

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						 ISO 9001 SC 7384-1	 GP 205-1	 CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM CO-SC 7384-1
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>								
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 2</b>		

Neiva, 7 de septiembre de 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Diego Alexander Vargas Neira, con C.C. No. 7.720.325 de Neiva, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o \_\_\_\_\_

titulado Factores Institucionales de Infraestructura que inciden en los Resultados de las PRUEBAS SABER 11° en cuatro Instituciones Educativas Públicas del Caquetá.

presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de MAGISTER EN EDUCACIÓN;

autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 2</b>

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 4</b>

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** FACTORES INSTITUCIONALES DE INFRAESTRUCTURA QUE INCIDEN EN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SABER 11° EN CUATRO INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE CAQUETÁ

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
VARGAS NEIRA	DIEGO ALEXANDER

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
VIVES HURTADO	MARTHA PATRICIA

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Magister En Educación

**FACULTAD:** Facultad Educación

**PROGRAMA O POSGRADO:**

**CIUDAD:** Neiva

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 173

**TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):**

Diagramas  Fotografías  Grabaciones en discos \_\_\_ Ilustraciones en general  Grabados \_\_\_ Láminas \_\_\_ Litografías \_\_\_ Mapas \_\_\_ Música impresa \_\_\_ Planos \_\_\_ Retratos \_\_\_ Sin ilustraciones \_\_\_ Tablas o Cuadros

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

**MATERIAL ANEXO:**

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>				 ISO 9001 SC 7384-1	 GP 205-1	 IO Net CO-SC 7384-1
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 4</b>

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Infraestructura escolar	1. School infrastructure		
2. Pruebas saber 11°	2. 11th grade tests		
3. Ambiente de aprendizaje	3. learning environment		
4. Desempeño académico.	4. academic performance		

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

Cuando se indaga por la calidad en educación y resultados de los estudiantes en las pruebas nacionales e internacionales, es un tema álgido que requiere revisar los diversos factores culturales, sociales, éticos y demográficos donde desarrollan la construcción del conocimiento. Generalmente los resultados de estas pruebas suelen asociarse a otros factores de carácter institucional como la formación docente, las didácticas que emergen en el aula, los planes de estudio y el currículo. Pocas veces se evalúan los espacios e infraestructuras de las instituciones educativas como un elemento que incide en los resultados de estas pruebas.

Por esta razón, producto de la investigación se determina la incidencia del factor institucional de infraestructura en los resultados de las Pruebas Saber 11° de cuatro Instituciones Educativas: IE el Chaira José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y IE Las Lajas ubicados en el Caquetá haciendo comparativos entre los resultados de las pruebas saber 11° comprendidos en los periodos 2013 – 2015 y las instalaciones educativas.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						  
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3 de 4</b>

Producto de este proceso se logra establecer que las instituciones educativas analizadas, muestran que la calidad se refleja notoriamente en los ambientes de aprendizaje y en las infraestructuras mejor dotadas de material pedagógico, con espacios destinados para la realización efectiva de clases, lugares amenos y organizados. A su vez incide en que las pruebas que se realicen en los estudiantes presenten mejores resultados, más óptimos y más acertados.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

When it is asked about the quality of the students' education and results in national and international tests, it is a key issue that requires reviewing in several factors like: cultural, social, ethical and demographic factors in which knowledge is developed. Generally, the results of these tests are associated with other institutional factors such as teacher training, didactics that emerge in the classroom, curricula and curriculum. Nevertheless, the spaces and infrastructures of educational institutions are rarely evaluated as an element that affects the results of these tests.

For this reason, it is determined the impact of the institutional factor of infrastructure on the results in the Saber 11 tests in four educational institutions: IE Chairá José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres and IE Las Lajas located in the Caquetá making comparisons between the results of the tests know 11<sup>th</sup> that included the periods 2013 - 2015 and educational facilities.

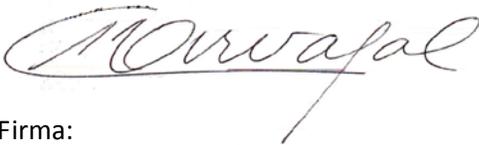
As a result of this process, we can establish that the educational institutions analyzed show that quality is reflected in learning environments and infrastructures best equipped with pedagogical material, with spaces destined to the effective realization of classes, places

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						  
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4 de 4</b>

and organized. For this case, it implies that the tests carried out in the students present better results, more optimal and more successful.

#### APROBACIÓN DE LA TESIS

Nombre Jurado: María Elvira Carvajal Salcedo



Firma:

Nombre Jurado: Luis Alberto Malagón Plata



Firma:

FACTORES INSTITUCIONALES DE INFRAESTRUCTURA QUE INCIDEN EN LOS  
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SABER 11° EN CUATRO INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS PÚBLICAS DE CAQUETÁ

DIEGO ALEXANDER VARGAS NEIRA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

NEIVA, COLOMBIA

2017

FACTORES INSTITUCIONALES DE INFRAESTRUCTURA QUE INCIDEN EN LOS  
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SABER 11° EN CUATRO INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS PÚBLICAS DE CAQUETÁ

DIEGO ALEXANDER VARGAS NEIRA

Documento resultado de trabajo de grado para optar por el título de Magister En Educación

Director: MARTHA PATRICIA VIVES HURTADO

Ph. D. Sociología Jurídica e Instituciones Políticas

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

NEIVA, COLOMBIA

2017

## RESUMEN

Cuando se indaga por la calidad en educación y resultados de los estudiantes en las pruebas nacionales e internacionales es un tema álgido que requiere revisar los diversos factores culturales, sociales, éticos y demográficos donde desarrollan la construcción del conocimiento. Generalmente los resultados de estas pruebas suelen asociarse a otros factores de carácter institucional como la formación docente, las didácticas que emergen en el aula, los planes de estudio y el currículo. Pocas veces se avalúan los espacios e infraestructuras de las instituciones educativas como un elemento que incide en los resultados de estas pruebas.

Por esta razón, la presente investigación tiene como propósito determinar la incidencia del factor institucional de infraestructura en los resultados de las Pruebas Saber 11° de estudiantes de cuatro Instituciones Educativas: IE el Chaira José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y IE Las Lajas ubicados en el Caquetá.

Dichas instituciones fueron seleccionadas con el fin de hacer comparativos entre los resultados de las pruebas saber 11° comprendidos en los periodos 2013 – 2015 y las instalaciones educativas. A través de un método mixto, utilizando instrumentos de recolección de información como la encuesta, la observación y el análisis documental.

Producto de este proceso se logró establecer que las instituciones educativas analizadas, muestran que la calidad educativa se refleja notoriamente en los ambientes de aprendizaje y en las infraestructuras mejor dotadas de material pedagógico, con espacios destinados para la

realización efectiva de clases, lugares amenos y organizados. A su vez incide en que las pruebas que se realicen en los estudiantes presenten mejores resultados, más óptimos y más acertados.

En esta medida, se logra sustentar que las instituciones analizadas, que lograron hacer cambios y adecuaciones en las infraestructuras progresivamente, presentaron mejores resultados. Los ambientes armónicos, la infraestructura dotada de instrumentación y material de apoyo mejoran notoriamente los procesos de enseñanza y aprendizaje y por ende el desempeño académico de los educandos.

Desde esta perspectiva y como producto del proceso de investigación se hace extensiva la invitación a mejorar los espacios e infraestructuras de los colegios, no solamente de las instituciones analizadas, sino, todas aquellas que requieren de adecuaciones con el fin de generar al interior de ellas espacios con lugares más agradables, ventilados y con buena iluminación para que los estudiantes y maestros logren desarrollar clases mejor contextualizadas.

*Palabras clave:* infraestructura escolar, pruebas saber 11°, ambiente de aprendizaje, desempeño académico.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
2.1. Problemática .....	16
2.2. Incidencia de los factores de la infraestructura en los resultados de Pruebas Saber 11° .....	20
2.3. Formulación del Problema.....	21
2.4. Pregunta Problema.....	22
3. JUSTIFICACIÓN .....	23
4. OBJETIVOS .....	26
4.1. Objetivo general .....	26
4.2. Objetivos específicos .....	26
5. MARCO REFERENCIAL.....	27
5.1. Estado del arte .....	27
5.1.1. A nivel Internacional.....	28
5.1.2. A nivel Nacional.....	30
6. MARCO TEÓRICO.....	38
6.1. Educación de Calidad.....	40
6.2. Evaluación .....	46
6.3. Pruebas Saber 11°.....	51
6.4. Ambientes de aprendizaje.....	63
6.5. Marco político y legal.....	67
7. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	71
7.1. Tipo de investigación.....	71
7.2. Población y muestra.....	74
7.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	74
7.3.1. Análisis documental .....	74
7.3.2. Observación.....	75
7.3.3. Encuesta .....	77
7.4. Procedimiento.....	78
8. RESULTADOS.....	82
8.1. Caracterización General de las Instituciones Educativas .....	82
8.2. Fase 1: Análisis documental: Resultados de las pruebas saber 11° en la jornada de la mañana entre el año 2013 – 2015.....	87

