera significativa en su vida cotidiana (véase figura 61).

**Encuesta de opinión a padres de familia de educación media del Gimnasio Las Palmas sobre el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes.**

Teniendo en cuenta que el currículo crítico debe ser construido a partir de todos aquellos que componen la comunidad educativa y hacen parte activa de la formación de los estudiantes, se consideró que encuestar a los padres de familia es una necesidad urgente con el objetivo de determinar sus posiciones frente al desarrollo de competencias de sus hijos con miras a la educación universitaria. De tal manera que, a continuación se presentan los resultados de las afirmaciones dadas.

¿Usted considera que su hijo(a), tiene definida la profesión que estudiará en la Universidad?

Para esta afirmación, el 33,3% de los padres de familia están indecisos sobre la afirmación presentada, mientras que el 66,7% considera que sus hijos tienen definida la profesión que quieren estudiar (véase figura 63).

¿Usted considera que la metodología que utiliza el Gimnasio Las Palmas para el desarrollo de los aprendizajes es apropiado para su adaptación a la universidad?

Los padres de familia tienen una percepción muy positiva hacia la afirmación dada, el 80% de ellos está de acuerdo o totalmente de acuerdo y únicamente el 20% está indeciso en este sentido (véase figura 64).

¿Usted considera que el Gimnasio Las Palmas ha formado a su hijo(a), para ser investigador científico?

De acuerdo con las respuestas dadas por los padres de familia, que se muestran en la figura 65, el 46,7% está indeciso con respecto al desarrollo de habilidades y destrezas como investigadores de sus hijos, el 53,3% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la proposición entregada.

¿De acuerdo con su propia experiencia usted considera que la investigación científica ayudaría en cierta medida a mejorar los aprendizajes a su hijo(a)?

Según los resultados que se representan en la figura 66, el 86,7% de los padres de familia consideran pertinente el uso de la investigación como una forma didáctica de mejorar los aprendizajes de sus hijos, y solo el 13,3% de ellos se encuentra indeciso, en ningún caso se estuvo en desacuerdo con la información.

### **Triangulación y análisis de los resultados de las encuestas.**

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de encuestas a estudiantes de educación media, docentes, directivos, ex alumnos y padres de familia del Gimnasio Las Palmas,

se presentará a continuación una relación entre los diferentes componentes que puedan ser comparables de acuerdo con el objeto mismo de la investigación.

En primer lugar, se encuentra una coincidencia en la percepción de estudiantes, ex alumnos, docentes y directivos, en que, a partir de los procesos de formación del Gimnasio Las Palmas, no se ha conformado en el estudiante una claridad sobre la construcción de su proyecto de vida y específicamente sobre la profesión en la cual se quieren desenvolver en su vida universitaria y laboral, lo cual, a su vez es coherente con el alto porcentaje de estudiantes graduados del Colegio que aún no se han ubicado en una institución universitaria y que se hace más crítico debido al inminente incremento del riesgo de deserción universitaria que se confirma con los estudios del Ministerio de Educación Nacional presentados en la figura 18 del presente documento.

Para este caso el establecimiento de un currículo de formación investigativa le permitirá al estudiante conformar un pensamiento crítico y auto reflexivo, como lo expone Stenhouse (1987), “la investigación es una indagación sistemática y autocrítica” (p.28), y se hace autocrítica no solo desde el punto de vista del conocimiento, sino también hacia la construcción de un proyecto de vida y profesional acertado.

Como complemento del anterior análisis, se observa en los resultados que para la mayoría de los estudiantes los aprendizajes obtenidos en su participación escolar en la Educación Media, no les garantiza la solución de problemas cotidianos de su contexto socio-cultural, dicha apreciación se confirma, de acuerdo con las respuestas dadas por docentes, directivos y en cierta medida ex alumnos. A partir de estas evidencias, se puede detectar una desarticulación entre las formas de enseñanza – aprendizaje y el mundo que deben afrontar los estudiantes en el día a día.

En este caso, como afirma Porlan (2000), “podemos definir el conocimiento personal como un sistema abierto y evolutivo de significados experienciales” (p.106). La investigación permite dar significado a aquello sobre lo cual se indaga, los conocimientos dejan de ser simplemente contenidos sin sentido y pasan a tener aplicación en el contexto de quien se hace investigador, una aplicación vista desde la praxis y no solo como un proceso mecánico y rutinario.

Al realizar una relación entre la construcción, formación, y desarrollo de competencias y el conocimiento disciplinar adquirido, se muestra claramente un currículo absolutamente disciplinar y descontextualizado, que se puede confirmar precisamente, teniendo en cuenta los resultados de las pruebas Saber 11, simulacros y resultados académicos institucionales presentados en el marco de referencia de este proyecto de investigación. Dicha problemática desemboca en la dificultad para el estudiante de construir un pensamiento crítico, desarrollar sus habilidades naturales como la observación, la creatividad, la imaginación y finalmente las complicaciones lógicas para deconstruirse y construirse a sí mismo para adaptarse a su entorno y a nuevos espacios sociales, educativos, políticos y culturales en un mundo cambiante.

Ahora bien, tomando como base la definición dada por Tobón (2006),

“se propone conceptualizar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y

estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano” (p.49).

La investigación se hace coherente e indispensable para el desarrollo de dichas competencias, ya que el proceso de investigación construye y fortalece diferentes desempeños, destrezas y habilidades, que a su vez, conforman unas competencias desde una mirada holística del ser.

Ahora bien, ¿qué opinan los encuestados acerca de la posibilidad de hacer de la investigación una estrategia didáctica de gestión educativa y curricular para la construcción del conocimiento?, de acuerdo con los docentes, padres de familia, directivas y ex alumnos que corresponde a la población que ha tenido la oportunidad de abordar en su mayoría el entorno universitario, se presenta la investigación como la forma de mejorar en gran medida los procesos de enseñanza aprendizaje a nivel institucional, no cabe duda que la investigación articula de manera apropiada la Educación Media y la educación universitaria a través del fortalecimiento de la capacidades, destrezas, y habilidades del ser, a partir de unos saberes necesarios y aplicables en la praxis cognitiva y social en los contextos del estudiante del Gimnasio las Palmas.

Sin embargo, no se puede dejar de lado al profesor como parte activa del proceso de enseñanza – aprendizaje, especialmente en su interacción en el aula con los estudiantes, de ahí el interés en saber si consideran que tienen la formación, conocimiento y experiencia en la orientación de investigaciones en su ejercicio profesional, las respuestas de los docentes encuestados hacen ver que para poder implementar un currículo de formación investigativa,

inicialmente se hace necesario orientar al profesor en el cómo de la investigación en el aula, en su propio fortalecimiento del ejercicio profesional y en las bondades de una estrategia que enfoca la gestión educativa y el currículo de una manera transdisciplinar.

### **Modelo estructural de gestión educativa y curricular de formación investigativa y transdisciplinar**

Con base en los datos obtenidos y el soporte teórico presentado a través de este proyecto de investigación, se presenta un modelo estructural de gestión educativa, visto desde lo educativo, lo gerencial, el currículo, el marco legal y los objetivos que se pretenden con su implementación (véase figura 67).

Cabe aclarar, que cuando se habla de pedagogía, educación, gestión educativa, currículo, evaluación y procesos de enseñanza-aprendizaje, no existe una estrategia absolutamente cierta, única y eficiente que pueda cubrir todas las necesidades educativas de un grupo de estudiantes o de un individuo, por lo cual no se pretende presentar una solución universal a los problemas de la educación, sin embargo, a través de la propuesta se realiza una transformación en pro de la construcción y desarrollo de un pensamiento coherente y crítico entre los estudiantes y a su vez entre los demás entes de la comunidad educativa; un pensamiento que permita al estudiante ser flexible, adaptable y armonioso con las exigencias de la sociedad establecida en un mundo globalizado, competitivo y que exige una autoformación diaria para llevar a delante un proyecto de vida.

A partir de lo dicho, en las tablas 20, 21 y 22, se presenta un esquema inicial de la estructura transdisciplinar, para lo cual se escogieron las llamadas materias básicas, con las competencias

que deben ser construidas, formadas, desarrolladas y fortalecidas por parte de los estudiantes en la educación media. Adicionalmente se realiza un enlace con los desempeños que permiten medir el avance en las competencias.

Estas competencias y desempeños, son coherentes y articulados con los estándares establecidos por el MEN y con los componentes y competencias evaluados por las pruebas Saber 11, y lógicamente engrana perfectamente en los objetivos educativos, perfil del estudiante, misión y visión, determinados por el Gimnasio Las Palmas.

## **Propuesta del trabajo de grado: estudio de factibilidad**

### **Introducción**

A continuación, se presenta de manera formal la propuesta de transformación curricular desde la investigación como estrategia didáctica y metodológica para el mejoramiento y pertinencia de la construcción del conocimiento y el proyecto de vida de los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas en búsqueda de una articulación coherente y necesaria con la educación universitaria, sin dejar de lado, la afectación de los diferentes escenarios que hacen parte del proceso de gestión educativa del Colegio.

El presente estudio de factibilidad se entrega a las directivas de la Institución Educativa para su respectivo análisis y procedimiento para que de manera participativa con los demás estamentos de la comunidad se logren los objetivos trazados, como producto de un riguroso trabajo investigativo llevado a cabo por el Licenciado Carlos Andrés Cabrera Castillo que lo denomina: “Hacia un currículo de formación investigativa como estrategia educativa para la articulación de la educación media con la educación universitaria”.

### **Investigación Preliminar**

De acuerdo con la información presentada en el marco de referencia del proyecto de investigación expuesto en este documento, se ha determinado a partir de resultados de evaluaciones institucionales, pruebas estandarizadas y de preparación para saber 11, que los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas, tienen notables falencias en el desarrollo de las competencias básicas de acuerdo con la interpretación dada a los diferentes

componentes de las pruebas mencionadas, y que como establece el ICFES, son éstas, las que miden de cierta manera qué tan listos están los estudiantes para ingresar a la universidad.

Adicionalmente, a partir de la información dada por los mismos estudiantes, existe una gran dificultad para determinar la profesión por la cual se van a enfocar y de manera más compleja su proyecto de vida, ya que no se encuentran de una manera concreta la conexión entre sus propios aprendizajes y la importancia de los mismos en su vida cotidiana y en su futuro desarrollo profesional.

### **Descripción de necesidades**

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas a estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas, padres de familia, directivos, docentes y ex alumnos del Colegio, se reflejaron diferentes necesidades de suma importancia para atender. Primero que todo, hacer que el aprendizaje de los estudiantes sea significativo en la vida cotidiana y en su perspectiva de vida profesional; en segundo lugar, buscar la manera apropiada de diseñar, implementar y ejecutar procesos de gestión educativa y curriculares, para evitar vicios pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde parece que el estudiante se interesa más por la calificación y no por la construcción misma del conocimiento; en tercer lugar, buscar un diseño curricular crítico, complejo e integrador que haga ver el ejercicio de enseñanza-aprendizaje como un todo y no como partes diferenciadas que no tienen sentido ni relación y finalmente se evidencia que para la mayoría de los encuestados, de acuerdo con su propia experiencia, logran ver en la investigación una estrategia didáctica y metodológica muy importante para superar gran parte de las dificultades académicas y de proyección profesional de los estudiantes de Educación Media.

### **Estudio de factibilidad del proyecto.**

No cabe duda, que es una necesidad urgente y prioritaria en el Colegio Gimnasio Las Palmas y a su vez en cualquier institución educativa, de cualquier orden, mantener una constante reflexión sobre las prácticas educativas, su diseño y pertinencia de acuerdo con los cambios y necesidades del entorno; aunque esta investigación está enfocada exclusivamente a la Educación Media del Gimnasio Las Palmas y su articulación con la educación universitaria, hace un aporte significativo a nivel curricular, didáctico y metodológico, aplicable en otros entornos gracias a su flexibilidad en diferentes poblaciones y contextos.

En ese mismo orden, este proyecto debe convertirse en el pilar fundamental de desarrollo y mejoramiento de los procesos curriculares, pedagógicos, evaluativos, administrativos y de gestión, que de acuerdo a sus progresos y resultados vaya interactuando con los niveles de Preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria donde ya se vienen haciendo aproximaciones importantes para que los tres niveles escolares de formación se interconecten y se conviertan en un sistema institucional para el fortalecimiento de la calidad educativa en el Gimnasio Las Palmas.

Como complemento, se tienen en cuenta no solo los elementos educativos ya descritos, sino que, se da cabida a todas las partes constitutivas y fundamentales de la gestión educativa del Gimnasio Las Palmas.

### **Propósito**

Este proyecto de investigación, pretende impactar de manera positiva en los diferentes ámbitos, que integrados hacen parte de la gestión educativa realizada por el Gimnasio Las

Palmas; las transformaciones curriculares propuestas darán lugar a unos requerimientos y a la vez ofrecerá beneficios en el entorno económico, técnico, legal y operativo de la Institución, por tal razón, se presentará un análisis específico de los aspectos mencionados como parte de la demostración de viabilidad de la propuesta presentada.

### **Visión general**

La intención de la transformación de la gestión educativa y curricular en el Gimnasio Las Palmas, pretende mejorar de manera sustancial el objeto mismo del proyecto, a partir de la implementación y ejecución de la investigación como una forma didáctica y metodológica que permite hacer transdisciplinario, significativo y articulador el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Media de la Institución Educativa, con miras, a alcanzar una articulación idónea con la educación universitaria, sin olvidar, que para que tenga efectos realmente satisfactorios debe verse al estudiante de manera holística, en una perfecta dinámica constructivista del conocimiento, el ser y su proyecto de vida. En la figura 67 se puede observar un esquema general de la propuesta a trabajar desde la gestión educativa y se complementa en las tablas 22,23 y 24 con un primer acercamiento al diseño curricular transdisciplinar a través de tres líneas de investigación que permiten el desarrollo de competencias de las diferentes disciplinas, medibles, a partir de desempeños específicos de cada una.

### **Descripción general**

El presente proyecto de investigación, presenta una solución innovadora a nivel de gestión educativa y transformación curricular, la cual a través de la investigación como estrategia didáctica y metodológica permite integrar de manera totalizadora y transdisciplinar, el saber,

saber hacer y ser desde cada una de las disciplinas establecidas en el marco legal educativo colombiano.

Teniendo en cuenta la complejidad del proyecto y sus alcances, en esta etapa se tomó como población de referencia, a los estudiantes, docentes y padres de familia de la Educación Media del Gimnasio Las Palmas, con la cual, se pretende lograr una articulación apropiada y bien definida con la educación universitaria.