8.3. Fase 2: Observación: Condiciones de infraestructura que tienen las Instituciones Educativas .....	95
8.4. Fase 3. Análisis e interpretación de Encuestas .....	112
8.5. Fase 4. Relación entre los factores de la infraestructura física identificados y los resultados en las pruebas Saber 11° en las Instituciones Educativas (Triangulación de la Información).....	135
9. CONCLUSIONES .....	141
9.1. Contribuciones generales en torno a la Infraestructura de las Instituciones.....	141
9.2. Contribuciones al plan de mejoramiento Institucional .....	142
9.3. Contribuciones en torno Directivos Docentes y Maestros .....	143
9.4. Contribuciones desde los procesos de enseñanza y aprendizaje .....	144
10. REFERENCIAS .....	145
11. ANEXOS.....	147

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Indicadores de recursos y procesos. Duarte, Bos & Moreno (2012).....	32
<b>Tabla 3.</b> Cantidad de estudiantes que presentaron la prueba - Elaboración del investigador .....	87
<b>Tabla 4.</b> Categorización y Homogenización de las Instituciones Educativas. Elaboración del Investigador.....	89
<b>Tabla 5.</b> Relación Cantidad de Estudiantes - Número de Maestros. Elaboración del Investigador .....	95
<b>Tabla 6.</b> Características Generales de la Infraestructura. Elaboración del Investigador .....	95
<b>Tabla 7.</b> Elementos e instrumentación de laboratorio - Recolección de información instrumento de observación. Elaboración del Investigador.....	104
<b>Tabla 8.</b> Características de los apoyos pedagógicos. Espacios deportivos y recreación. Elaboración del Investigador.....	108
<b>Tabla 9.</b> Características de los apoyos pedagógicos. Otros Espacios. Elaboración del Investigador .....	109
<b>Tabla 10.</b> Características de los apoyos pedagógicos. Huerta Escolar. Elaboración del Investigador.....	110
<b>Tabla 11.</b> Triangulación de la Información. Elaboración del Investigador.....	135

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Porcentaje de estudiantes que presentan la prueba saber 11 (2013-2015) .....	88
<b>Gráfico 2.</b> Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2013. Elaboración del Investigador .....	90
<b>Gráfico 3.</b> Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2014. Elaboración del Investigador .....	91
<b>Gráfico 4.</b> Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2015. Elaboración del Investigador .....	92
<b>Gráfico 5.</b> Promedio General Periodos 2013 - 2015. Elaboración del Investigador .....	93
<b>Gráfico 6.</b> Lineamientos Arquitectónicos. Elaboración del Investigador .....	113
<b>Gráfico 7.</b> Número de aulas. Elaboración del Investigador .....	114
<b>Gráfico 8.</b> Dotaciones y espacios físicos. Elaboración del Investigador.....	115
<b>Gráfico 9.</b> Pisos. Elaboración del Investigador .....	116
<b>Gráfico 10.</b> Espacios físicos de Laboratorios. Elaboración del Investigador.....	117
<b>Gráfico 11.</b> Insumos y Materiales de Laboratorios. Elaboración del Investigador .....	118
<b>Gráfico 12.</b> Uso Pedagógico de los Espacios Institucionales. Elaboración del Investigador .....	118
<b>Gráfico 13.</b> Dotación de Laboratorio de Física. Elaboración del Investigador .....	119
<b>Gráfico 14.</b> Espacio Fisco de la Sala de Informática. Elaboración del Investigador .....	120
<b>Gráfico 15.</b> Estado de los computadores. Elaboración del Investigador .....	121
<b>Gráfico 16.</b> Número de Tablet. Elaboración del Investigador .....	122
<b>Gráfico 17.</b> Acceso a Internet. Elaboración del Investigador.....	122
<b>Gráfico 18.</b> Uso Pedagógico de los espacios institucionales. Sala de informática. Elaboración del Investigador .....	123

<b>Gráfico 19.</b> Espacios físicos Institucionales. Elaboración del Investigador.....	124
<b>Gráfico 20.</b> Espacios físicos deportivos y recreativos, canchas y zonas verdes. Elaboración del Investigador.....	125
<b>Gráfico 21.</b> Dotación y elementos deportivos. Elaboración del Investigador.....	126
<b>Gráfico 22.</b> Dotación y uso de espacios institucionales, patio del recreo. Elaboración del Investigador.....	128
<b>Gráfico 23.</b> Laboratorio de idiomas, Colegio Ángel Cuniberti. Elaboración del Investigador...	129
<b>Gráfico 24.</b> Espacio Físico Huertas y Granjas. Elaboración del Investigador .....	130

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Esquema Árbol Analítico de Problemas. Elaboración propia, (2016).....	20
<b>Figura 2.</b> Mapa conceptual categorías conceptuales de Investigación. Elaboración del investigador 2016 .....	39

## LISTA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

<b>Registro Fotográfico 1.</b> Ingreso entrada principal Institución Educativa el Chaira José María Córdoba - Caquetá 2017.....	83
<b>Registro Fotográfico 2.</b> Ingreso entrada principal Institución Educativa Ángel Cuniberti - Caquetá 2017.....	84
<b>Registro Fotográfico 3.</b> Ingreso entrada principal I.E. Rural Las Lajas - Caquetá 2017 .....	85
<b>Registro Fotográfico 4.</b> Ingreso entrada principal Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres - Caquetá 2017 .....	86
<b>Registro Fotográfico 5.</b> Arriba aulas de los colegios Agroecológico Amazónico Camilo Torres y El Chaira. Abajo: Las Lajas y Ángel Cuniberti – Archivo del investigador.....	97
<b>Registro Fotográfico 6.</b> Arriba aulas de informática y sistemas de los colegios Agroecológico Amazónico Camilo Torres y El Chaira. Abajo: Elementos de computo de la institución Las Lajas– Archivo del investigador .....	99
<b>Registro Fotográfico 7.</b> Arriba Biblioteca del colegio Agroecológico Amazónico Camilo Torres. Abajo: Bibliotecas de las instituciones Las Lajas y Ángel Cuniberti– Archivo del investigador .....	101
<b>Registro Fotográfico 8.</b> Laboratorios de física y química - Archivo del investigador.....	106
<b>Registro Fotográfico 9.</b> zonas verdes y lugares deportivos - Archivo del investigador.....	108
<b>Registro Fotográfico 10.</b> Registro fotográfico otros espacios pedagógicos - Archivo del investigador .....	110
<b>Registro Fotográfico 11.</b> Huerta escolar - Archivo del investigador .....	111

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, aulas de clase – Elaborado por el investigador .....	96
<b>Ilustración 2.</b> Aulas Instituciones Educativas .....	97
<b>Ilustración 3.</b> Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Sala Multimedia – Elaborado por el investigador.....	98
<b>Ilustración 4.</b> Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Sala Biblioteca – Elaborado por el investigador .....	100
<b>Ilustración 5.</b> Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Laboratorios – Elaborado por el investigador .....	102
<b>Ilustración 6.</b> Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Zonas Sociales – Elaborado por el investigador .....	107
<b>Ilustración 7.</b> Servicios Públicos con los que cuentan las Instituciones. Elaboración del Investigador.....	112
<b>Ilustración 8.</b> Triangulación de la información nivel porcentual de ítems .....	136

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Registró De Observación y Lista de Chequeo.....	147
<b>Anexo 2.</b> Encuesta De Caracterización Institucional.....	160
<b>Anexo 3.</b> Triangulación De La Información.....	167
<b>Anexo 4.</b> Registro De Discernimientos, Factores De Infraestructura.....	168
<b>Anexo 5.</b> Registro de discernimientos – Resultados de las pruebas Saber.....	170
<b>Anexo 6.</b> Registro De Triangulación De La Información.....	173

## 1. INTRODUCCIÓN

La infraestructura en las instituciones educativas ha dejado de ser un factor relevante en la incidencia que tienen en los resultados de las pruebas saber 11° y pocas han sido las investigaciones que se han realizado en torno a estas temáticas. En este sentido y desde nuestro rol como docentes es importante reconocer que la incidencia de los espacios, materiales, las adecuaciones, el material de apoyo y los elementos que son destinados para el desarrollo de las clases son un elemento fundamental en la construcción del conocimiento en nuestros estudiantes y por ende serán también un antecedente para los resultados de las pruebas saber 11°.

En esta medida el presente trabajo de investigación es el producto de la indagación, recolección de información, análisis y comparación, frente a la incidencia de los resultados de las pruebas saber 11° y las infraestructuras de cuatro instituciones educativas: IE el Chaira José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y IE Las Lajas ubicados en el Caquetá en los periodos comprendidos entre el 2013 – 2015.

Para el desarrollo de esta investigación se realiza un rasgo de las problemáticas que se muestran en las instituciones educativas en cuanto a las instalaciones de los colegios, y sus condiciones disímiles en cuanto a su ubicación geográfica y a su énfasis para el resultado de las pruebas. Posteriormente se presenta el marco referencial y estado del arte desde las diferentes perspectivas internacionales, nacionales y locales en torno a estas temáticas.

Más adelante se expone la metodología utilizada para dar cuenta de la investigación realizada, a través de los instrumentos de recolección de información: Observación, encuesta y análisis documental de los resultados de las pruebas saber 11°. En este mismo marco metodológico se logran establecer las fases investigativas, las cuales permitieron dar el direccionamiento a la exploración realizada.