### **Beneficios**

De acuerdo con el estudio realizado y análisis de los diferentes resultados presentes en el marco de referencia y en el marco metodológico, se pueden determinar puntos específicos de beneficio institucional y hacia la comunidad educativa, los cuales se enuncian a continuación:

- Construcción de aprendizajes significativos, contextualizados y aplicables en los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas.
- Acercamiento importante a los aspectos y habilidades necesarias para llevar a cabo proyectos de investigación, siendo esta, una de las funciones sustantivas de la universidad.
- Construcción, formación, desarrollo y fortalecimiento de las competencias necesarias para que el estudiante aborde con seguridad sus estudios universitarios.
- Creación de la necesidad de una constante reflexión y transformación curricular del Gimnasio Las Palmas de una manera compleja y crítica, en donde toda la comunidad educativa tenga participación.

- Posibilidad de hacer extensiva la propuesta a otros niveles educativos y en contextos diferentes, ya que la investigación permite total flexibilidad y movilidad dentro de diferentes ambientes educativos.
- Reconocimiento a nivel institucional como uno de los Colegios pioneros en realizar investigación de manera formal y con resultados demostrables.

### **Estudio de Factibilidad**

A continuación se presenta el estudio de factibilidad de los aspectos más relevantes dentro de la gestión educativa del Gimnasio Las Palmas

#### **Entorno operativo**

¿Vale la pena resolver el problema o funcionará la solución pensada para el problema?

Problema:

¿A partir de la gestión educativa y la transformación del currículo cómo se pueden articular la Educación Media del Gimnasio Las Palmas y la Educación Universitaria?

Respuesta

Sí es posible articular la Educación Media y la educación universitaria, a través de la implementación de estrategias didácticas y metodológicas innovadoras, que permitan una transdisciplinariedad para la construcción de los aprendizajes y que a su vez estos estén contextualizados y ayuden a definir el proyecto de vida de los estudiantes.

¿Qué opinan los usuarios finales y los directivos sobre el problema (solución)?

De acuerdo con las respuestas obtenidas en las encuestas, presentadas en el marco metodológico, se evidencia que la mayor parte de la comunidad educativa está de acuerdo que la investigación sería un gran apoyo para el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas y por las propias experiencias de los encuestados, ven la importancia de la investigación en la educación universitaria. A nivel de directivas, se evidencia desde la misma construcción del PEI, la intención de la formación de investigadores en búsqueda de la innovación y la construcción de nuevo conocimiento y la constante búsqueda de estrategias didácticas curriculares en función del mejoramiento continuo de los aprendizajes.

¿Es posible superar éste problema? ¿Cómo?

Una manera muy apropiada para lograr este objetivo es hacer uso de la investigación como herramienta curricular y de interacción en el aula, teniendo en cuenta que un investigador debe tener competencias lingüísticas, de interpretación, argumentación y análisis crítico que debe desarrollar con habilidades verbales y escritas, adicionalmente conformar un pensamiento crítico, desde lo socio-cultural, tecnológico, matemático y científico. Cabe anotar, que adicionalmente a los beneficios en la construcción del conocimiento y del ser, la investigación es una función fundamental de la educación universitaria.

### **Factibilidad técnica**

¿Es práctica la solución propuesta?

Es práctica en el sentido que la institución cuenta con los recursos físicos y humanos necesarios para llevar a cabo este tipo de propuesta, sin embargo, cabe aclarar que es un trabajo complejo así como lo es la misma educación para la vida, se requiere un compromiso mayor con

la enseñanza y el aprendizaje por parte de todos aquellos que participan en la construcción del conocimiento, es indispensable la constante capacitación, reflexión, construcción y reconstrucción de los paradigmas de estudiantes, profesores, directivos y padres de familia y la comprensión e interiorización de las bondades de la solución que aquí se presentan.

¿Se dispone de los espacios y recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto?

Gracias al interés continuo de los directivos del Colegio, la Institución cuenta con los espacios físicos apropiados, salones con elementos tecnológicos (proyectores, computadores, internet, sonido), que ayudan a obtener información de manera pertinente, un laboratorio con los recursos suficientes para las pruebas técnicas científicas.

La mayor inversión es en recurso humano, en donde es necesario capacitar de manera continua a profesores y estudiantes para el ejercicio de la investigación, por lo cual se hace necesaria la inclusión de un departamento de investigación en cabeza de un educador idóneo e investigador.

### **Factibilidad Económica**

Tabla 5. Costos del recurso humano adicional para departamento de investigaciones

Descripción	Costo mensual	Costo Anual
Director de departamento de investigaciones	\$ 2.429.685 (incluye pago de prestaciones, eps y demás normas de ley).	Contrato a 11 meses \$ 26.726.535

Tabla 6. Costos operativos

Descripción	Costo mensual	Costo Anual
Capacitaciones de profesores para la orientación de investigaciones	\$ 650.000 (capacitación en metodología de la investigación, técnicas de escritura, corrección de estilo)	Capacitación durante 7 meses \$ 4.550.000

### **Factibilidad legal**

- Coherencia con la ley 115 de 1994

De acuerdo con la ley 115 de 1994, uno de los objetivos específicos de la Educación Media, enunciado en la sección cuarta artículo 30 es “c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social”. (p.9).

Adicionalmente, en esta misma ley en el artículo 27, enuncia que una de las finalidades de la Educación Media es la preparación de los estudiantes para la educación superior, haciendo énfasis en las asignaturas que mayor importancia tengan de acuerdo con los intereses del estudiante y de la institución educativa.

Se cumple con la exigencia legal de impartir unas asignaturas básicas y no básicas, simplemente que en esta propuesta se hace de manera transdisciplinar por medio de la investigación y con el objetivo de formar un pensamiento crítico, reflexivo y que aporte a la construcción de un proyecto de vida, lo cual también hace parte de los objetivos específicos de la ley 115 de 1994.

- Proyecto Educativo Institucional del Gimnasio Las Palmas

Con base en los objetivos generales del PEI del Gimnasio Las Palmas, dentro de los cuales está el “Contribuir para que los alumnos se capaciten para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiera en los procesos de desarrollo del país y que les permita ser muy competitivos a nivel internacional, en su sector profesional”.(p.10). Se puede evidenciar la congruencia de la propuesta de este proyecto de investigación con la filosofía institucional del Gimnasio Las Palmas, complementado y confirmado a su vez, por el perfil del estudiante Gimpalmino y la misión contemplada en el PEI del Colegio.

## Conclusiones

1. Con base en la caracterización realizada en el proyecto, se determinó que gran parte de los estudiantes de Educación Media del Gimnasio Las Palmas no tienen definidos proyectos de vida o por lo menos la profesión que desean estudiar, lo que deja ver, que los aprendizajes de los jóvenes no son contextualizados y significativos para ellos y por consiguiente muchos de ellos no están preparados para su vida universitaria.
2. A partir de los resultados obtenidos y la fundamentación teórica, se puede concluir que establecer un currículo de formación investigativa, es apropiado para la construcción, desarrollo y fortalecimiento de las competencias, el mejoramiento de los aprendizajes contextualizados y la conformación de un proyecto de vida.
3. Se logró plantear un análisis de factibilidad del proyecto que permite observar la viabilidad, aportes e importancia del mismo en los procesos de gestión educativa del Gimnasio Las Palmas.
4. Se diseñó y presentó un esquema que permite direccionar la transformación educativa, hacia un currículo complejo y crítico, a partir de la investigación como estrategia transdisciplinar didáctica y metodológica.

### **Recomendaciones**

1. Realizar una prueba piloto de implementación del modelo, con el objetivo de identificar las necesidades educativas y estratégicas necesarias para la transformación curricular
2. Se hace indispensable en el corto plazo, ampliar este proyecto hacia la Educación Básica y Preescolar, para dejar una articulación pertinente entre cada uno de los ciclos educativos.
3. Este proyecto es un primer paso a la transformación, pero se requiere el compromiso de toda la comunidad educativa para lograr construir un proyecto educativo y un currículo complejo y crítico.
4. Es necesario que se realice un plan de seguimiento constante a la implementación adecuada de la propuesta curricular aquí presentada y darle a su vez la calidad de política institucional dentro del PEI.

## Bibliografía

Alvarado, L. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación* .

Freire, P. (2004). *Pedagogía para la utonomía*. Sao Pablo: Paz e terra SA.

García, E. (2000). *Aprender investigando, una propuesta metodológica basada en la investigación*. Bogotá: Diada Ediciones.

Gimnasio Las Palmas. (2015). Proyecto Educativo Institucional. Bogotá.

Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Sypal.

Instituto Coombiano para la Evaluación de la Educación Superior. (2015). *Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación*. Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de <http://www.icfes.gov.co/index.php/estudiantes-y-padres/guias-y-ejemplos-de-preguntas>.

Ministerio de educación nacional. (2006). *Estándares Básicos de competencias del Lenguaje*. Recuperado el 25 de mayo de 2016, de [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042\\_archivo\\_pdf1.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf1.pdf).

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales*. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042\\_archivo\\_pdf3.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf).

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Estadísticas Deserción y Graduación* . Recuperado el 23 de Marzo de 2016, de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-350629\\_pdf\\_2014.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-350629_pdf_2014.pdf).

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Esténdares Básicos de Competencias en Matemáticas*. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf2.pdf).

Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley 0115 de 1994*. Recuperado el 28 de Junio de 2016, de [www.mineduacion.gov.co/1621/article-85906.html](http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-85906.html).

Porlán, R. (1993). *Constructivismo y escuela: hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Bogotá: Diada Editoras.

Stenhouse, L. (1998). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.

Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias, pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe ediciones.

## **ANEXOS**

1. Resultados de lectura crítica desde 2013 hasta 2015.

Tabla 7. Resultados saber 11 Lenguaje 2013

Lenguaje	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
50	52.83333333	100	70	6.573118161
64	52.83333333	100	70	6.573118161
52	52.83333333	100	70	6.573118161
50	52.83333333	100	70	6.573118161
54	52.83333333	100	70	6.573118161
52	52.83333333	100	70	6.573118161
45	52.83333333	100	70	6.573118161
71	52.83333333	100	70	6.573118161
47	52.83333333	100	70	6.573118161
48	52.83333333	100	70	6.573118161
50	52.83333333	100	70	6.573118161
48	52.83333333	100	70	6.573118161
50	52.83333333	100	70	6.573118161
56	52.83333333	100	70	6.573118161
56	52.83333333	100	70	6.573118161
60	52.83333333	100	70	6.573118161
50	52.83333333	100	70	6.573118161
48	52.83333333	100	70	6.573118161

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

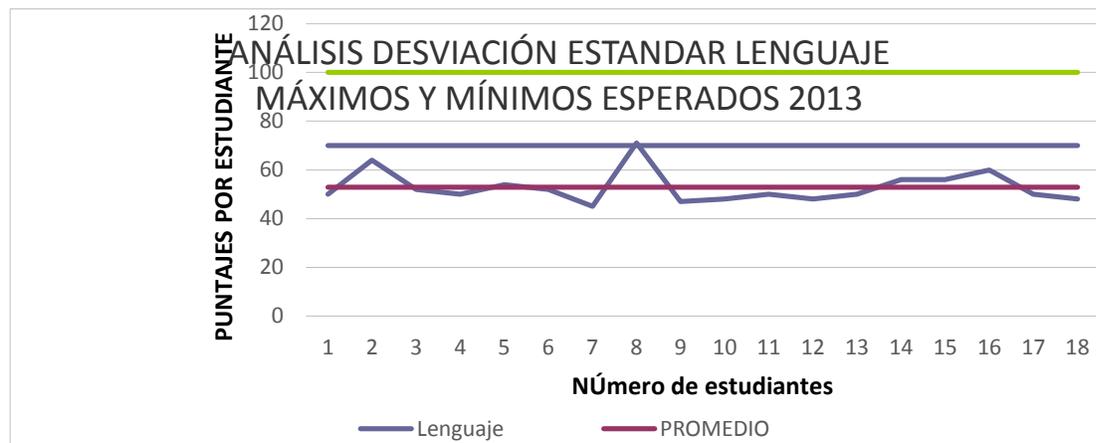


Figura 19 Análisis de desviación estándar Lenguaje, Máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 8 Resultados saber 11 Filosofía 2013

Filosofía	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
40	47.05555556	100	70	14.09827783
50	47.05555556	100	70	14.09827783
39	47.05555556	100	70	14.09827783
39	47.05555556	100	70	14.09827783
38	47.05555556	100	70	14.09827783
53	47.05555556	100	70	14.09827783
37	47.05555556	100	70	14.09827783
66	47.05555556	100	70	14.09827783
90	47.05555556	100	70	14.09827783
33	47.05555556	100	70	14.09827783
48	47.05555556	100	70	14.09827783
56	47.05555556	100	70	14.09827783
31	47.05555556	100	70	14.09827783
48	47.05555556	100	70	14.09827783
45	47.05555556	100	70	14.09827783
56	47.05555556	100	70	14.09827783
42	47.05555556	100	70	14.09827783
36	47.05555556	100	70	14.09827783

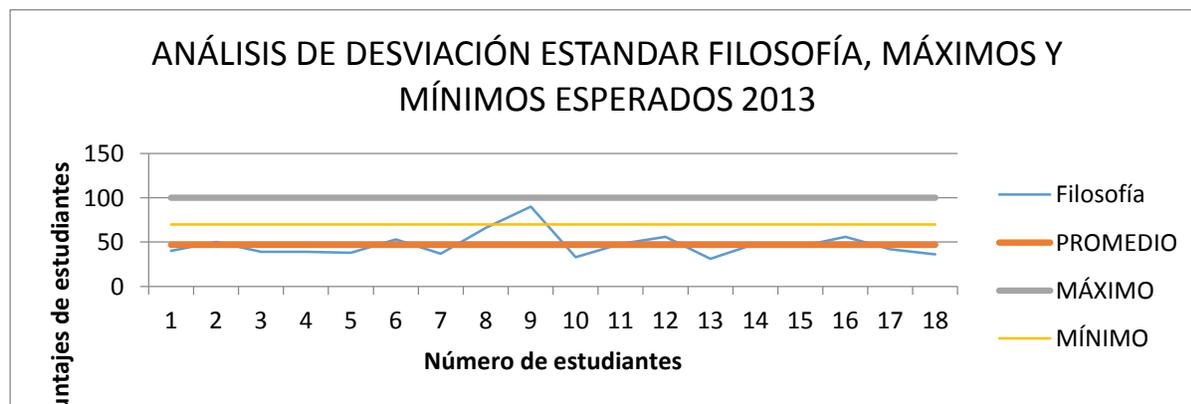


Figura 20. Análisis de desviación estándar Filosofía, máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 9. Resultados pruebas saber 11 Lectura crítica 2014

Lectura crítica	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
58	61.82352941	100	70	6.511866995
63	61.82352941	100	70	6.511866995
55	61.82352941	100	70	6.511866995
65	61.82352941	100	70	6.511866995
69	61.82352941	100	70	6.511866995
54	61.82352941	100	70	6.511866995
63	61.82352941	100	70	6.511866995
60	61.82352941	100	70	6.511866995
75	61.82352941	100	70	6.511866995
63	61.82352941	100	70	6.511866995
52	61.82352941	100	70	6.511866995
60	61.82352941	100	70	6.511866995
67	61.82352941	100	70	6.511866995
63	61.82352941	100	70	6.511866995
70	61.82352941	100	70	6.511866995
51	61.82352941	100	70	6.511866995
63	61.82352941	100	70	6.511866995

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

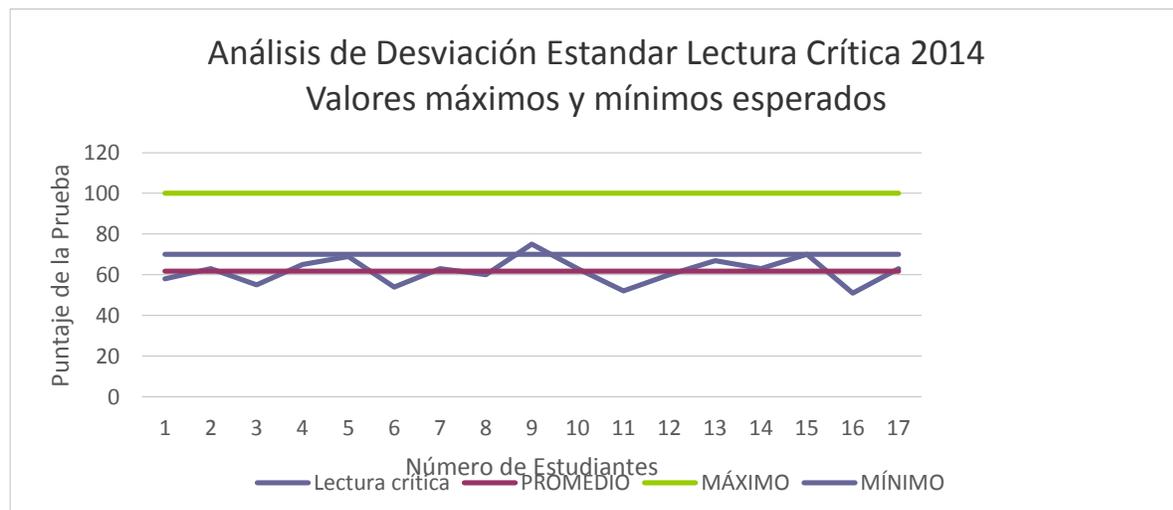


Figura 21 Análisis de desviación estándar Lectura Crítica 2014, valores máximos y mínimos esperados.

Tabla 10. Resultados pruebas saber 11 Lectura crítica 2015

Lectura crítica	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
62	62.92857143	100	70	26.32698794
58	62.92857143	100	70	26.32698794
60	62.92857143	100	70	26.32698794
54	62.92857143	100	70	26.32698794
46	62.92857143	100	70	26.32698794
73	62.92857143	100	70	26.32698794
62	62.92857143	100	70	26.32698794
61	62.92857143	100	70	26.32698794
65	62.92857143	100	70	26.32698794
60	62.92857143	100	70	26.32698794
59	62.92857143	100	70	26.32698794
76	62.92857143	100	70	26.32698794
65	62.92857143	100	70	26.32698794
85	62.92857143	100	70	26.32698794

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

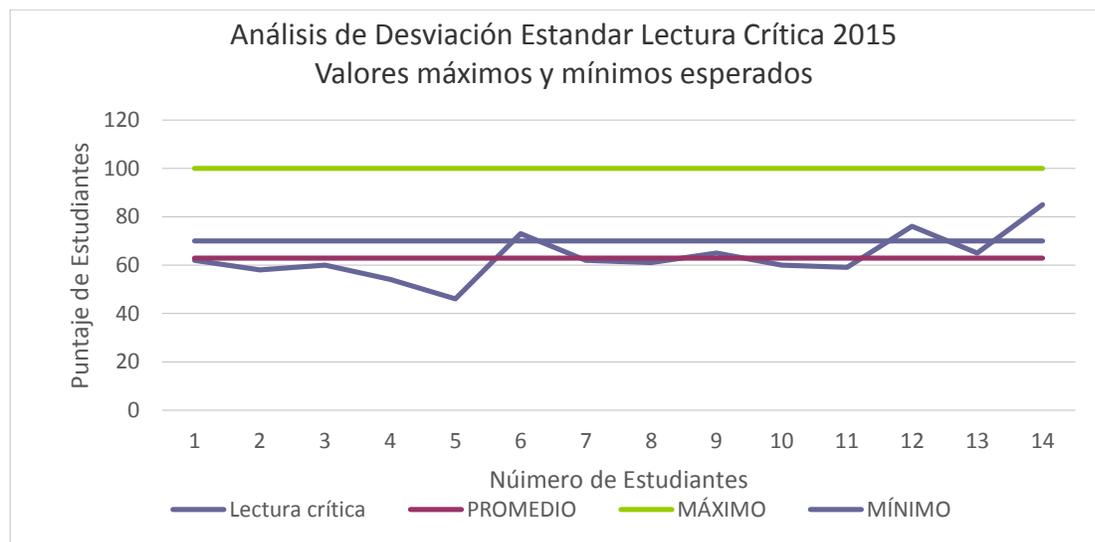


Figura 22. Análisis de desviación estándar Lectura Crítica 2015, valores máximos y mínimos esperados.

## 2. Resultados matemáticas pruebas saber 11 de 2013 a 2015

Tabla 11 Resultados matemáticas pruebas saber 11 2013

<b>Matemáticas</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>Desv Estándar</b>
71	54.11111111	100	70	9.455088197
52	54.11111111	100	70	9.455088197
40	54.11111111	100	70	9.455088197
62	54.11111111	100	70	9.455088197
57	54.11111111	100	70	9.455088197
62	54.11111111	100	70	9.455088197
43	54.11111111	100	70	9.455088197
52	54.11111111	100	70	9.455088197
68	54.11111111	100	70	9.455088197
38	54.11111111	100	70	9.455088197
49	54.11111111	100	70	9.455088197
57	54.11111111	100	70	9.455088197
57	54.11111111	100	70	9.455088197
55	54.11111111	100	70	9.455088197
57	54.11111111	100	70	9.455088197
62	54.11111111	100	70	9.455088197
52	54.11111111	100	70	9.455088197
40	54.11111111	100	70	9.455088197

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

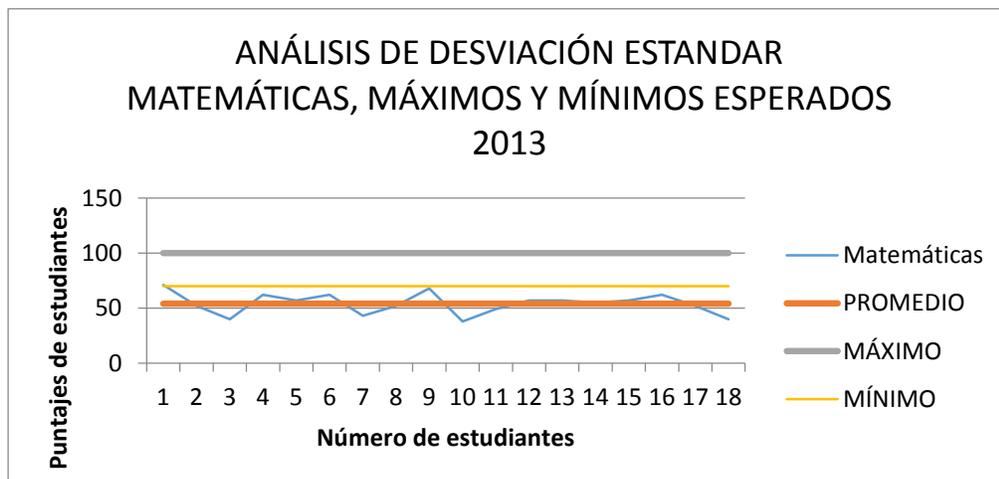


Figura 23. Análisis de desviación estándar matemáticas, máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 12 Resultados matemáticas pruebas saber 11 2014.

Matemáticas	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
69	63.23529412	100	70	9.161941741
69	63.23529412	100	70	9.161941741
66	63.23529412	100	70	9.161941741
58	63.23529412	100	70	9.161941741
64	63.23529412	100	70	9.161941741
53	63.23529412	100	70	9.161941741
59	63.23529412	100	70	9.161941741
69	63.23529412	100	70	9.161941741
75	63.23529412	100	70	9.161941741
52	63.23529412	100	70	9.161941741
53	63.23529412	100	70	9.161941741
72	63.23529412	100	70	9.161941741
79	63.23529412	100	70	9.161941741
69	63.23529412	100	70	9.161941741
66	63.23529412	100	70	9.161941741
46	63.23529412	100	70	9.161941741
56	63.23529412	100	70	9.161941741

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

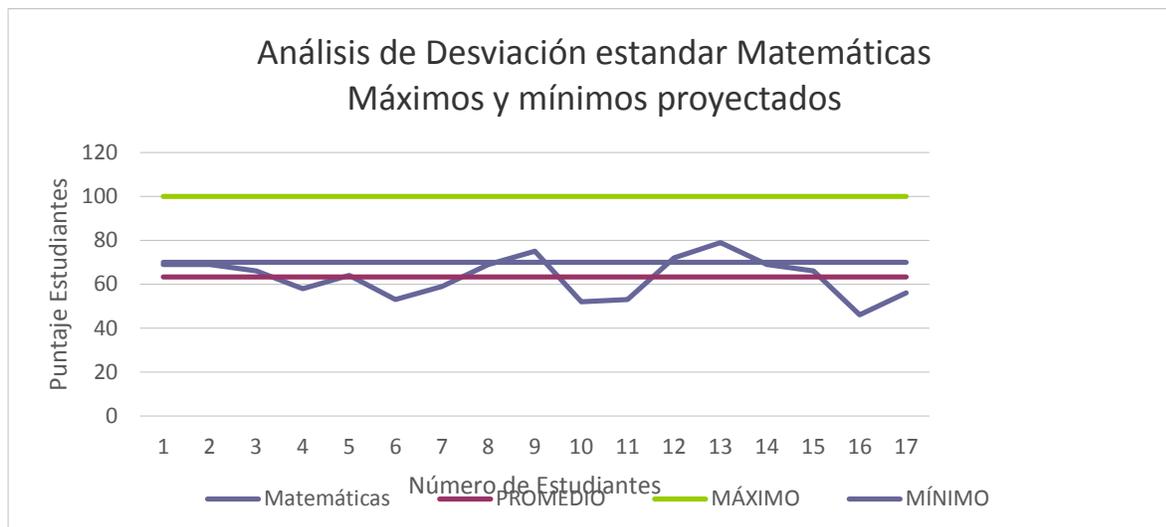


Figura 24 Análisis de desviación estándar matemáticas, máximos y mínimos esperados 2014.

Tabla 13. Resultados matemáticas saber 11 2015

Matemáticas	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
70	68.57142857	100	70	26.43734732
62	68.57142857	100	70	26.43734732
67	68.57142857	100	70	26.43734732
47	68.57142857	100	70	26.43734732
54	68.57142857	100	70	26.43734732
93	68.57142857	100	70	26.43734732
77	68.57142857	100	70	26.43734732
74	68.57142857	100	70	26.43734732
62	68.57142857	100	70	26.43734732
82	68.57142857	100	70	26.43734732
52	68.57142857	100	70	26.43734732
80	68.57142857	100	70	26.43734732
60	68.57142857	100	70	26.43734732
80	68.57142857	100	70	26.43734732

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

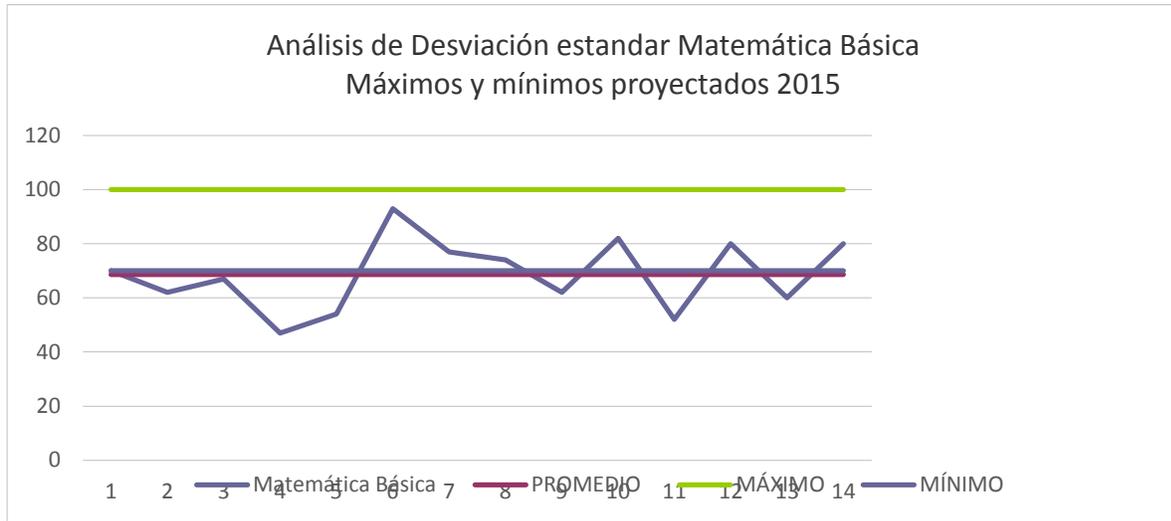


Figura 25. Análisis de desviación estándar matemáticas, máximos y mínimos esperados 2015.