Posteriormente, se encuentra el análisis y la interpretación de la información recolectada, dando paso a los hallazgos y conclusiones de esta investigación, así como a la prospectiva y recomendaciones fruto de la misma. Finalmente, se da cuenta de las referencias bibliográficas que sustentan el presente proyecto de investigación.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Problemática**

El proyecto “Factores Institucionales de Infraestructura que Inciden en los Resultados de las Pruebas Saber 11° en cuatro Instituciones Educativas de Caquetá”, busca determinar la relación entre los factores institucionales de infraestructura y los resultados de las Pruebas Saber 11° presentados por los estudiantes de Instituciones Educativas del Departamento Caquetá en los últimos años, en tanto que los ambientes de aprendizaje posibilitan interacciones, reflexiones, relaciones interpersonales, experiencias y apuntan al alcance de un mejor desempeño académico.

En este sentido, se evidencia que la calidad de la educación está sujeta a los resultados de los estudiantes medibles en las pruebas. Los cuales permiten identificar el nivel de desempeño académico promovido desde las Instituciones Educativas y el ente territorial, de acuerdo con los parámetros y dinámicas establecidas desde el Ministerio de Educación Nacional. Sin embargo, surge la reflexión frente al resultado que se espera desde el ente regulador versus las condiciones que presentan los contextos escolares para alcanzar los resultados esperados, por ejemplo, no se tienen en cuenta los diferentes factores que pueden afectar el desempeño en las pruebas, como pueden ser: el clima escolar, la didáctica del maestro, los materiales disponibles, la infraestructura, entre otros. Por tal razón, ha surgido la inquietud de corroborar la incidencia del contexto escolar, especialmente, de la infraestructura, frente a los resultados que se espera obtener en las pruebas saber 11°.

Particularmente en esta investigación se aborda la situación problemática relacionada con la prueba masiva del nivel de la Educación Media en una región de Colombia, como es Caquetá, con el propósito de proporcionar información en torno a las condiciones físicas y ambientales de las instituciones educativas.

Ahora bien, en el Foro Educativo de 2014, liderado por el Ministerio de Educación Nacional quedo expuesto que, en la política pública educativa de mejoramiento de la calidad de la educación, la evaluación, y en este caso, relacionada con las pruebas masivas, tiene un papel determinante, ya que se concibe como uno de los instrumentos que más información provee en el panorama general sobre el estado de la calidad del sistema educativo.

Es así, como los resultados obtenidos por los estudiantes de las Instituciones Educativas tengan en la prueba, se convierten en un indicador de medición de la calidad educativa que se está brindando en los contextos escolares; ahora bien, tiene sentido destacar que las condiciones de esos contextos escolares varían en diversas dinámicas, entre ellas, su ubicación geográfica, el tipo de Institución Educativa, la población a la que presta ese servicio educativo, ambientes de aprendizaje propicios para que los estudiantes construyan los conocimientos disciplinares, entre otros factores que puedan incidir en los resultados que se esperan.

Al respecto, se percibe que las conclusiones de algunos procesos investigativos relacionan también los resultados de estas pruebas con la calidad educativa y la equidad dentro de los contextos escolares; así por ejemplo, en el análisis realizado de la prueba Saber 11° del año 2009, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, se demostró que en Colombia existen

desigualdades en los resultados académicos de los estudiantes, asociadas al nivel socioeconómico de sus familias y al tipo de gestión y zona geográfica de las escuelas a las que asisten. Según los autores, existe una alta segregación de las escuelas colombianas según el nivel socioeconómico de los estudiantes. En cuanto a la distribución de recursos y procesos escolares, hay altas inequidades con clara desventaja para las escuelas que atienden a los alumnos más pobres y las escuelas públicas urbanas y rurales, que se asocia a su vez con mayor riesgo de sus alumnos de obtener resultados insatisfactorios en la prueba SABER (Duarte, Bos & Moreno, 2012).

Como efecto de lo anterior, se evidencia la importancia de los resultados de estas pruebas no solo para la Institución educativa en relación con la medición de la calidad, sino, además para el estudiante, ya que los resultados de la prueba inciden directamente en el acceso a la Educación Superior y en la oportunidad de permitir una formación profesional que transforme la condición socio económica de la persona, si bien es cierto en la legislación colombiana precisa como condición al acceso de la educación superior la presentación de la prueba saber once como requisito indispensable, bajo algunos estándares de calificación numérica mínima.

Igualmente, se reconoce en el contexto educativo, que la Infraestructura Escolar es uno de los factores que puede incidir en este proceso y que podría convertirse en un determinante a la hora del análisis de los resultados de dichas pruebas realizadas desde el año 2013 al 2015. Puesto que, de acuerdo con las condiciones físicas, la dotación de recursos, los materiales, la distribución de espacios y su disposición, se contará con ambientes de aprendizaje que propicien mejores desempeños de los educandos.

Ahora bien, teniendo en cuenta estas premisas, es importante determinar sí a partir del análisis de la información recolectada, se relacionan y existen caracterizaciones propias del medio y del contexto que efectivamente incidan en el resultado de las pruebas. Para ello se recolecta información y se identifican los hechos problémicos que emergen a partir de la metodología del árbol analítico de problemas y cuyo esquema se presenta a continuación:

## 2.2. Incidencia de los factores de la infraestructura en los resultados de Pruebas

### Saber 11°

**Situación Problemática:** Los resultados de prueba saber 11° en cuatro Instituciones Educativas de los municipios de Cartagena del Chaira, Currillo y San José del Fragua en el departamento del Caquetá, con rendimientos y resultados diferentes durante los periodos 2013 – 2015, presenta condiciones de infraestructura disímiles en cuanto a su ubicación geográfica y a su énfasis, lo que conlleva a analizar si dicha infraestructura es un factor determinante para dichos resultados.



**Consecuencias:** Los resultados de estas pruebas se convierten en una fuente de información para la construcción de indicadores de calidad de la educación, así como para el ejercicio de la inspección y vigilancia del servicio público educativo, luego debe propender por mejorar año a año los resultados de dichas pruebas.

Se asocia mayor riesgo de obtener resultados insatisfactorios en las pruebas SABER si no se están brindando las condiciones de infraestructura física acordes a las características y ritmos de aprendizaje de esta población



**Causas:** Existen altas desigualdades en los resultados académicos de los estudiantes, asociadas al nivel socioeconómico de sus familias, al tipo de gestión y zona geográfica de las escuelas a las que asisten.

Pocos espacios y ambientes de aprendizaje como laboratorios, talleres, aulas especializadas, aulas de tecnología, entre otros interfieren en el rendimiento escolar y los resultados de las pruebas saber.

No se han difundido avances conceptuales y pedagógicos suficientes en este contexto respecto a la importancia de la infraestructura de las Instituciones Educativas para el ejercicio de la pedagogía reorientado sus prácticas pedagógicas en torno a un concepto de diseño innovador y ambientes de aprendizaje acorde a las necesidades de la población

Figura 1. Esquema Árbol Analítico de Problemas. Elaboración propia, (2016).

### **2.3. Formulación del Problema**

Teniendo en cuenta la problemática expuesta relacionada con la evaluación masiva a partir de las pruebas saber en el contexto escolar, esta investigación tiene como propósito analizar la infraestructura como un factor institucional que afecta los resultados en las pruebas saber 11; para ello, se requiere indagar en cuatro Instituciones Educativas en el Departamento del Caquetá, con énfasis, características, ubicación geográfica, rendimientos y resultados diferentes en pruebas Saber 11° durante los últimos tres años 2013 – 2015 y que presentan condiciones de infraestructura disímiles, a fin de establecer relaciones en torno a la afectación que puede derivarse de esta variable en el rendimiento escolar.

De este modo, es importante re direccionar la política pública local, en materia de evaluación educativa, en relación con la infraestructura buscado posibilitar un ambiente de aprendizaje pertinente que le apueste a la formación de calidad educativa en los educandos, este se debe enfocar en la superación de las barreras que inciden en el desempeño académico de los estudiantes contribuyendo para la formulación de planes de mejoramiento y posterior intervención de factores modificables en la infraestructura al interior de las Instituciones Educativas indagadas, como fueron las de corte técnico comercial: IE el Chaira José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, y las De corte de modalidad técnico agropecuario IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y IE Las Lajas ubicados en el Caquetá..

## **2.4. Pregunta Problema**

A la luz de la problemática expuesta, surge la siguiente pregunta investigativa:

¿Cómo el factor institucional de infraestructura incide en los resultados de las Pruebas Saber 11° de los estudiantes en cuatro Instituciones Educativas Públicas del Departamento del Caquetá?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La infraestructura física escolar en la actualidad, es un aspecto importante para las políticas públicas educativas, entendidas estas como las normativas y legislación necesarias para estructurar los aspectos que buscan alcanzar una educación de calidad. Estos espacios de infraestructura escolar, que va más allá de una planta física o mobiliario, es un espacio en donde los estudiantes realizan las actividades propias del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. Dichos espacios deben ser diseñados de tal manera que cumplan con el modelo pedagógico de cada institución según sus necesidades e intereses de la población que se atiende; en esta medida es importante resaltar que una educación de calidad busca que los estudiantes logren desempeñarse en lugares armónicos y confortables

Un referente importante es el estudio “Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana” del Banco Interamericano de Desarrollo, en la cual se señala la relación que existe entre la infraestructura educativa y el aprendizaje y rendimiento de niños y jóvenes. Los alumnos que estudian en establecimientos educativos con mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados por asistir a clase que aquellos que lo hacen en instalaciones que no disponen de servicios básicos y atractivos adicionales (BID, 2014).