### 3. Resultados de ciencias sociales pruebas saber 11 de 2013 a 2015.

Tabla 14. Resultados ciencias sociales pruebas saber 11 2013

<b>Ciencias Sociales</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>Desv Estándar</b>
61	51.55555556	100	70	8.262048046
68	51.55555556	100	70	8.262048046
52	51.55555556	100	70	8.262048046
49	51.55555556	100	70	8.262048046
43	51.55555556	100	70	8.262048046
63	51.55555556	100	70	8.262048046
49	51.55555556	100	70	8.262048046
59	51.55555556	100	70	8.262048046
51	51.55555556	100	70	8.262048046
39	51.55555556	100	70	8.262048046
52	51.55555556	100	70	8.262048046
46	51.55555556	100	70	8.262048046
43	51.55555556	100	70	8.262048046
54	51.55555556	100	70	8.262048046
48	51.55555556	100	70	8.262048046
63	51.55555556	100	70	8.262048046
43	51.55555556	100	70	8.262048046
45	51.55555556	100	70	8.262048046

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

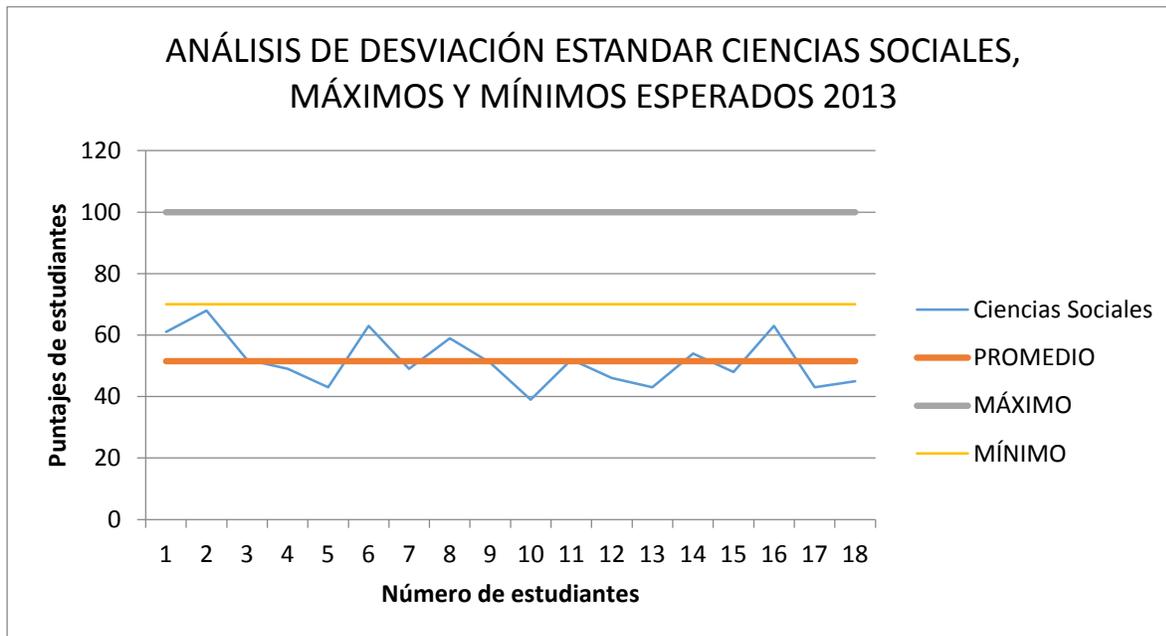


Figura 26. Análisis de desviación estándar ciencias sociales, máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 15. Resultados ciencias sociales pruebas saber 11 2014.

Sociales	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
59	63.47058824	100	70	10.18035883
77	63.47058824	100	70	10.18035883
61	63.47058824	100	70	10.18035883
65	63.47058824	100	70	10.18035883
58	63.47058824	100	70	10.18035883
61	63.47058824	100	70	10.18035883
75	63.47058824	100	70	10.18035883
62	63.47058824	100	70	10.18035883
84	63.47058824	100	70	10.18035883
54	63.47058824	100	70	10.18035883
50	63.47058824	100	70	10.18035883
70	63.47058824	100	70	10.18035883
72	63.47058824	100	70	10.18035883
56	63.47058824	100	70	10.18035883
69	63.47058824	100	70	10.18035883
44	63.47058824	100	70	10.18035883
62	63.47058824	100	70	10.18035883

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

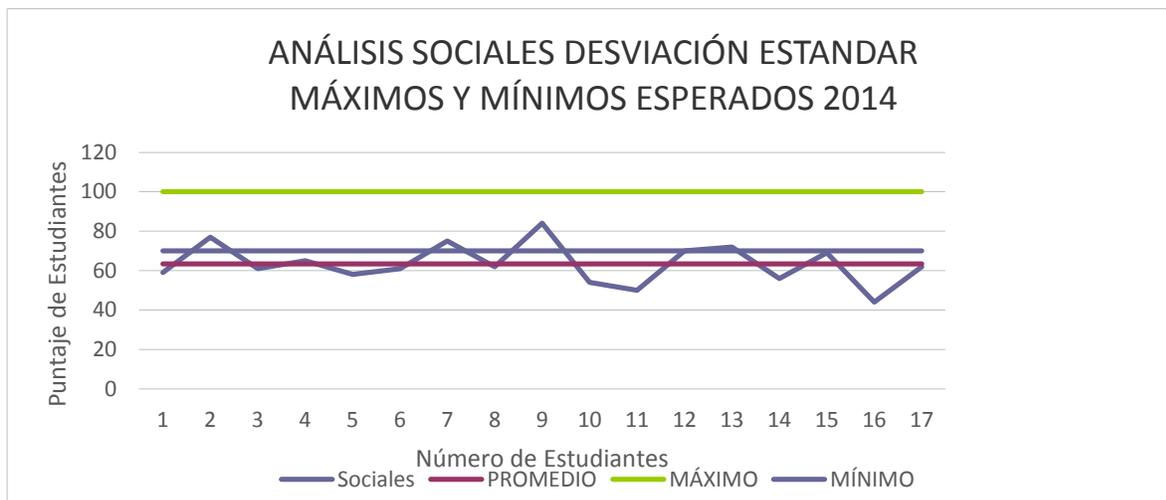


Figura 27 Análisis de desviación estándar ciencias sociales, máximos y mínimos esperados 2014

Tabla 16. Resultados ciencias sociales saber 11 2015.

Sociales	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
65	63.47058824	100	70	25.08776262
57	63.47058824	100	70	25.08776262
60	63.47058824	100	70	25.08776262
42	63.47058824	100	70	25.08776262
46	63.47058824	100	70	25.08776262
93	63.47058824	100	70	25.08776262
65	63.47058824	100	70	25.08776262
59	63.47058824	100	70	25.08776262
63	63.47058824	100	70	25.08776262
76	63.47058824	100	70	25.08776262
47	63.47058824	100	70	25.08776262
76	63.47058824	100	70	25.08776262
56	63.47058824	100	70	25.08776262
76	63.47058824	100	70	25.08776262

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes

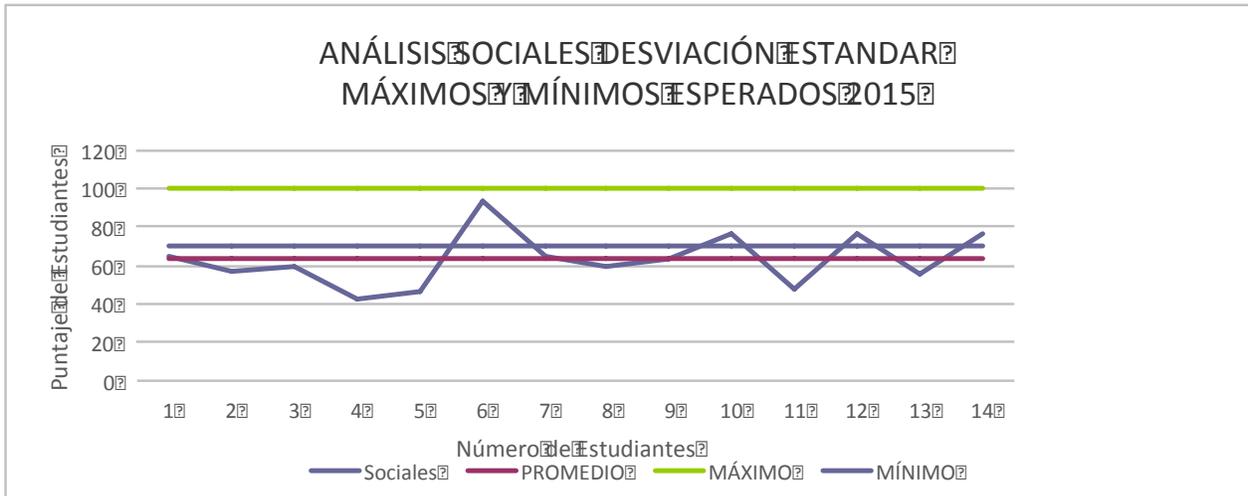


Figura 28 Análisis de desviación estándar ciencias sociales, máximos y mínimos esperados 2015.

#### 4. Resultados ciencias naturales pruebas saber 11 de 2013 a 2015

Tabla 17. Resultados ciencias naturales saber 11 2013.

Biología	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
53	50.77777778	100	70	5.000653552
55	50.77777778	100	70	5.000653552
43	50.77777778	100	70	5.000653552
45	50.77777778	100	70	5.000653552
46	50.77777778	100	70	5.000653552
58	50.77777778	100	70	5.000653552
44	50.77777778	100	70	5.000653552
57	50.77777778	100	70	5.000653552
58	50.77777778	100	70	5.000653552
53	50.77777778	100	70	5.000653552
48	50.77777778	100	70	5.000653552
51	50.77777778	100	70	5.000653552
51	50.77777778	100	70	5.000653552
48	50.77777778	100	70	5.000653552
50	50.77777778	100	70	5.000653552
58	50.77777778	100	70	5.000653552
46	50.77777778	100	70	5.000653552
50	50.77777778	100	70	5.000653552

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes.

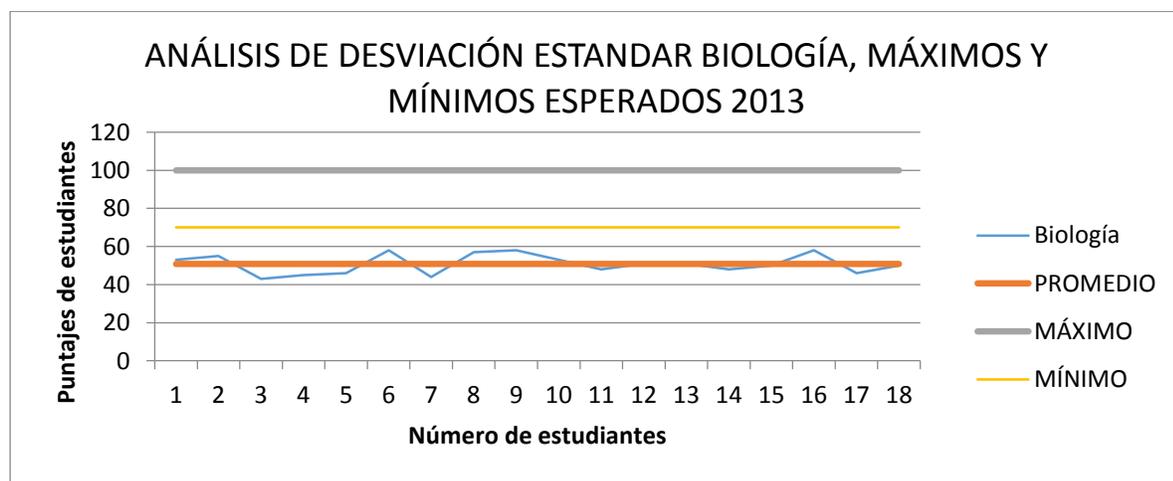


Figura 29 Análisis de desviación estándar Biología, máximos y mínimos esperados 2015.

Tabla 18. Resultados química saber 11 2013

Química	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
53	52.11111111	100	70	8.115989222
59	52.11111111	100	70	8.115989222
41	52.11111111	100	70	8.115989222
50	52.11111111	100	70	8.115989222
45	52.11111111	100	70	8.115989222
66	52.11111111	100	70	8.115989222
34	52.11111111	100	70	8.115989222
52	52.11111111	100	70	8.115989222
57	52.11111111	100	70	8.115989222
43	52.11111111	100	70	8.115989222
49	52.11111111	100	70	8.115989222
54	52.11111111	100	70	8.115989222
66	52.11111111	100	70	8.115989222
51	52.11111111	100	70	8.115989222
53	52.11111111	100	70	8.115989222
59	52.11111111	100	70	8.115989222
51	52.11111111	100	70	8.115989222
55	52.11111111	100	70	8.115989222

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes.

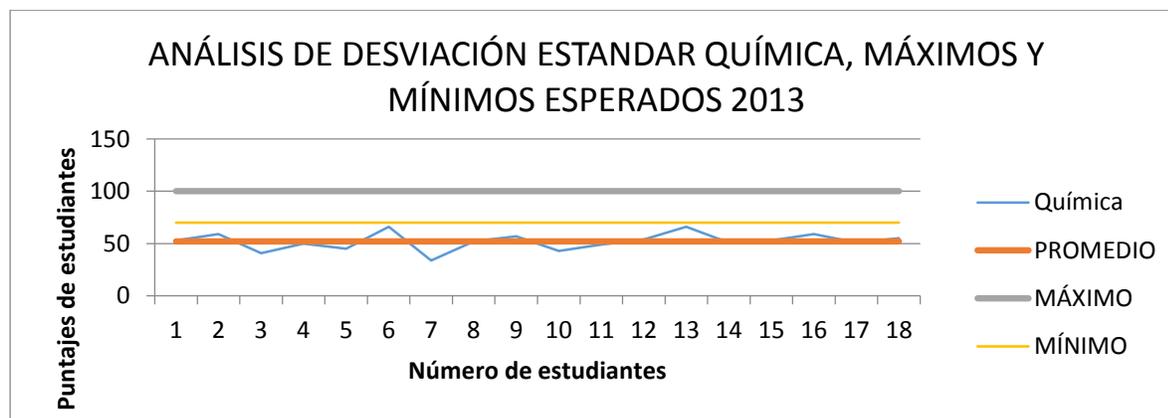


Figura 30. Análisis de desviación estándar química, máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 19. Resultados física pruebas saber 11 2013

<b>Física</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>Desv Estándar</b>
47	49.72222222	100	70	9.144625909
53	49.72222222	100	70	9.144625909
40	49.72222222	100	70	9.144625909
56	49.72222222	100	70	9.144625909
35	49.72222222	100	70	9.144625909
62	49.72222222	100	70	9.144625909
30	49.72222222	100	70	9.144625909
56	49.72222222	100	70	9.144625909
59	49.72222222	100	70	9.144625909
53	49.72222222	100	70	9.144625909
59	49.72222222	100	70	9.144625909
44	49.72222222	100	70	9.144625909
41	49.72222222	100	70	9.144625909
44	49.72222222	100	70	9.144625909
47	49.72222222	100	70	9.144625909
59	49.72222222	100	70	9.144625909
55	49.72222222	100	70	9.144625909
55	49.72222222	100	70	9.144625909

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes.