No obstante, Colombia se puso en esa tarea y como bien plantea el Ministerio de Educación, pensar y repensar este tipo de proyectos significa planear, investigar, evaluar, gestionar, invertir e implementar con el propósito de concretar con la mayor responsabilidad, eficacia y eficiencia el proyecto arquitectónico y pedagógico, que llegue de manera ética a

generar en sí mismo el impacto positivo como se establece en el plan de desarrollo 2014 – 2018 (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Las aulas de clase son importantes para que los procesos de desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje sean los adecuados, sin embargo, estos no deben ser tratados con exclusividad debido a que el contexto de los estudiantes involucra lugares como los espacios deportivos, las aulas de laboratorio, talleres y demás lugares que por lo general tienen las instituciones educativas en su interior y que pocas veces los maestros no tienen en cuenta para la acción pedagógica. Involucrar estas zonas con su respectiva dotación contribuye notoriamente en una educación de calidad y mejor comprensión de conceptos.

Es por esta razón desde esta investigación se pretende abordar la infraestructura como un aspecto institucional que podría afectar el desempeño académico, para ello, se ha propuesto indagar en cuatro instituciones educativas de Caquetá, con rendimientos diferentes en las pruebas Saber 11° y condiciones de infraestructura disímiles, a fin de establecer relaciones en torno a la afectación que puede derivarse de esta variable en el entorno escolar.

Producto de esta investigación será posible determinar si la infraestructura de las instituciones educativas son un elemento que permitan dilucidar la calidad en la educación, a su vez los resultados permitirán generar recomendaciones para mejorar la presentación y resultados de las pruebas Saber 11 para años posteriores. Finalmente la presente investigación dará paso a la profundización y búsqueda de alternativas de las instituciones investigadas sobre las situaciones

puntuales que se deben manejar en su interior con fin de buscar mejoras y modelos educativos, más atrayentes, menos rigurosos y de mejores resultados.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia del factor institucional de infraestructura en los resultados de las Pruebas Saber 11° de estudiantes de cuatro Instituciones Educativas: IE el Chaira José María Córdoba, IE Ángel Cuniberti, IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y IE Las Lajas ubicados en el Caquetá.

### **4.2. Objetivos específicos**

Identificar los resultados de los estudiantes respecto a las pruebas saber 11° desde el año 2013 al año 2015.

Establecer las condiciones de infraestructura que tienen las cuatro Instituciones Educativas en relación con aulas, laboratorios, talleres, zonas deportivas y/o artísticas, y demás ambientes de aprendizaje.

Presentar la relación existente entre los factores de la infraestructura física identificados y los resultados en las pruebas Saber 11° en las Instituciones Educativas.

Formular un informe que permita contribuir en el plan de mejoramiento Institucional mitigando el impacto en los resultados de las pruebas Saber 11°, como insumo para la formulación de planes, programas y proyectos a mediano plazo en las Instituciones Educativas.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1. Estado del arte

El presente estado del arte corresponde a la revisión en diferentes fuentes de conocimiento a nivel internacional, nacional y local específicamente en Caquetá, que posibilita reconocer el capital conceptual construido investigativamente en relación con los resultados de las pruebas saber a partir de la incidencia de las condiciones de infraestructura física en las Instituciones Educativas, así como dar apertura a la realización de la investigación. Para dar cuenta de la revisión de antecedentes investigativos se efectuó un mapeo y rastreo bibliográfico.

Al realizar la lectura analítica e interpretativa, en las bases de datos se identificaron cinco textos, referidos a: artículos producto de investigaciones, textos y tesis. Dentro de las bases de datos y bibliotecas virtuales exploradas fueron: Google académico, Redaly, Scielo, Education Journals, , Reaxys, EBSCO, Scopus, E- Libro.

Los aspectos identificados en cada uno de los documentos y que se expondrán a continuación, se relacionan con el título, tipo de texto, objetivos, hallazgos y metodología. De los cinco textos, tres de ellos son producto de investigaciones y dos de ellos son artículos de investigación.

### **5.1.1. A nivel Internacional**

Desde el rastreo internacional, se identificaron investigaciones y artículos producto de dichos procesos entre los cuales, se destacan:

El artículo *Eficiencia escolar y diferencias socioeconómicas: a propósito de los resultados de las pruebas de medición de la calidad de la educación en Chile*, realizado por Donoso & Hawes, 2002; en donde se analiza los resultados obtenidos en las principales asignaturas (matemática y lenguaje) en el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (Simce) en el año 2000. Revisa los resultados primero en sus aspectos generales y luego se comparan dichos resultados, controlados por nivel socioeconómico de los establecimientos, efectuándose diversas agrupaciones de información que confirman que la variable socioeconómica es el factor determinante en los resultados, y analiza la relación de los resultados en el Simce (prueba estandarizada equivalente en este contexto a las pruebas SABER) con la estructura socioeconómica de los establecimientos y su régimen de dependencia a fin de determinar hasta qué punto las diferencias sociales explican los resultados de esta prueba.

Para destacar en los resultados de la investigación, el análisis por grupo socioeconómico muestra que los resultados mejoran a medida que aumenta dicho nivel. En consecuencia, la pobreza es un factor asociado a los bajos rendimientos, situación que reviste mayor incidencia que la dependencia del establecimiento, afirmación que constituye una hipótesis central de trabajo.

Esta investigación aporta para el presente trabajo de según los resultados obtenidos que la disponibilidad de equipamiento e infraestructura del sector público respecto del privado con financiamiento compartido y pagado es aún muy desfavorable para el sector oficial que para el privado y lo más importante, impide que sean comparables sobre esta dimensión, en esta medida es importante reconocer la equitatividad que debe existir desde el Ministerio de Educación Nacional

Esta investigación permite dilucidar los aspectos y recursos económicos, en cuanto indicadores sobre los incrementos que anualmente se le asignan a la educación pública, en esta medida, el gasto en educación efectuado por el Ministerio de Educación Nacional y las cifras que se destinan a la educación pública no son suficientes para el gasto que implican el buen funcionamiento de las mismas.

De esta forma los autores señalan que la comparación de los establecimientos por grupo socioeconómico y dependencia del establecimiento expone un factor de inequidad que tiene incidencia sobre los resultados escolares y sobre los desempeños en las pruebas masivas: el nivel de equipamiento e infraestructura escolar (igualdad de procesos básicos), que favorece a los establecimientos mejor dotados y que suelen ser los que incorporan financiamiento por parte de los padres.

El estudio concluye: “más que preguntarnos por qué los establecimientos subvencionados (sean municipales o particulares) tienen bajos rendimientos, la afirmación es por qué en nuestro país ser pobre determina bajos resultados escolares. Más que avergonzarse por los bajos

resultados escolares, es más pertinente hacerlo por los altos niveles de pobreza de nuestra población, que son los que inciden en esa situación”. Donoso & Hawes (2000).

Al respecto surge la inquietud e hipótesis frente a que si las condiciones socio económicas no son las mejores, las infraestructuras escolares difícilmente pueden serlo y esto evidencia un menor desempeño por parte de los estudiantes, y por ende, en los resultados de las pruebas estandarizadas de medición de calidad de la educación.

### **5.1.2. A nivel Nacional**

Por su parte en la revisión efectuada en el contexto nacional, se identificaron investigaciones tales como:

*Calidad, Igualdad y Equidad en la Educación Colombiana (Análisis de la prueba SABER 2009)* Duarte, Bos & Moreno 2012, del Banco Interamericano de Desarrollo. Para esta investigación, los resultados de las estimaciones de los modelos multinivel, donde se analizan de manera conjunta las interacciones entre factores escolares y los resultados de las pruebas, los autores señalan que mejores condiciones físicas de las aulas, la conexión adecuada a servicios públicos, la jornada completa, la presencia de reglas en el aula, los menores niveles de violencia en las escuelas y mayor satisfacción docente están asociados de manera significativa con más altas probabilidades que los estudiantes logren resultados adecuados en las pruebas. Mejorar dichos factores en las escuelas que atienden a la población pobre tendría un alto potencial en incrementar al mismo tiempo la calidad y la equidad de los aprendizajes escolares en Colombia.

Del mismo modo desde la literatura que sustenta este estudio, se destaca el rol clave que desempeñan los modelos institucionales y pedagógicos de las escuelas en la calidad de la educación. De este modo, desde el estudio de Rutter, Maughan, Mortimore & Ouston (1979) citados en Duarte, Bos & Moreno (2012), se hace hincapié en la institución escolar como uno de los elementos claves en la política educativa, resaltan la importancia de las características de las instituciones escolares en el logro académico de los estudiantes. Igualmente, el análisis de las pruebas PISA 2009 citado también en este estudio, muestra que la escuela juega un rol clave en la creación de los aprendizajes explicando que alrededor del 40% de la variación de los puntajes de las pruebas, muestran que hay un grupo específico de factores que recurrentemente se asocian con mejores aprendizajes aun después de descontar el efecto del nivel socioeconómico de los alumnos: mayor autonomía de la escuela en las decisiones de presupuesto, currículo y evaluación; la forma de agrupar estudiantes según sus habilidades el entrar a la escuela y entre aulas (efecto negativo) y la manera que las escuelas invierten sus recursos, en particular si priorizan mejores salarios para los docentes (OECD 2010b) citado en Duarte, Bos & Moreno (2012).

Ahora bien, como se ha expuesto, se establece una relación primordial entre el estrato socio-económico de los estudiantes con su rendimiento académico y los resultados de las pruebas, sin embargo y como plantea esta investigación, el objetivo es identificar si la infraestructura escolar también genera un impacto negativo en el rendimiento y resultado de las pruebas; al respecto se destaca dentro de los resultados de este estudio que efectivamente la equidad en los resultados en las pruebas según la distribución de los recursos y procesos en las escuelas que atienden a alumnos de diferentes subgrupos de población está relacionada con los

resultados en las pruebas SABER, y de este modo identificar factores escolares que al mismo tiempo puedan afectar la calidad y la equidad del sistema educativo colombiano. Los resultados arrojaron indicadores para un grupo de factores de las escuelas que afectan la distribución de la calidad de los aprendizajes escolares y que ofrecen sugerencias acerca del tipo de intervenciones para mejorar la calidad y la equidad de la educación en el país.

El estudio aporta dichos indicadores como objeto de análisis para tener en cuenta en las dos Instituciones Educativas en las que se realizó esta investigación:

**Tabla 4: Índices e ítems de recursos y procesos escolares**

Recursos	
Estado de las aulas	Estado de los pisos, techos, aseo, mesas/pupitres, limpieza y decoración con mensajes pedagógicos o escolares de las paredes y estado de los vidrios en las ventadas
Conexión a servicios	Agua, alcantarillado, electricidad, internet, teléfono; condición de los baños
Perfil de los docentes	Docentes con educación superior terminada
Sede tiene biblioteca	¿Tiene la escuela biblioteca en la sede?
Procesos	
Reglas en el aula	Percepción del estudiante sobre : Hay reglas de comportamiento claras; el docente las pone en práctica; los estudiantes las conocen y saben las consecuencias de no seguirlas
Docentes del área proactivos	Percepción de los estudiantes sobre: ¿Docente trata a los estudiantes por igual? ¿Presta atención por igual a las preguntas de todos los estudiantes? ¿Es una persona en la que los estudiantes pueden confiar para obtener ayuda? ¿Tiene tiempo disponible para hablar con los estudiantes que lo necesitan? ¿Hace lo necesario para ayudar a los estudiantes que lo necesitan?
Satisfacción del alumnado con el profesorado de la escuela	Percepción del estudiante sobre las relaciones entre estudiantes y docentes de la escuela respecto de: interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes; interés de los docentes por escuchar a los alumnos; apoyo extra de los docentes a los estudiantes que lo requieren; y trato justo de los docentes a los estudiantes
Satisfacción docente	Percepción del docente sobre: el ambiente de trabajo, las relaciones con colegas dentro de la escuela, la estabilidad laboral, los materiales a disposición para desarrollar la labor docente, el apoyo que recibe de los padres, y reconocimiento de sus esfuerzos por parte del rector de la escuela
Violencia en la escuela	Percepción del estudiantes sobre: Robos en la escuela, amenazas a los docentes por parte de estudiantes, violencia o agresividad entre estudiante, porte de armas en la escuela, existencia de pandillas y consumo de alcohol o droga entre estudiantes de la escuela.
Jornada Completa	¿Tiene la escuela jornada completa?

*Tabla 1. Indicadores de recursos y procesos. Duarte, Bos & Moreno (2012)*

Por su parte, la investigación denominada *Estudios sobre calidad de la educación en Colombia realizada por el ICFES en el año 2012; en su artículo 2, Prácticas en instituciones*

*escolares de la ciudad de Bogotá asociadas con la preparación de las pruebas SABER 11, contraste según su nivel de desempeño y su contexto sociocultural*, es una serie Estudios que presenta siete artículos en los cuales, desde distintas miradas y con diversas metodologías, busca enriquecer el conocimiento acerca del desempeño educativo. Dicha investigación está organizada en siete capítulos, cada uno de los cuales corresponde a un artículo; estos se componen de un pequeño resumen, del cuerpo de la investigación, sus resultados y por último las conclusiones que aportan a esta investigación.

Hernández, (2011); publicado por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES en el año 2012, contrasta las prácticas asociadas con la preparación que las escuelas, con mayor y menor desempeño en contextos socioculturales favorecidos y no favorecidos de la ciudad de Bogotá, realizan para las pruebas SABER; para ello La fase cuantitativa del estudio incluyó el diseño y aplicación de 102 encuestas, sobre el modo cómo las instituciones escolares asumen la preparación de sus estudiantes, y la fase cualitativa incluyó visitas a cuatro instituciones para profundizar en las condiciones en que éstas se realizan, información que sirve como referente a la presente investigación, en miras de analizar y contrastar datos cualitativos y cuantitativos de las Instituciones Educativas objeto de estudio, en relación con las aulas, laboratorios, talleres, zonas deportivas y/o artísticas, y demás ambientes de aprendizaje que caractericen sus infraestructuras.

Si bien el objetivo de esta investigación se centra en la preparación para la presentación de las pruebas saber, que involucra la incidencia de la condición socio económica de los grupos poblacionales con los que se trabajó y cuyos resultados tienen que ver más con los distintos

niveles de rigurosidad en las prácticas de preparación para las pruebas SABER 11, así como la posibilidad diferenciada de su implementación destacando las experiencias de los colegios 2 y 3, donde la especificidad de la preparación tiene incidencia en sus resultados, aporta significativamente al investigador en el diseño metodológico, ya que permite explorar los datos cuantitativos y la interpretación de datos cualitativos, pertinente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación en la medida en que se espera describir, interpretar y comparar la información para obtener los resultados. De este modo los resultados expuestos por el autor alcanzaron el análisis cualitativo precedente compuesto por la construcción de categorías interpretativas, y por su agrupación en un nuevo nivel de abstracción analítica; muestra distintos tipos de rigurosidad y de implementación en las formas de preparación que realizan las cuatro instituciones seleccionadas.

Dichas diferencias están acompañadas de sentidos que justifican, legitiman, reclaman y resisten; el lugar que cada institución ocupa dentro de la clasificación que realiza el ICFES según de los resultados que se obtienen. Asimismo, en este análisis se lograron resaltar aquellas singularidades que permiten plantear algunos debates sobre el significado, los usos y discusión en torno a los conceptos de evaluación y calidad educativa.

Cabe resaltar que los resultados de la investigación expuesta reflejan lo que desde hace tiempo otros estudios vienen mostrando: la relación que existe entre el bajo desempeño en las pruebas censales de evaluación externa y los contextos socioculturales desfavorecidos, de modo que se infiere que si el contexto sociocultural influye en el desempeño escolar y los resultados de las pruebas, evidentemente el contexto escuela y su infraestructura tienen algún grado de

incidencia en los resultados de estas pruebas en ese contexto específico del Caquetá y es justamente lo que pretende evidenciar la investigación.

Desde el artículo publicado por la Revista Sociedad y Economía en su versión número 25 de la Universidad del Valle denominado *Análisis multinivel del rendimiento escolar en matemáticas para cuarto grado de Educación Básica Primaria en Colombia*, realizado por Zambrano Jurado en el año 2013 quien plantea que la calidad en educación frecuentemente implica una búsqueda de constante mejoramiento, competencia técnica, excelencia en la acción y se relaciona con el cumplimiento de los propósitos educativos. Una educación de calidad se ve directamente influenciada por factores que proceden del interior y el exterior del aula, como la existencia de suministros adecuados, o la naturaleza del entorno doméstico del niño o niña. (Jurado, 2013).

En su investigación destaca entre los trabajos que se ocupan de los recursos, el rendimiento y la responsabilidad escolar los estudios de Hanushek (2004a; 2004b) y Hanushek y Luque (2003). Dichos estudios plantean que la investigación existente sobre la relación entre los recursos de la escuela y un mejor rendimiento escolar dependen de las interacciones entre los recursos, la calidad de los profesores y otros insumos; al respecto plantea que los niños de las familias más favorecidas por los diversos recursos educativos en el hogar, sistemáticamente rinden más. También explicita como resultado de la investigación que la fuerza de los recursos del sistema para obtener un mejor desempeño de los estudiantes parece limitada.

Otra de las investigaciones encontrada es la de Correa (2004), al acudir los datos correspondientes a las pruebas del ICFES 2001 para Cali, y la que realiza un análisis multinivel para estudiantes y planteles identificando los antecedentes propios de los estudiantes y de su familia y las características de la institución y de sus profesores, el autor encuentra que los estudiantes tienen cierta dependencia con el establecimiento, por tanto, sugiere que las políticas educativas deben estar encaminadas a mejorar la calidad de los planteles.