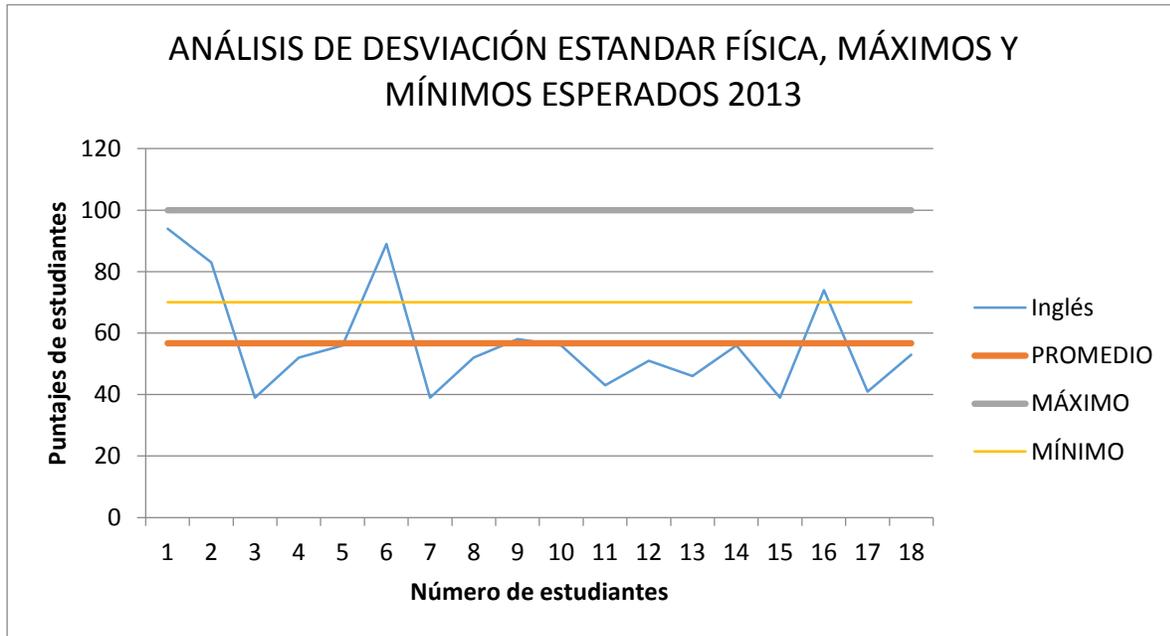


Figura 31. Análisis de desviaciones estándar física, máximos y mínimos esperados 2013.

Tabla 20. Resultados Ciencias Naturales pruebas saber 11 2014

Ciencias	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
68	61.35294118	100	70	7.330937666
68	61.35294118	100	70	7.330937666
60	61.35294118	100	70	7.330937666
59	61.35294118	100	70	7.330937666
56	61.35294118	100	70	7.330937666
61	61.35294118	100	70	7.330937666
58	61.35294118	100	70	7.330937666
66	61.35294118	100	70	7.330937666
69	61.35294118	100	70	7.330937666
48	61.35294118	100	70	7.330937666
58	61.35294118	100	70	7.330937666
65	61.35294118	100	70	7.330937666
69	61.35294118	100	70	7.330937666
64	61.35294118	100	70	7.330937666
67	61.35294118	100	70	7.330937666
43	61.35294118	100	70	7.330937666
64	61.35294118	100	70	7.330937666

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes.

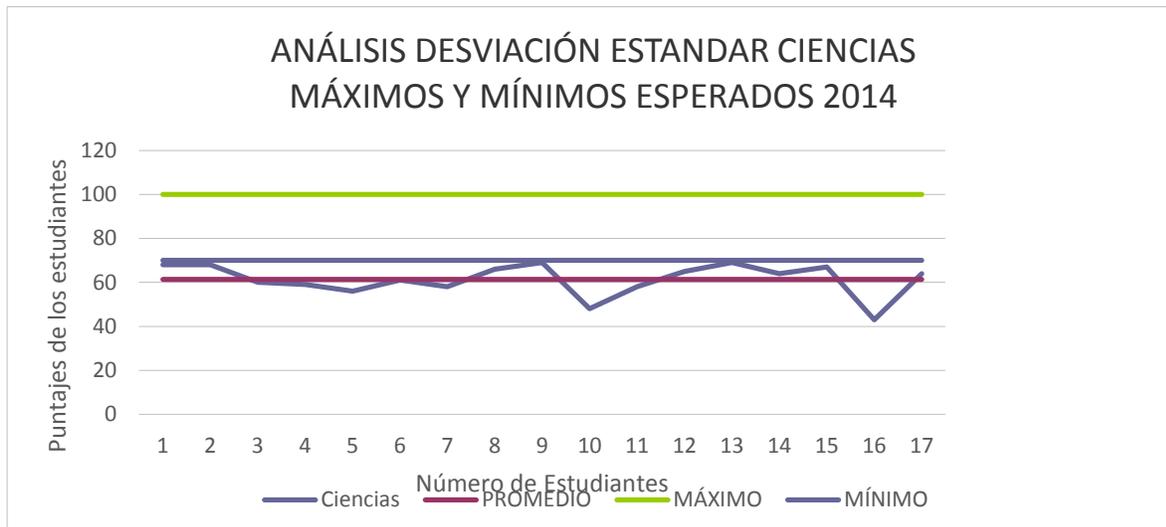


Figura 32 Análisis de desviación estándar ciencias, máximos y mínimos esperados 2014.

Tabla 21. Resultados ciencias pruebas saber 11 2015

Ciencias	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	Desv Estándar
59	64.42857143	100	70	24.10497874
67	64.42857143	100	70	24.10497874
58	64.42857143	100	70	24.10497874
52	64.42857143	100	70	24.10497874
49	64.42857143	100	70	24.10497874
78	64.42857143	100	70	24.10497874
65	64.42857143	100	70	24.10497874
78	64.42857143	100	70	24.10497874
70	64.42857143	100	70	24.10497874
71	64.42857143	100	70	24.10497874
48	64.42857143	100	70	24.10497874
78	64.42857143	100	70	24.10497874
58	64.42857143	100	70	24.10497874
71	64.42857143	100	70	24.10497874

En la tabla se describen los resultados de la prueba, el promedio general, máximos y mínimos esperados en la institución y desviación estándar de los puntajes.

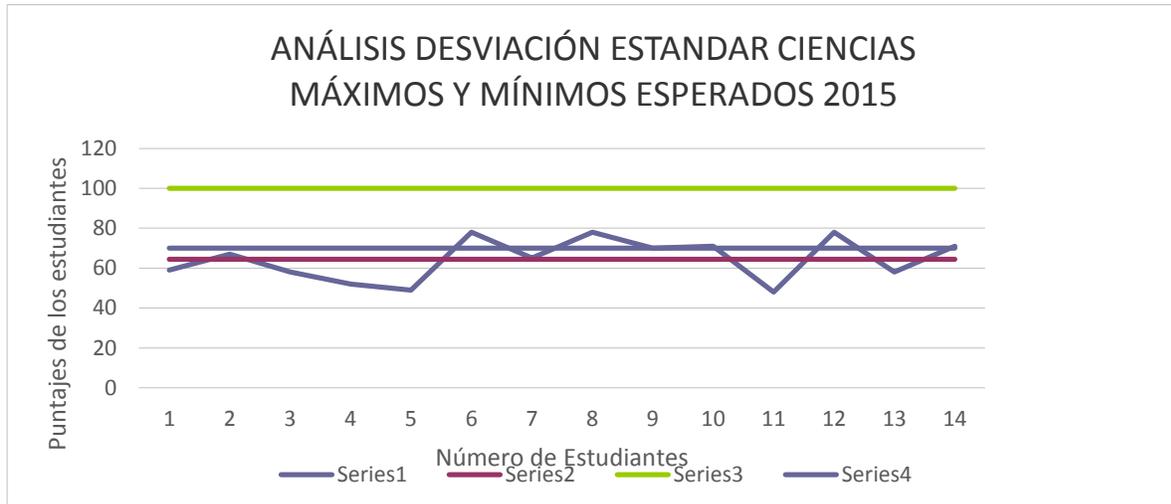


Figura 33 Análisis de desviación estándar ciencias, máximos y mínimos esperados 2015.

5. Encuesta de opinión sobre el desarrollo de aprendizajes y percepciones del futuro en estudiantes de educación media del Gimnasio Las Palmas

**Los conocimientos aprendidos en las asignaturas le permiten solucionar problemas cotidianos o profesionales.**

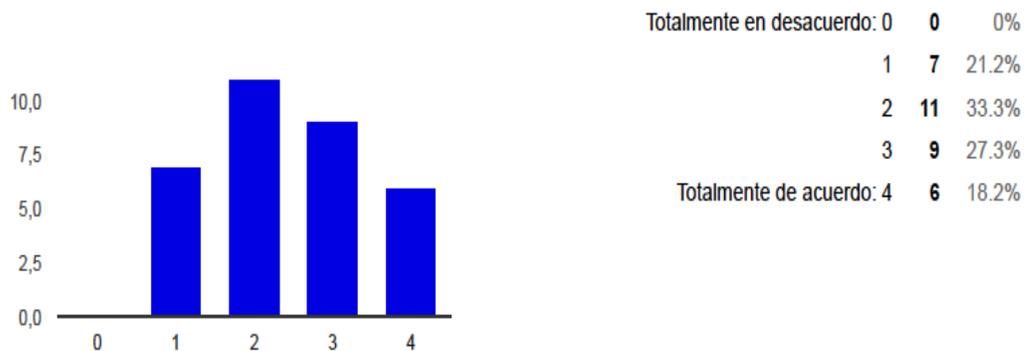


Figura 34. Los conocimientos aprendidos en las asignaturas le permiten solucionar problemas cotidianos o profesionales.

**La formación escolar en el Gimnasio Las Palmas le permitió definir la profesión que estudiará en la universidad**

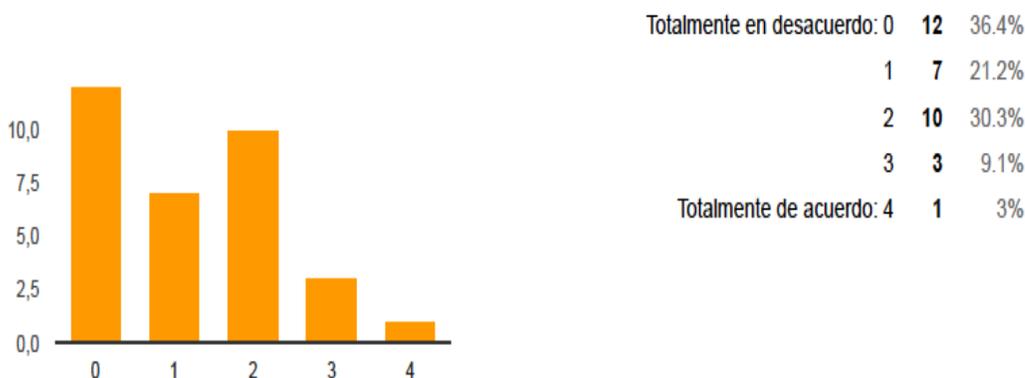


Figura 35. La formación escolar en el Gimnasio Las Palmas le permitió definir la profesión que estudiará en la universidad.

**Sus profesores han sido únicamente transmisores de información y no motivadores de construcción de conocimiento.**

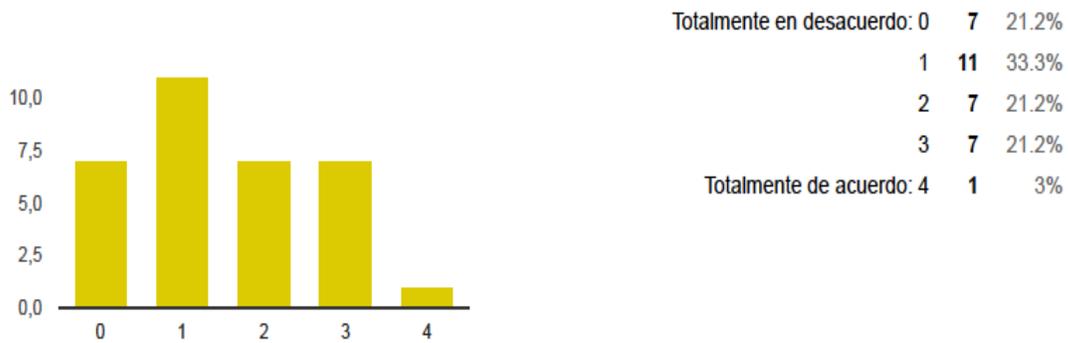


Figura 36. Sus profesores han sido únicamente transmisores de información y no motivadores de construcción de conocimiento.

**¿Cuáles son las áreas de mayor dificultad para usted?**

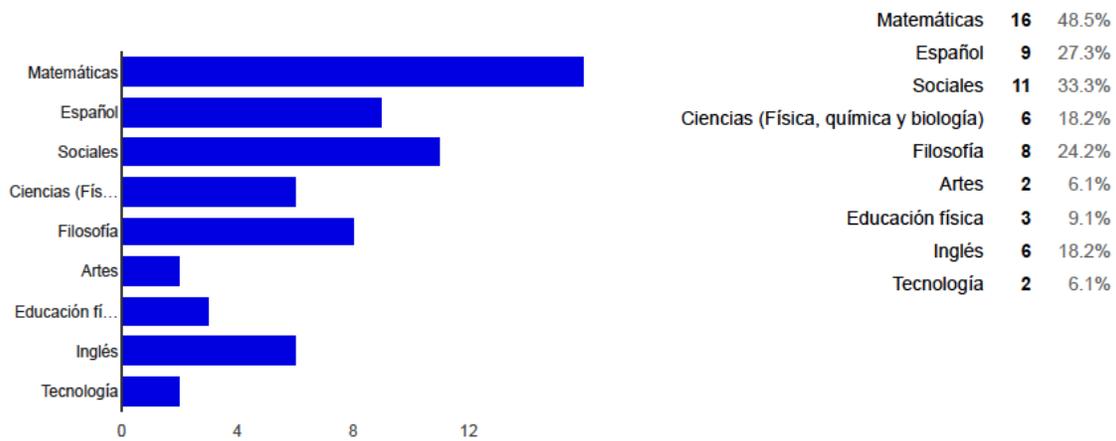


Figura 37. ¿Cuáles son las áreas de mayor dificultad para usted?.