El aporte de este estudio a la investigación son sus resultados, ya que sus resultados señalan que los mejores rendimientos corresponden a instituciones privadas en comparación con las instituciones públicas. De igual manera, la zona donde se encuentra la escuela influye de manera positiva sobre el alcance de logros en las escuelas urbanas, estableciendo cierta desventaja frente a las escuelas de zona rural. También plantea que para mejorar el rendimiento en matemáticas se deberían diseñar políticas que contribuyan a mejorar las condiciones de las escuelas como, por ejemplo, garantizar los materiales de librería, acceso a computadores e internet tanto en escuelas como en los hogares, buenas condiciones de infraestructura y docentes calificados.

Por otro lado, sugiere que para lograr la calidad en la educación se requiere esfuerzos de manera colectiva de toda la comunidad educativa, definiendo metas institucionales, contando con un papel activo de los directivos y con sistemas de evaluación periódica de alumnos y maestros, tal como lo muestran la mayoría de las investigaciones internacionales en esta área, y finalmente que es fundamental realizar estudios de investigación educativa para todos los grados y poder así realizar investigaciones futuras que proporcionen recomendaciones más precisas.

A nivel local al realizar el rastreo pudo identificarse que al respecto se adolece de investigaciones sobre esta problemática, de allí la importancia que tiene este proceso en miras de convertirse en un referente que permitirá proporcionar recomendaciones puntuales a la luz de este contexto geográfico y educativo.

## 6. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta los datos y resultados evidenciados en los antecedentes de esta investigación, es difícil generalizar los contextos debido a las diferencias que se destacan en sus poblaciones y costumbres; sin embargo, puede destacarse que hay un grupo de factores que consistentemente predicen el rendimiento académico de los estudiantes, entre ellos se pueden mencionar el clima escolar, la gestión administrativa de las instituciones, el desempeño y satisfacción por parte del docente y los recursos materiales que apoyan el aprendizaje como pueden ser los materiales y mediaciones didácticas, equipos de cómputo y tecnología disponible, infraestructura y servicios básicos que toda Institución debería tener pero que incluso en la actualidad se presentan falencias como es el servicio de luz, de redes inalámbricas, agua, etc.

A continuación, se presentan las distinciones conceptuales que identifican esta construcción desde el punto de vista teórico, relacionados con Educación de Calidad, evaluación, Pruebas SABER, ambiente de aprendizaje e Infraestructura Institucional como marco conceptual y teórico de esta investigación. Para tal propósito se acudió a la construcción de un esquema de conceptos elaborado por el autor del presente proyecto, que resume y permite organizar los referentes que sustentan la investigación en el marco teórico:

Factores Institucionales De Infraestructura Que Inciden En Los Resultados De Las Pruebas Saber 11° En Cuatro Instituciones Educativas Públicas De Caquetá



Figura 2. Mapa conceptual categorías conceptuales de Investigación. Elaboración del investigador 2016

## 6.1. Educación de Calidad

La calidad es un concepto inherente a la misma esencia del ser humano. Desde los mismos orígenes del hombre, este ha comprendido que el hacer las cosas bien y de la mejor forma posible le proporciona una ventaja competitiva sobre sus congéneres y sobre el entorno con el cual interactúa. Aunque para nuestro contexto educativo se podría afirmar que es un concepto relativamente nuevo, en el resto del mundo es un concepto de manejo cotidiano entre los países industrializados y los países emergentes, ya que desde tiempos remotos se ha abordado el concepto en los medios económicos, como lo plantean (Cubillos, & Rozo, 2009).

De este modo, el concepto de calidad es un concepto cambiante que ha ido evolucionando en el tiempo y hoy día dejó de centrarse en los productos y hace énfasis en el desempeño de las personas. No obstante, se identifican las implicaciones que ha tenido el concepto desde finales de la década de los setenta, período en cual, se aporta mayor porcentaje de la fundamentación teórica y conceptual de la calidad que se conoce hoy día aplicada en los diferentes tipos de organizaciones.

La calidad es concebida desde el ámbito de la industria como “Un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que contenga capacidades para satisfacer las necesidades del cliente implícitas o explícitas, por lo tanto la calidad de un producto o servicio se ve reflejada en la percepción que el cliente tiene del producto según lo establezca un parámetro” Suarez, (1992) citado en Triana (2015), que en este caso se materializa en los estándares o normas; así, la calidad como los modelos de calidad y el cumplimiento de los estándares de calidad son apuestas

que deben hacer las empresas que buscan en su compromiso brindar lo mejor de lo mejor, que tienen como objetivo fundamental desarrollar de manera sistemática productos, bienes y/o servicios y que cumplan con las necesidades y expectativas de sus clientes.

Hacia la década de los 90's, el factor humano cumple un papel importante y dá un valor agregado a lo que se conoce como el proceso de control de la calidad, supeditado a cuatro etapas para alcanzar la calidad: control del calidad, aseguramiento de la calidad, proceso de calidad total y mejora continua de la calidad total, siendo el ámbito educativo quien emerge en este contexto y proyecta la calidad desde la prestación de servicios que pueden medirse y por ende evaluarse, como lo afirma Edwards (1991). De este modo, la calidad de la educación es el valor que se atribuye a un proceso o a un producto educativo, y evaluarla, implica tener en consideración que el hecho educativo es un hecho cultural, y por ende, esta evaluación debe hacerse desde una perspectiva holística, considerando la integralidad e interrelación de los procesos educativos.

En este orden de ideas, las empresas y la gran empresa educativa consideran apostarle a la calidad, en la medida que, tanto las organizaciones como los clientes empezaron a exigir la mejora de los procesos de desarrollo a través del uso de las normas técnicas y los modelos para determinar su capacidad de desarrollo, políticas y clientes en general, de este modo, es importante el cumplimiento de estos modelos y estándares ya que implica el reconocimiento de la calidad por parte de la comunidad educativa desde el contexto de la escuela y esta será competitiva en el mercado.

No obstante, vale la pena reconocer que el éxito del uso de la norma depende de la rigurosidad con que ésta sea implementada y se hace necesaria para que los engranajes de la producción de bienes y servicios funcionen de acuerdo a lo que se espera alcanzar, como lo enuncia Triana (2015). De este modo, se garantiza medir la calidad del producto durante su desarrollo dando la opción de dar cuenta de los avances y resultados que tienen los productos o servicios durante su proceso de fabricación. Para el caso de esta investigación, la calidad se evidencia a partir de los resultados de pruebas estandarizadas que miden a las Instituciones Educativas, de manera tal que se pueda tener un referente de acuerdo a la norma que desde el ente regulador se otorga para determinar el nivel de desempeño en el que se encuentra dicha Institución. Ahora bien, las implicaciones de estos resultados redundan no solamente en los niveles alcanzados, sino, en el impacto social que este pueda alcanzar dentro de su contexto; así por ejemplo, Barrera; Maldonado, & Rodríguez. (2012), exponen que está demostrado que en países desarrollados, los incrementos en una desviación estándar de pruebas cognitivas estandarizadas aumentan los ingresos laborales en un 12% en promedio. Por su parte, Hanushek y Woessmann (2007) reportan que este efecto es mucho mayor para países en vía de desarrollo llegando a encontrarse entre un 12% y un 40%; desde este punto de vista, la calidad de la educación se convierte en una herramienta de política que puede reducir los niveles de pobreza de un país y aumentar la movilidad social de sus individuos.

Por su parte, desde el Ministerio de Educación Nacional, la educación de calidad es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. De este modo, “una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad. Una

educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad. Para desarrollar este reto se trabajará en el desarrollo de competencias básicas, genéricas, específicas y ciudadanas en los niños, niñas y jóvenes; se consolidará el sistema nacional de evaluación de la calidad y se fortalecerá el sistema de aseguramiento de la calidad” (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

En este orden de ideas, la calidad es medible para ello es necesario abordar las dos grandes pruebas que miden la calidad de la educación atendiendo a sus resultados. Según Barrera, F.; Maldonado, & Rodríguez, C. (2012), los instrumentos utilizados para hacer un diagnóstico de la calidad de la educación en Colombia son las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment) y las distintas pruebas Saber.

Las primeras son desarrolladas a nivel internacional por la OECD y aplicadas a los países de la OECD y a países que voluntariamente quieren participar en el instrumento. La prueba permite hacer comparaciones internacionales respecto del desempeño de estudiantes de 15 años en tres áreas: lectura, matemáticas y ciencias. Los resultados de la prueba permiten ver cómo están los estudiantes colombianos que tienen 15 años con respecto a estudiantes de la misma edad de otros países, Barrera, Maldonado, & Rodríguez, (2012).

Igualmente, los autores exponen que entender los resultados de la prueba PISA implica saber que esta prueba no se lleva a cabo en todos los países del mundo; solo la responden estudiantes de países que voluntariamente deciden participar y financiar la aplicación de la prueba.

Adicionalmente, PISA fue implementado por la OECD para sus países por lo que la muestra de países que participan en la prueba está compuesta principalmente por los países de la OECD. Esto significa que los países que participan en la prueba son en su mayoría países de desarrollo medio y alto. Dentro de cada país la prueba tiene un diseño estadístico riguroso; la prueba es por lo menos representativa para el total del país, pero en algunos países se usan muestras más grandes de forma que es representativa para ciertos entes regionales. En Colombia, la muestra fue diseñada para ser representativa a nivel nacional, de zona (rural/urbano), y para el sector del colegio (público/privado).

La calificación que da como resultado la prueba PISA es un número que puede ser comparado entre individuos y que tiene una interpretación clara respecto de los conocimientos y competencias de la persona que resuelve la prueba, por ejemplo, un estudiante con una calificación menor que otro, se asumirá que tiene pocos o bajos conocimientos y competencias respecto al que tiene un mejor desempeño. Además, la calificación dirá en qué nivel está el estudiante de 6 niveles posibles; una persona que está debajo del nivel 2 es una persona a la que le faltan herramientas para desenvolverse en actividades de la vida cotidiana. En lectura, estar por debajo del nivel 2 significa baja capacidad de comprender un texto de forma global ni hacer inferencias sobre este. En matemáticas, estar por debajo del nivel 2 significa no estar en capacidad de hacer inferencias simples o hacer interpretaciones simples de resultados matemáticos. En ciencias, estar por debajo del nivel 2 significa que el estudiante no puede relacionar resultados científicos simples con elementos de su cotidianidad.

Entre 65 países que participaron en la prueba PISA 2009, Colombia está en la posición 58 en Matemáticas, 52 en lenguaje y 54 en ciencias. Para los autores, esto claramente muestra brechas significativas entre los estudiantes colombianos y estudiantes de países con mayores niveles de ingreso. Dado que la prueba PISA es una prueba en la que la participación de países es voluntaria y en la que participan principalmente países desarrollados es importante considerar la posibilidad de que estas comparaciones sean sesgadas.

Por su parte, las pruebas Saber son desarrolladas por el ICFES, su origen es la prueba que se conoce hoy como Saber 11 y que hoy es el único examen de Estado del país (esta prueba antes se conocía como Examen del ICFES). Recientemente el ICFES instauró otras dos pruebas, Saber 5° y 9°, que son tomadas por estudiantes de los grados 5° y 9° de todo el país. La prueba Saber 11 evalúa conocimientos en diversas áreas; las pruebas Saber 5° y 9° se concentran en Matemáticas, Lenguaje y Ciencias, tal como lo plantean Barrera; Maldonado & Rodríguez (2012).

Básicamente, la calidad de la educación básica, secundaria y media sustentada a la luz de los resultados se convierte en una herramienta efectiva para la transformación de los resultados y por ende de la sociedad; si bien se muestra que Colombia ha tenido avances importantes en cobertura, las mejoras en términos de calidad han sido marginales e inequitativas justamente por los contextos, las poblaciones y al término de esta investigación se esperaría que por la infraestructura y organización de los espacios y ambientes de las Instituciones.

No obstante, también el país ha logrado avances importantes en la medición de la calidad de la educación pues en los últimos años el país pasó de tener únicamente una prueba

estandarizada para estudiantes de grado 11° y que tenía como único objetivo ser un instrumento de admisión a la educación superior a tener dos pruebas adicionales que se hacen en 5 y 9 grados (estas son las pruebas Saber 5° y Saber 9°).

Por lo tanto, se destaca que calidad va más allá de los resultados de las pruebas, que las competencias, estándares, evaluación, Planes de Mejoramiento y Proyecto Educativo Institucional conforman un ciclo que impulsa y sostiene la calidad, con el apoyo, participación y compromiso de las instituciones y su comunidad educativa, de modo que las evaluaciones estandarizadas más que instrumentos se convierten en los insumos que permiten llevar a cabo una periodicidad anual con el fin de proyectar cada vez más planes de mejoramiento que proyecten alcanzar los niveles que desde el nivel central y el Ministerio de Educación Nacional se proyecta toda Institución educativa.

## **6.2. Evaluación**

Durante los últimos años y como se evidencia en los foros educativos desde el Ministerio de Educación Nacional, la evaluación ha tenido diferentes usos y conceptos en coherencia con los diferentes currículos y propósitos educativos, hoy día ocupa un lugar estratégico y preponderante en las políticas de calidad, descentralización y profesionalización de los sistemas educativos no solo en nuestro contexto, sino, en la mayoría de los países del mundo.

Tal ha sido su incidencia, que como se expone en el foro educativo 2014, los principales estatutos y códigos que regulan la prestación del servicio educativo en Colombia, han

diversificado el concepto de evaluación, a tal punto que ésta ya no apunta a la simple ponderación del rendimiento académico de los educandos, sino a la revisión de la globalidad del proceso de aprendizaje, del funcionamiento de las instituciones educativas y de las prácticas docentes.

Por tal motivo, se ha venido transformando su objetivo no solamente en lo conceptual sino en el uso que se le ha venido dando como herramienta de gestión; ya que con el tiempo se ha transformado en nuestro sistema, conceptualmente cambio en cuanto a su objeto de contenido a competencias. Es así que se empieza a trabajar la evaluación desde diferentes momentos trascendiendo el resultado hacia una evaluación por procesos. Otro aspecto de evolución de la evaluación, si se pudiera nombrar así, ha sido los cambios metodológicos caracterizados por la fuerte tendencia a integrar métodos cuantitativos y cualitativos y finalmente como expone Villardon (2006), las variaciones estructurales caracterizadas por una tendencia creciente a incluir la evaluación entre los mecanismos de gestión de los sistemas educativos, a ampliar sus ámbitos de cobertura y a presentar mayor interdisciplinariedad.

Esta investigación concibe la evaluación por competencias, ya que esta es la premisa de las pruebas estandarizadas, en la medida en que evalúan desde el saber hacer en contexto; así, la valoración de la competencia debe realizarse a partir de la *actividad* que realiza el alumno. La evaluación requiere la valoración de lo que el estudiante es capaz de hacer en una determinada situación, teniendo como referencia de valoración los criterios de lo que debería hacer y cómo lo hace-(Villardon 2006).

Una concepción del aprendizaje como algo activo, individualizado y basado en el desarrollo cognitivo debe incorporar un sistema de evaluación que le permita al estudiante actuar eficazmente con el conocimiento adquirido, en un amplio rango de tareas significativas para el desarrollo de competencias, que permitan ensayar la realidad compleja de la vida social y profesional (Wiggins, 1990 citado en Villardón, 2006).

La competencia no puede ser observada directamente en toda su complejidad, pero puede ser inferida del desempeño. Esto requiere pensar acerca de los tipos de actuaciones que permitirán reunir evidencia, en cantidad y calidad suficiente, para hacer juicios razonables acerca de la competencia de un individuo. Para lograr este tipo de juicios sobre la competencia se deben seguir tres principios (McDonald y Col., 2000). En primer lugar, usar métodos de evaluación adecuados que permitan evaluar la competencia de manera integrada con sus criterios de realización. En segundo lugar, utilizar métodos que sean directos y relevantes para aquello que está siendo evaluado. En tercer y último lugar, basarse en una amplia base de evidencias para inferir la competencia.

Ahora bien, los elementos esenciales de una evaluación de competencias son el contexto, el estudiante, la autenticidad de la actividad y los indicadores (Herrington y Herrington, 1998 citado en Villardón, 2006):

Se debe diseñar un contexto que refleje las condiciones bajo las cuales operará el desempeño.

El estudiante debe actuar de forma eficaz con el conocimiento adquirido y producir resultados.

La actividad debe implicar desafíos complejos, poco estructurados, que requieren juicio y un conjunto de tareas complejas. La evaluación debe estar integrada en la actividad.

Las evidencias son las producciones que reflejan la existencia de aprendizaje. Se procura la validez y fiabilidad de estas evidencias con criterios adecuados para calificar la variedad de productos.

Teniendo en cuenta la información expuesta, un enfoque de evaluación basado en competencias es adecuado para asegurar que tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como la evaluación están guiados por los resultados de aprendizaje y para facilitar la concesión de créditos por la competencia adquirida en otros contextos; por lo tanto, el desarrollo de competencias implica un aprendizaje activo por parte del estudiante desde el punto de los resultados y el impacto de los mismos en el entorno educativo y social, en este orden de ideas, la evaluación por competencias como las pruebas saber 11° además de lo expuesto, se convierte en una herramienta esencial para trabajar en el mejoramiento de la calidad, ya que sus resultados ofrecen un diagnóstico que sirve de guía para el diseño de políticas públicas en Educación y Planes de Mejoramiento institucionales.

Por otro lado, para el Ministerio de Educación Nacional (2006) la evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes a su paso por la escuela. Por tanto, la evaluación brinda retroalimentación a las instituciones educativas, a las

entidades territoriales y al Ministerio de Educación Nacional, detectando fortalezas y debilidades, y valorando el impacto de los procesos educativos sobre el desarrollo de competencias básicas por parte de los estudiantes del país.

En este sentido, la evaluación es un instrumento para el mejoramiento que permite obtener información válida y confiable sobre las consecuencias de acciones específicas, para así optimizar los esfuerzos. Igualmente, los resultados de la evaluación son un referente concreto para analizar el funcionamiento y los procesos internos de las instituciones, y así organizar y diferenciar el grado de participación y responsabilidad de distintos actores y sectores. Además, al ajustar los Planes de Mejoramiento a la luz de los resultados de la evaluación, las instituciones pueden revisar el currículo, el plan de estudios y las mismas prácticas de aula, siempre en pro del desarrollo de las competencias básicas—(Ministerio de Educación Nacional, 2006)

Los resultados se convierten entonces en insumos fundamentales para tomar decisiones, fijar responsabilidades, establecer metas, definir criterios y determinar acciones que garanticen el avance en un proceso de mejoramiento coherente, pertinente y sostenible en las Instituciones educativas, para este caso las Instituciones Educativas objeto de estudio de la investigación en el Departamento del Caquetá. De este modo, la evaluación impulsa el mejoramiento, ya que genera compromisos con el logro de objetivos precisos, al permitirles a los diferentes actores del sistema educativo tomar conciencia de los aspectos por mejorar en las instituciones, los municipios, los departamentos y el país.