6. Encuesta con docentes de educación media del Gimnasio Las Palmas

**Usted considera que la investigación científica es fundamental en los estudios universitarios**

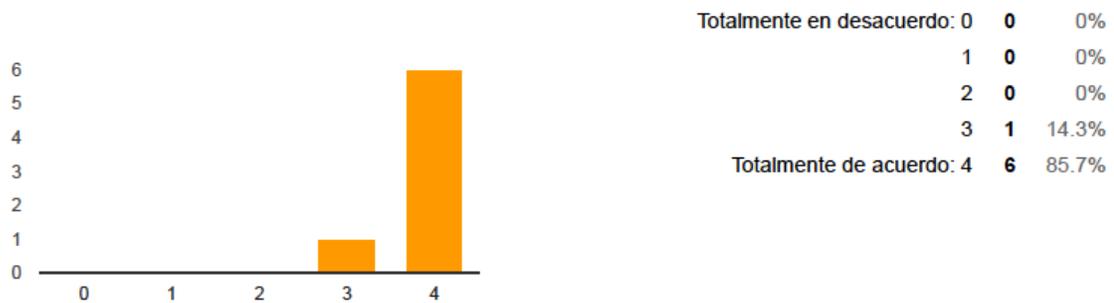


Figura 38. Usted considera que la investigación científica es fundamental en los estudios universitarios

**Usted tiene total seguridad de que ha aprendido a adelantar investigaciones científicas a partir de una metodología de la investigación apropiada**

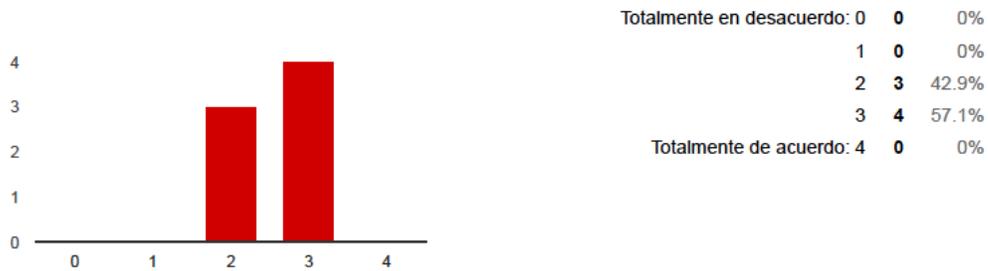


Figura 39. Usted tiene total seguridad de que ha aprendido a adelantar investigaciones a partir de una metodología de la investigación apropiada.



Figura 40. Usted evidencia que el Colegio tiene un currículo transdisciplinar con énfasis en la formación de investigadores.

**Usted cree que los estudiantes de educación media del Colegio buscan como prioridad el verdadero aprendizaje y no una simple calificación**

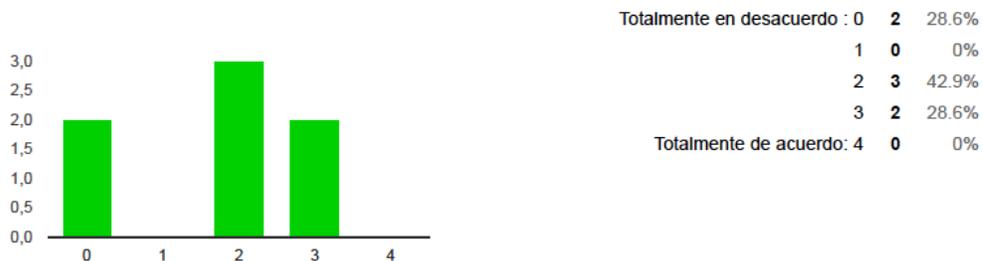


Figura 41. Usted cree que los estudiantes de educación media del Colegio buscan como prioridad el verdadero aprendizaje y no una simple calificación.

**Usted considera que ha adelantado proyectos de aula que fortalezcan las aptitudes y actitudes como investigadores de sus estudiantes**

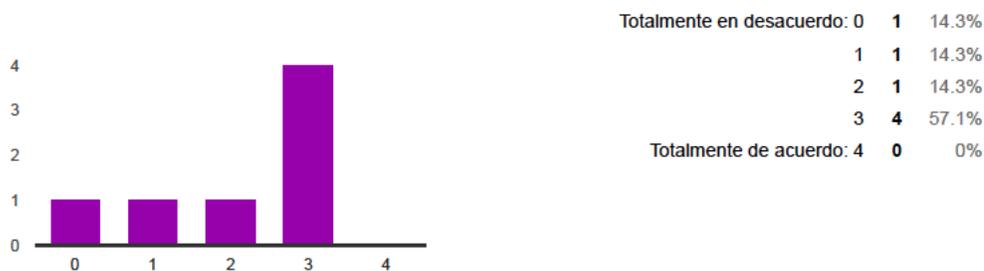


Figura 42. Usted considera que ha adelantado proyectos de aula que fortalezcan las aptitudes y actitudes como investigadores de sus estudiantes.

**Usted considera que un currículo con enfoque investigativo favorecería la formación holística del estudiante**

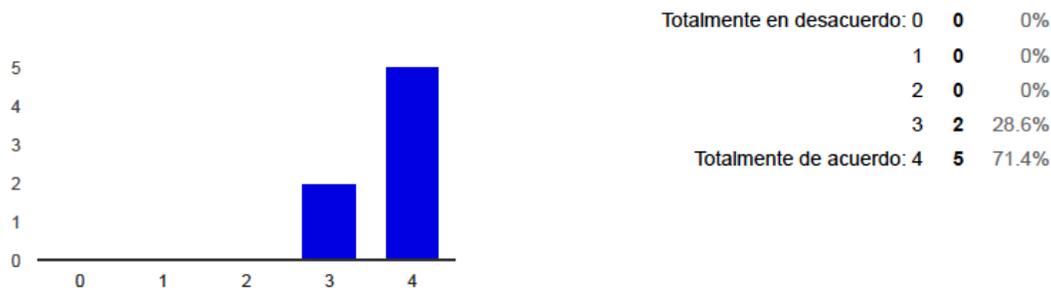


Figura 43. Usted considera que un currículo con enfoque investigativo favorecería la formación holística del estudiante.

**Usted considera que los estudiantes del Gimnasio Las Palmas tienen definido un proyecto de vida claro.**

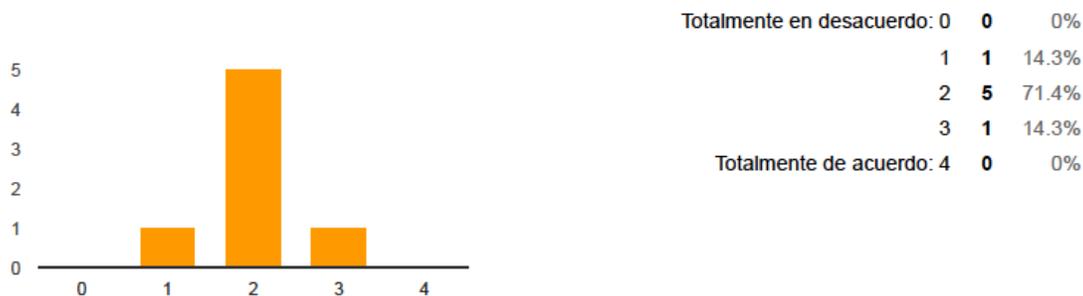


Figura 44. Usted considera que los estudiantes del Gimnasio las Palmas tienen definido un proyecto de vida claro.

**Usted considera que los estudiantes de educación media del Gimnasio Las Palmas están listos para solucionar problemáticas personales y sociales de su contexto**

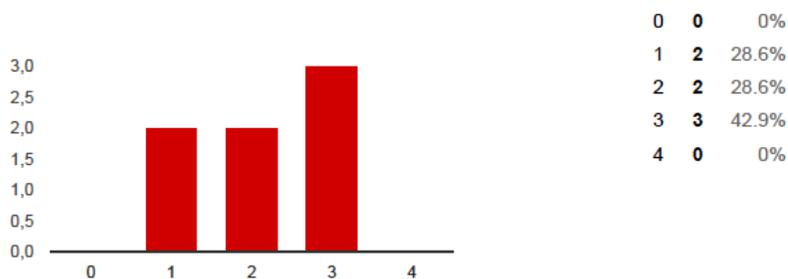


Figura 45. Usted considera que los estudiantes de educación media del Gimnasio Las Palmas están listos para solucionar problemáticas personales y sociales de su contexto.

**Usted considera que como profesor de educación media tiene la formación y capacitación necesarias para orientar a los estudiantes al desarrollo de investigaciones científicas**

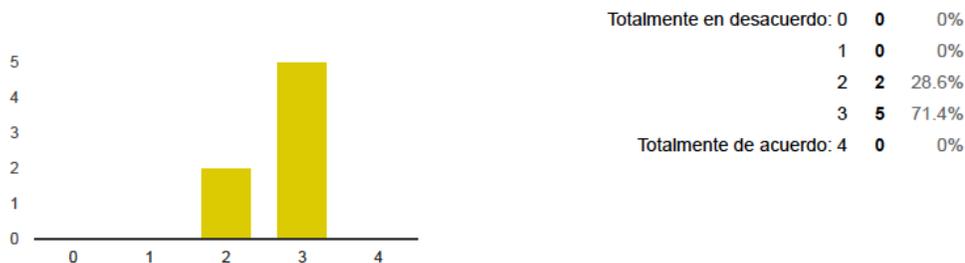


Figura 46. Usted considera que como profesor de educación media tiene la formación y capacitación necesarias para orientar a los estudiantes al desarrollo de investigaciones científicas.

7. Encuesta a directivas y orientadores Gimnasio Las Palmas sobre estrategias curriculares para la articulación media con la educación universitaria.

**Usted considera que el currículo del Gimnasio Las Palmas, tiene un enfoque para la formación de investigadores en la educación media**

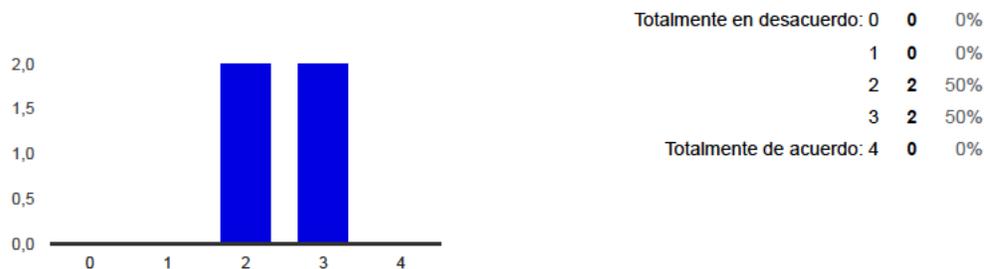


Figura 47. Usted considera que el currículo del Gimnasio Las Palmas, tiene un enfoque para la formación de investigadores en la educación media.

**Usted considera que dentro de la misión y la visión del Gimnasio Las Palmas existe un enfoque hacia la innovación y la formación de investigadores en la educación media**

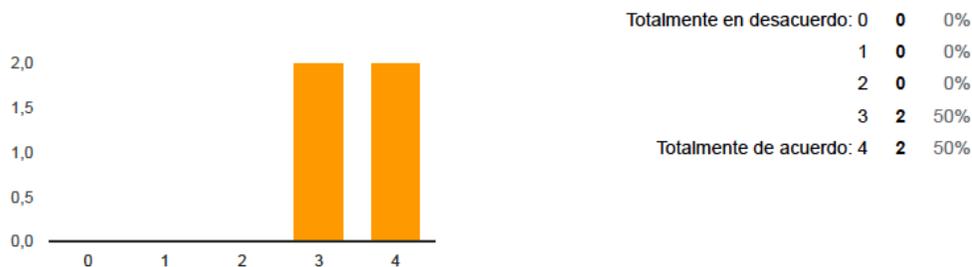


Figura 48. Usted considera que dentro de la misión y la visión del Gimnasio las Palmas existe un enfoque hacia la innovación y la formación de investigadores en la educación media.

**Usted considera que la gestión educativa y curricular desarrollada en el Gimnasio Las Palmas fomenta el desarrollo de habilidades investigativas entre los estudiantes de la educación media**



Figura 49. Usted considera que la gestión educativa y curricular desarrollada en el Gimnasio Las Palmas fomenta el desarrollo de habilidades investigativas entre los estudiantes de la educación media.

**Usted considera que los procesos de enseñanza-aprendizaje garantizan que el estudiante de educación media defina con claridad la profesión por la cual se va a orientar**

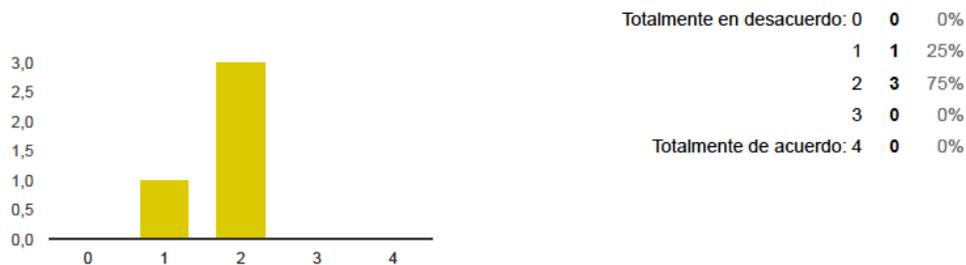


Figura 50. Usted considera que los procesos de enseñanza aprendizaje garantizan que el estudiante de educación media defina con claridad la profesión por la cual se va a orientar.

**Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene incluidas estrategias transversales que permitan mejorar las dimensiones sociales y socio-afectivas del estudiante de educación media**

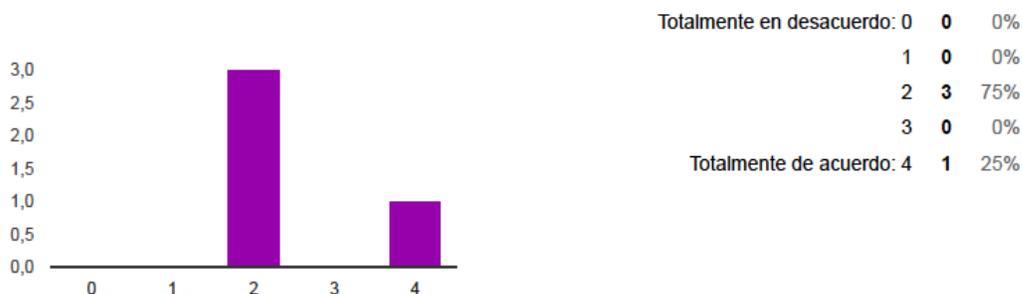


Figura 51. Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene incluidas estrategias transversales que permitan mejorar las dimensiones sociales y socio-afectivas del estudiante de educación media.

**Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene programas efectivos para que los estudiantes de la educación media definan en cierta medida su proyecto de vida**

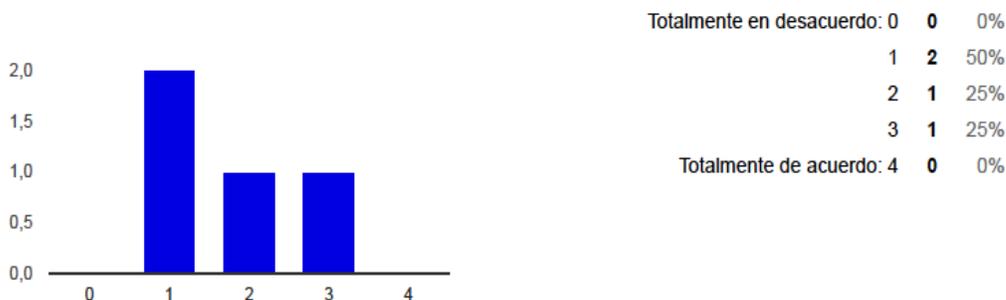


Figura 52. Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene programas efectivos para que los estudiantes de la educación media definan en cierta medida su proyecto de vida.

**Usted considera que la investigación científica puede ser considerada como una estrategia didáctica transdisciplinaria pertinente para el desarrollo de las competencias cognitivas de los estudiantes.**

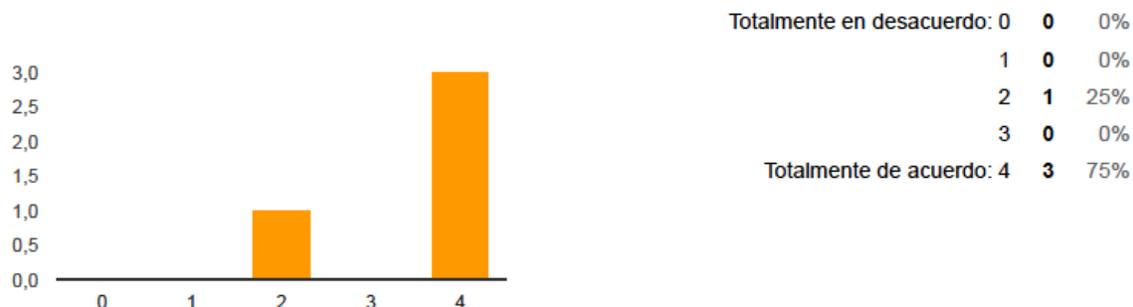


Figura 53. Usted considera que la investigación científica puede ser considerada como una estrategia didáctica transdisciplinaria pertinente para el desarrollo de las competencias cognitivas de los estudiantes.

**Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene diseñado un currículo crítico transdisciplinar.**

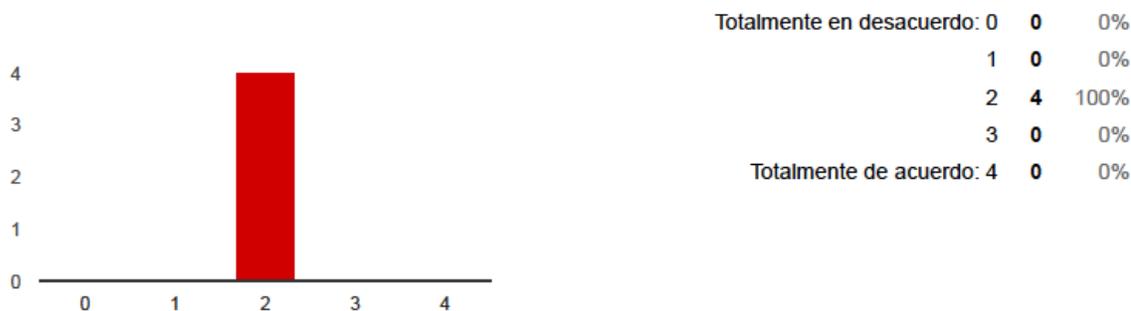


Figura 54. Usted considera que el Gimnasio Las Palmas tiene diseñado un currículo crítica transdisciplinar.

**Usted considera que la formación del docente hacia la investigación científica es necesaria para el desarrollo apropiado de la misión institucional**

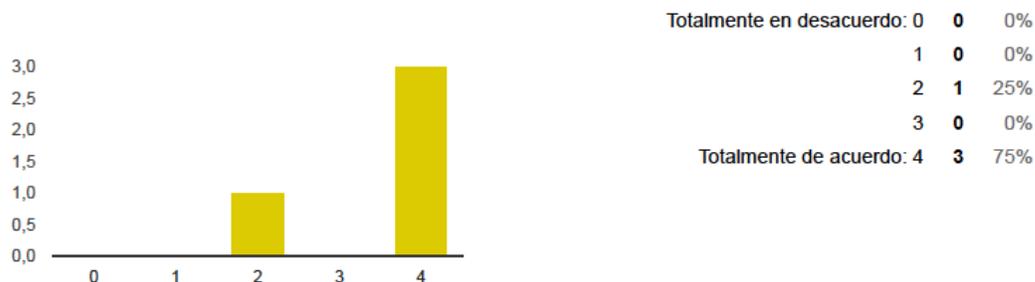


Figura 55. Usted considera que la formación del docente hacia la investigación, es necesaria para el desarrollo apropiado de la misión institucional.

8. Encuesta a ex-alumnos sobre la pertinencia de las estrategias de enseñanza-aprendizaje del Gimnasio Las Palmas, para la articulación con la educación superior

**Usted en este momento esta estudiando en una institución universitaria**



Figura 56. Usted en este momento está estudiando en una institución universitaria.

**Considera que la formación recibida en el Gimnasio Las Palmas le ha ayudado a seleccionar la profesión que decidió estudiar**

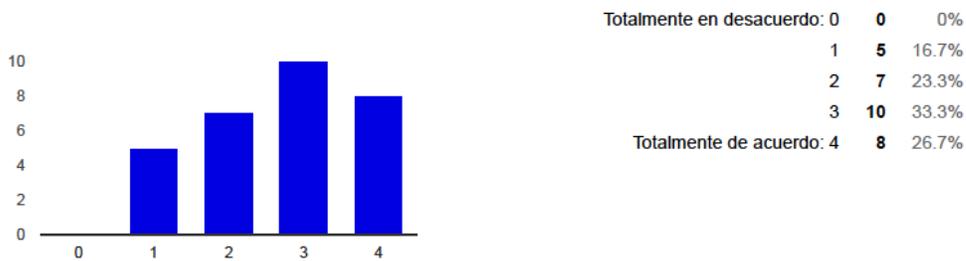


Figura 57. Considera que la formación recibida en el Gimnasio Las Palmas le ha ayudado a seleccionar la profesión que decidió estudiar.

**Considera que la formación que le brindó el Gimnasio Las Palmas le permitió adaptarse de manera apropiada al mundo universitario**

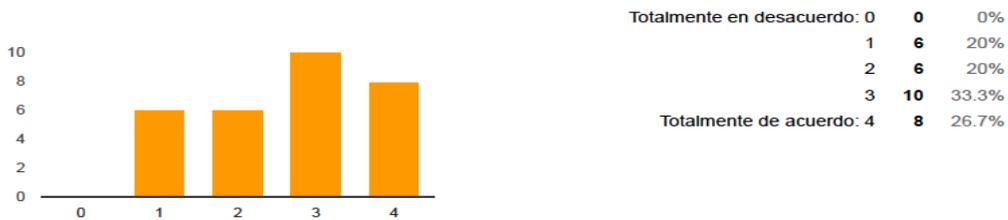


Figura 58. Considera que la formación que le brindó el Gimnasio Las Palmas le permitió adaptarse de manera apropiada al mundo universitario.

**Considera que la investigación dentro de los procesos educativos de la Universidad es prioritaria en la formación profesional**

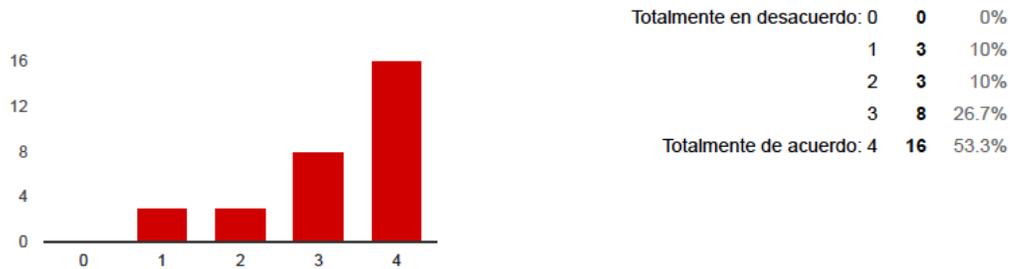


Figura 59. Considera que la investigación dentro de los procesos educativos de la universidad es prioritaria en la formación profesional.

**Considera que en el Gimnasio Las Palmas usted desarrolló actitudes y aptitudes como investigador**

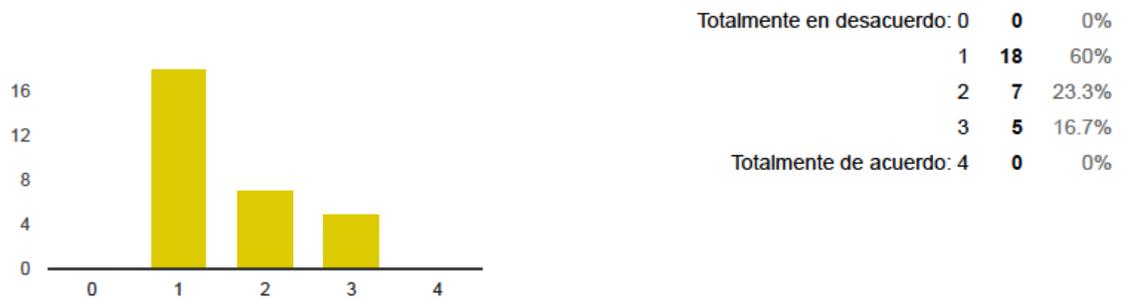


Figura 60. Considera que en el Gimnasio Las Palmas usted desarrolló actitudes y aptitudes como investigador.

**Considera que el conocimiento adquirido en su formación en el Gimnasio Las Palmas es significativo en su contexto social**

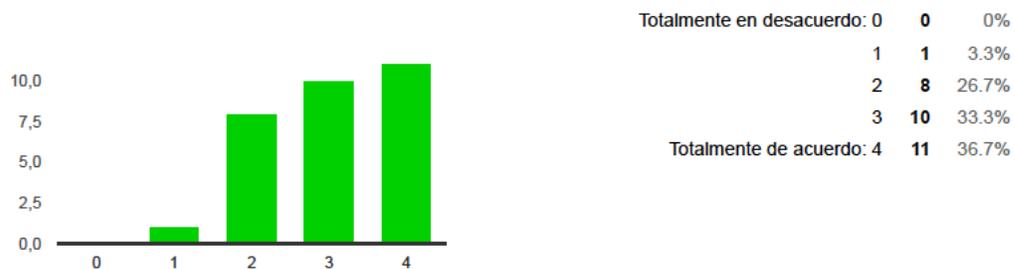
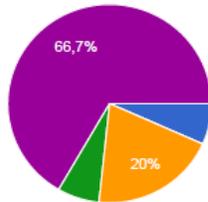


Figura 61. Considera que el conocimiento adquirido en su formación en el Gimnasio Las Palmas es significativo en su contexto social.

9. Encuesta de opinión a padres de familia de educación media del Gimnasio Las Palmas sobre el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes.

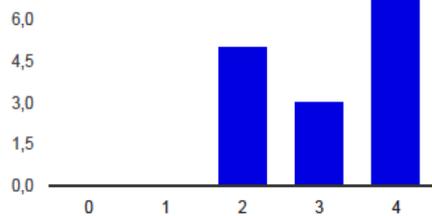
**Por favor indique su grado de escolaridad**



Bachiller Completo	1	6.7%
Técnico o tecnólogo	0	0%
Profesional	3	20%
Maestría	1	6.7%
Otro	10	66.7%

Figura 62. Grado de escolaridad de padres de familia.

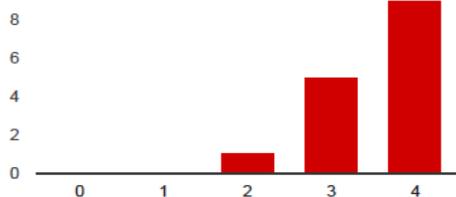
**Usted considera que su hijo(a), tiene definida la profesión que estudiará en la universidad**



Totalmente en desacuerdo: 0	0	0%
1	0	0%
2	5	33.3%
3	3	20%
Totalmente de acuerdo: 4	7	46.7%

Figura 63. Usted considera que su hijo(a), tiene definida la profesión que estudiará en la universidad.

**Usted considera que las metodologías educativas utilizadas por el Gimnasio Las Palmas le permite una formación integral a sus hijo(a).**



Totalmente en desacuerdo: 0	0	0%
1	0	0%
2	1	6.7%
3	5	33.3%
Totalmente de acuerdo: 4	9	60%

Figura 64. Usted considera que las metodologías educativas utilizadas por el Gimnasio Las Palmas le permite un formación integral de su hijo(a).

**Usted considera que el Gimnasio Las Palmas a formado a su hijo(a), para ser investigador científico**

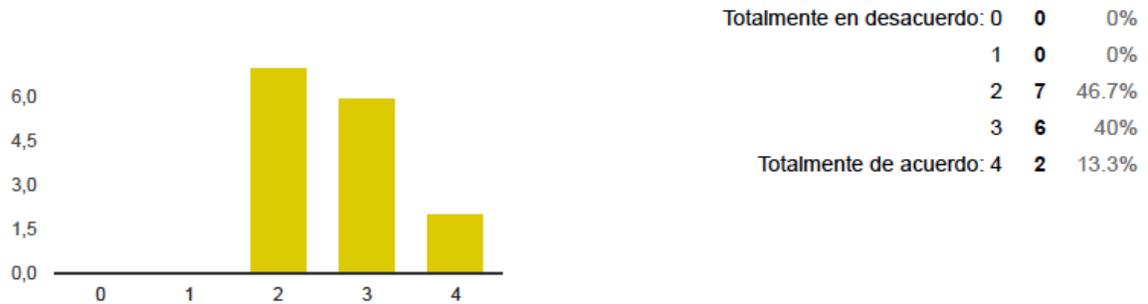


Figura 65. Usted considera que el Gimnasio Las Palmas ha formado a su hijo(a) para ser investigador científico.

**De acuerdo con su propia experiencia usted considera que la investigación científica ayudaría en cierta medida a mejorar los aprendizajes a su hijo(a).**

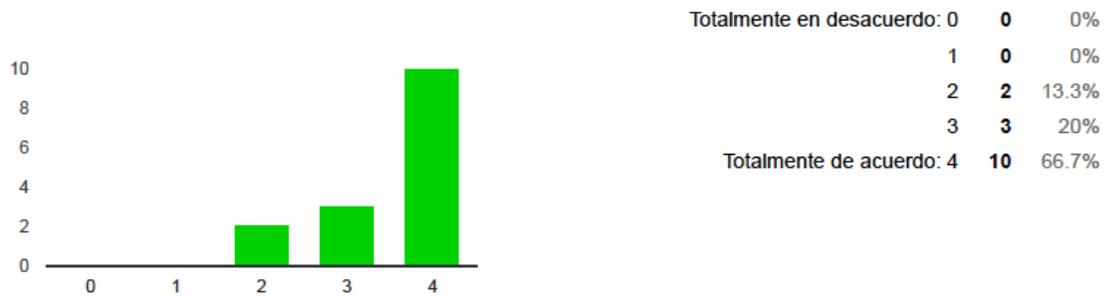


Figura 66. De acuerdo con su propia experiencia usted considera que la investigación científica ayudaría en cierta medida a mejorar os aprendizajes de su hijo(a).

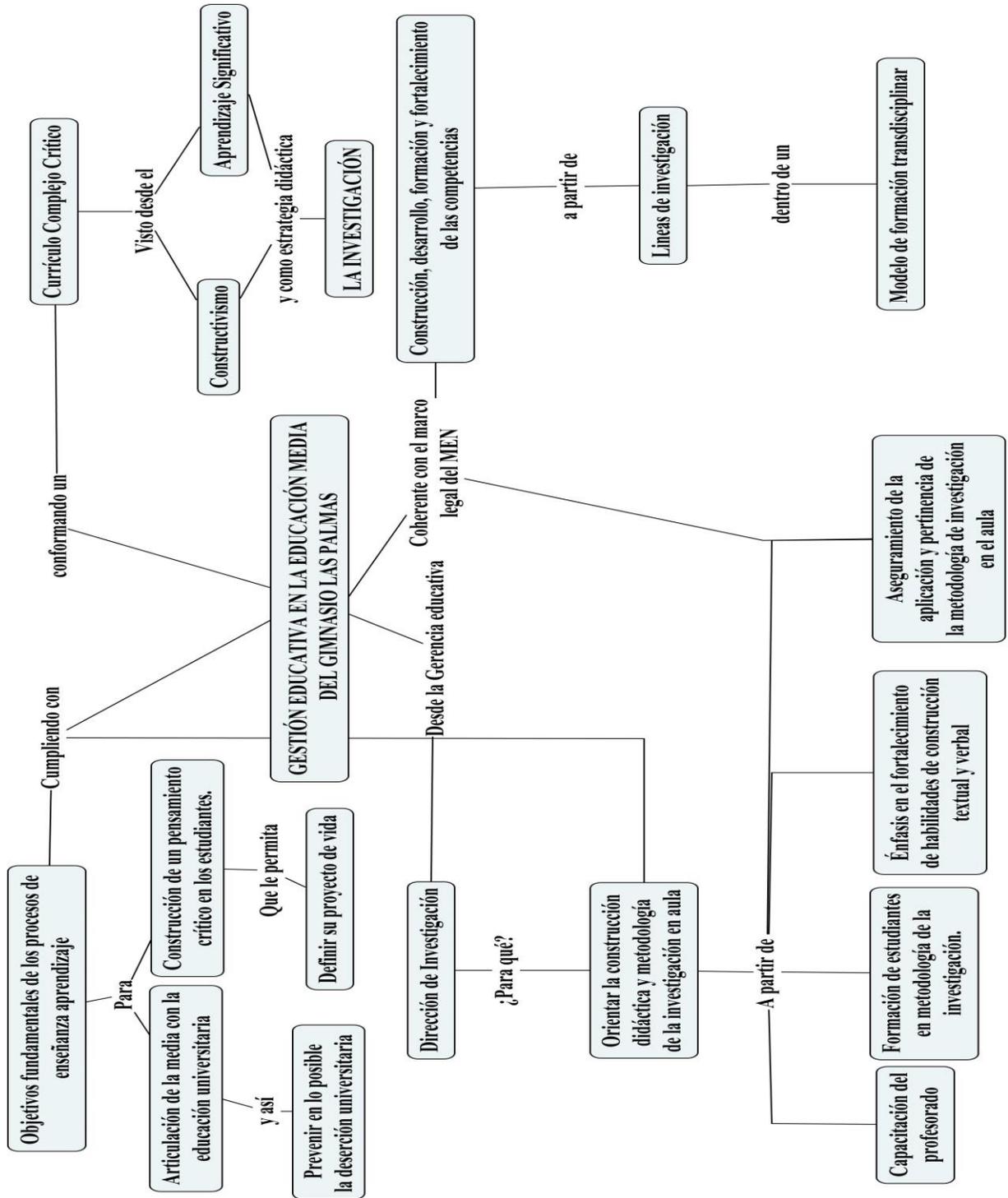


Figura 67. Esquema de gestión educativa y curricular del Gimnasio Las Palmas con base en la investigación.

Lineas de Investigación	Lenguaje (Español, Inglés)				Ciencias			Ciencias Sociales			Matemáticas		
	Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto	Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global	Reflexionar en torno a un texto y evaluar su contenido	Comunicarse, conocer e interactuar con la sociedad.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación	Pensamiento social,	Interpretación y análisis de perspectivas	Pensamiento reflexivo y sistémico	Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación
El medio ambiente en el contexto escolar y socio-cultural	Elaboro hipótesis de interpretación sobre los textos leídos.	Diseño esquemas que permitan entrelazar las ideas de un texto	Relaciono el significado de los textos que leo con los contextos sociales, económico y políticos	Escribo textos de carácter investigativo a partir de normas internacionales.	Establezco relaciones entre conceptos y fenómenos biológicos para comprender el entorno ambiental.	Analizo la dinámica de los ecosistemas para concluir sobre su afectación al medio ambiente.	Comprendo que tipo de preguntas son pertinentes para una investigación científica.	Explico el impacto de las estrategias del cuidado de medio ambiente en la vida económica, política y social del País.	Identifico las políticas del estado con respecto a la protección y mejoramiento del medio ambiente.	Analizo críticamente e las decisiones, acciones u omisiones del estado Colombiano y del ámbito internacional con respecto a la protección del medio ambiente.	Interpreto y comparo resultado de estudios con información estadística.	Propongo inferencia a partir del estudio de muestras probabilísticas	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos
	Comprendo en los textos las diferentes dimensiones que se evidencian.	Escribo de forma organizada y coherente las ideas del proyecto de investigación.	Asumo una actitud crítica frente a los textos que leo y elaboro.	Argumento de forma oral y escrita resultados innovadores del proceso de investigación	Relaciono conceptos químicos entre sí y con la problemática del medio ambiente en mi contexto de vida.	Explico de manera precisa como las reacciones químicas producen consecuencias en el medio ambiente.	Relaciono la información recolectada para plantear hipótesis.	Explico la manera como el medio ambiente influye en el tipo de organización social y económicas que se da en las regiones de Colombia	Análisis de las acciones de la población estudiada en su contexto ambiental.	Análisis de las acciones de la población estudiada en su contexto ambiental.	Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información, como población, muestra, desviación estándar.	Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas	

Tabla 22. Primera línea de investigación para la transdisciplinariedad y el currículo crítico.

Solución de conflictos. Un enfoque hacia la construcción de paz	Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto	Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global	Reflexionar en torno a un texto y evaluar su contenido	Comunicarse, conocer e interactuar con la sociedad.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación	Pensamiento social,	Interpretación y análisis de perspectivas	Pensamiento reflexivo y sistémico	Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación
<p>Elaboro hipótesis de interpretación sobre los textos leídos.</p> <p>Comprendo en los textos las diferentes dimensiones que se evidencian.</p> <p>Realizo triangulación de lecturas para proponer una postura crítica</p>	<p>Diseño esquemas que permitan entrelazar las ideas de un texto</p> <p>Escribo de forma organizada y coherente las ideas del proyecto de investigación.</p>	<p>Relaciono el significado de los textos que leo con los contextos sociales, económico y políticos</p> <p>Asumo una actitud crítica frente a los textos que leo y elaboro.</p> <p>Respeto la diversidad de criterios y posiciones ideológicas que surgen en los grupos humanos</p>	<p>Relaciono el significado de los textos que leo con los contextos sociales, económico y políticos</p> <p>Asumo una actitud crítica frente a los textos que leo y elaboro.</p> <p>Respeto la diversidad de criterios y posiciones ideológicas que surgen en los grupos humanos</p>	<p>Escribo textos de carácter investigativo a partir de normas internacionales.</p> <p>Argumento de forma oral y escrita resultados innovadores del proceso de investigación</p> <p>Caracterizo y utilizo estrategias descriptivas, explicativas y analógicas en la construcción del documento de investigación</p>	<p>Identifico los elementos físicos, químicos y biológicos que se usan en las armas convencionales y no convencionales.</p> <p>Entiendo la afectación medio ambiental en los ecosistemas debido al conflicto armado en Colombia</p>	<p>Modelo las consecuencias físicas, químicas y biológicas del uso de armas convencionales y no convencionales.</p> <p>Describo y modelo las consecuencias medio ambientales en las zonas urbanas debido al desplazamiento humano.</p>	<p>Determino si los datos derivados de una investigación son suficientes para sacar conclusiones de una situación dada.</p> <p>Investigo sobre las consecuencias ambientales y biológicas derivadas del conflicto armado en Colombia.</p>	<p>Analizo el periodo conocido como la violencia y establezco relaciones con las formas actuales de violencia.</p> <p>Reconozco y explico los cambios y continuidades de los movimientos guerrilleros en Colombia.</p> <p>Explico el impacto de las migraciones y desplazamientos humanos en la vida económica, política y cultural de Colombia.</p> <p>Conozco las instancias y mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la solución pacífica de conflictos</p> <p>Identifico las funciones que cumplen las oficinas de vigilancia y control del Estado.</p>	<p>Argumento y debato dilemas referentes a la exclusión</p> <p>Identifico las necesidades de personas o grupos en situación de conflicto</p> <p>Identifico sentimientos, necesidades o puntos de vista de aquellos a quienes se les han violado los derechos</p> <p>Identifico y analizo dilemas de la vida en los que valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto y exploro distintas opciones de solución.</p>	<p>Identifico en dilemas de la vida en los que distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución</p> <p>Describo el impacto político en los conflictos armados de Colombia.</p> <p>Preveo las consecuencias que pueden tener las diversas alternativas de acción propuestas frente a una acción colectiva</p>	<p>Interpreto y comparo resultado de estudios con información estadística.</p> <p>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información, como población, muestra, desviación estándar.</p>	<p>Propongo inferencia a partir del estudio de muestras probabilísticas</p> <p>Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas</p>	<p>Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos</p>

Tabla 23. Segunda línea de investigación para la transdisciplinariedad y el currículo crítico.

<b>Ciencia, Tecnología y Sociedad</b>	Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto	Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global	Reflexionar en torno a un texto y evaluar su contenido	Comunicarse, conocer e interactuar con la sociedad.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explicación de fenómenos	Indagación	Pensamiento social,	Interpretación y análisis de perspectivas	Pensamiento reflexivo y sistémico	Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación
	Elaboro hipótesis de interpretación sobre los textos leídos.  Comprendo en los textos las diferentes dimensiones que se evidencian.  Realizo triangulación de lecturas para proponer una postura crítica	Diseño esquemas que permitan entrelazar las ideas de un texto  Escribo de forma organizada y coherente las ideas del proyecto de investigación.	Relaciono el significado de los textos que leo con los contextos sociales, económico y políticos  Asumo una actitud crítica frente a los textos que leo y elaboro.  Respeto la diversidad de criterios y posiciones ideológicas que surgen en los grupos humanos	Escribo textos de carácter investigativo a partir de normas internacionales.  Argumento de forma oral y escrita resultados innovadores del proceso de investigación  Caracterizo y utilizo estrategias descriptivas, explicativas y analógicas en la construcción del documento de investigación	Contruyo artefactos innovadores en función del mejoramiento de la calidad de vida.  Aplico las teorías científicas para explicar fenómenos que ocurren en la vida cotidiana	Uso los conceptos físicos, químicos y biológicos para explicar el funcionamiento de sistemas tecnológicos.  Diseño modelos científicos a partir de prácticas válidas de laboratorio	Planteo problemas de carácter científico y tecnológico dentro de la investigación científica.  Identifico las variables de investigación que permiten solucionar las problemáticas planteadas.  Aplico las teorías científicas para explicar fenómenos que ocurren en la vida cotidiana	Interpreto el impacto tecnológico en el desarrollo social, cultural y educativo  Relaciono la investigación científica como parte intrínseca del cambio socio-cultural.  Uso la tecnología y la ciencia como un medio de cercanía humana	Interpreto lecturas sobre la ciencia y la tecnología y su impacto en el contexto social.  Identifico y analizo los impactos positivos y negativos de la tecnología en la vida cotidiana del ser humano.  Argumento sobre la pertinencia de la investigación científica y sus impactos sociales, políticos y culturales	Describo el impacto del uso de la tecnología en las relaciones interpersonales.  Propongo posibilidades de investigación científica que aporte a la preservación del ser humano y el medio ambiente.	Interpreto y comparo resultado de estudios con información estadística.  Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información, como población, muestra, desviación estándar.	Propongo inferencia a partir del estudio de muestras probabilísticas  Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos

Tabla 24. Tercera línea de investigación para la transdisciplinariedad y el currículo crítico.