Adicionalmente, la información que proporciona la evaluación es necesaria para que la comunidad educativa analice comparativamente las instituciones con referentes locales, regionales y nacionales, lo que permite a su vez reflexionar sobre la pertinencia de los resultados educativos en relación con el entorno.

### **6.3. Pruebas Saber 11°**

Las antes llamadas Pruebas ICFES, hoy denominadas Saber 11°, son los exámenes más importantes durante la carrera académica de un estudiante, ya que determinan la entrada a la universidad en Colombia. Según la subdirectora de análisis y divulgación en Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), "evaluar es una forma de saber cómo estamos, cómo se encuentra la calidad de la educación media en el país y con qué conocimientos llegan los jóvenes a la universidad" (Fernández, 2010).

De este modo, estas pruebas se convierten en un criterio de las Universidades para la admisión de estudiantes en sus programas, por lo que se supone el puntaje en cada área determina en cierta medida, las competencias necesarias para asumir un perfil profesional.

La prueba entonces se trata de un criterio estandarizado que ha determinado el Ministerio de Educación Nacional para evaluar su calidad educativa y dar garantías a la educación superior de un nivel básico, que compita con el mundo actual.

Frente al proceso de pruebas estandarizadas para la medición de los resultados y con estos su calidad educativa, en Marzo del 2000 se replantea la prueba y con un trabajo que inicia desde 1995 se propone una evaluación por competencias: interpretativas, argumentativas y propositivas; para lo cual el ICFES define como competencia un *saber hacer en contexto*, y que se relaciona con el conjunto de acciones que el estudiante realiza en un contexto particular y que cumple con las exigencias específicas del mismo. Así, “una persona es competente cuando es apta, idónea y calificada para realizar una actividad, sea esta intelectual o práctica” (Cerdea & León 2005).

En el examen del ICFES las competencias se ajustan a las acciones de tipo interpretativo, argumentativo y propositivo que el estudiante debería desempeñar en las diferentes disciplinas, de este modo las competencias interpretativas están orientadas a encontrar el sentido de un texto, problema, gráfico, esquema, etc. que le permita reconstruirlo global o localmente.

Por su parte, las competencias de tipo argumentativo lo que se proponen es dar razón de una afirmación básicamente dando cuenta del porqué de una proposición justificando esa afirmación, finalmente las competencias de tipo propositivo hacen referencia a la generación de hipótesis, resolución de problemas, construcciones literarias, explicación de un evento, etc.

Durante 20 años la forma en que se calificaba en las pruebas tipo ICFES era dentro de los puntajes de 0 a 400, teniendo en cuenta que 0 significaba el rango más bajo o calificación "muy inferior", y 400 "muy superior". Dentro de estas categorías se encuentran otras subcategorías de acuerdo al puntaje obtenido; por ejemplo, si el puntaje obtenido fue de 230, el desempeño de la persona era "medio bajo", si una persona obtuvo un puntaje de 300, su desempeño fue "alto".

Para ese entonces, el examen constaba de 400 preguntas y se realizaba en dos días, sábado y domingo, en un día se realizaban dos sesiones de 4 horas y 30 minutos en la mañana y en la tarde.

Desde el año 2000, el número de preguntas empezó a disminuir, pero el puntaje por pregunta iba subiendo y la dificultad y la competencia por prueba era mayor. A partir de este año no solo se calificaba el desempeño del alumno, sino que también se empezó a medir el desempeño por colegios o por planteles educativos, teniendo en cuenta la escala que se ha implementado para medir el desempeño de la prueba: muy inferior, inferior, bajo, medio, alto, superior y Muy superior.

En la actualidad, el examen consta de los siguientes ítems o categorías a evaluar:

**Núcleo Común:** Es para todos los estudiantes. Está formado por siete secciones para siete materias. Constaba de 24 preguntas por materia hasta abril de 2012, en el examen de septiembre del mismo año fueron evaluadas 28 preguntas por materia, excepto Ciencias Sociales que tiene 30 preguntas.

Las áreas evaluadas en el núcleo común son las siguientes: Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Sociales (Historia y Geografía hasta 2007), Biología, Química y Física.

**Componente Flexible:** Son pruebas electivas, al momento de la inscripción para el examen, cada estudiante escoge el componente en el cual desea trabajar. El componente flexible se clasifica en dos tipos:

**Profundización:** Son conjuntos de preguntas que abarcan más a fondo las competencias de cada disciplina. Actualmente el ICFES realiza profundizaciones en cuatro de las siete áreas del Núcleo Común: Lenguaje, Matemáticas, Biología y Ciencias Sociales.

**Prueba Interdisciplinar:** Son conjuntos de preguntas que le permiten al estudiante profundizar en un área específica, fuera de las evaluadas en el Núcleo Común.

Actualmente las únicas dos pruebas interdisciplinares vigentes son:

**Medio Ambiente:** Evalúa la comprensión del estudiante respecto a problemáticas tales como desastres naturales, aspectos de impacto ambiental (contaminación, calentamiento global), aprovechamiento de la ecología y cuidado del ecosistema.

**Violencia y Sociedad:** Evalúa la comprensión del estudiante respecto a problemáticas sociales, tales como violencia intrafamiliar, zonas o barrios marginados de una comunidad, aspectos que influyen en la expansión de la violencia, planes de integración social, entre otras.

Tanto las profundizaciones como las interdisciplinares cuentan con 15 preguntas por área, el estudiante escoge una profundización o una interdisciplinar a ser evaluada en el examen.

Por su parte inglés que va dirigida para todos los alumnos. Consta de siete secciones (denominadas PARTES) en las que se evalúan distintas competencias del idioma. Consta de 45

preguntas, tiene una valoración cuantitativa de 0 a 100 y una cualitativa que se define de acuerdo al Marco Común Europeo, que puede ser:

Nivel Inferior (A-): El estudiante no alcanza el nivel A1.

Usuario Básico (A1): en este nivel, el estudiante es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.

Usuario Básico (A2): en este nivel, el estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieren más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

Usuario Independiente (B1): en este nivel, el estudiante es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua.

Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.

Usuario Independiente (B+): El estudiante supera el nivel B1. Dado que a lo largo del territorio nacional existen colegios bilingües, el examen ICFES opta por evaluar únicamente el idioma inglés (para todos los casos), o si además de éste también se evalúan otros como lo son el francés o el alemán, dependiendo de cada institución.

Los resultados son adquiridos en una tabla que expone el puntaje alcanzado en cada una de las áreas del núcleo común como también en forma especial se exponen las áreas de Idioma Extranjero y la profundización que se haya elegido. Cada área muestra un puntaje alcanzado en cada uno de sus componentes, el cual va de 0 a 10 y una valoración resultante que puede ser SA: Significativamente alto, A: Alto, M: Medio, B: Bajo y SB: Significativamente Bajo. Los puntajes de las profundizaciones se valoran con un número romano así: Grado III (Grado más alto), Grado II (Grado medio), Grado I (Grado mínimo) y Grado Básico (GB) que significa que no logró ningún grado de profundización. Las competencias se evalúan de la misma forma, con la particularidad de que en algunas ocasiones el puntaje obtenido en alguna de las competencias sea mayor a 10. El resultante cualitativo puede ser I: Bajo, II: Medio y III: Alto, como lo afirma Fernández (2010)

Así mismo, desde la propuesta del ICFES se identifica que, a partir del año 2009, para la generación de los puntajes empezó a regir la Resolución No. 489 del 20 de octubre de 2008 mediante la cual de ahora en adelante los puntajes se calculan de la siguiente forma:

Se calcula el Promedio simple que consiste en sumar el puntaje de las 8 asignaturas básicas (Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales, Filosofía, Química, Física, Biología e inglés) y dividir el total en 8.

Se calcula la Desviación estándar de las 8 calificaciones básicas que consiste en: Tomar la primera calificación y restarle el Promedio Simple, ese resultado se eleva al cuadrado; posteriormente se hace lo mismo con las otras 7 calificaciones, después se suman las 8 cantidades obtenidas y ese total se divide en 8; finalmente se saca Raíz Cuadrada al resultado obtenido.

Se calcula el Promedio ponderado que se distingue del simple porque da más importancia a unas Asignaturas que a otras, según la Resolución No. 489 del 20 de octubre de 2008 este promedio se calcula así: Se suman los puntajes obtenidos en Química, Biología, Física, Filosofía e Inglés, a ese total le sumamos el doble del puntaje que se haya obtenido en Ciencias Sociales, y también sumamos el triple de lo que se haya obtenido en Matemáticas y el triple de lo que se haya obtenido en Lenguaje, finalmente dividimos el total en 13.

Se calcula el puntaje ICFES que se obtiene cuando al Promedio Ponderado se le resta la mitad de la Desviación estándar, este resultado es el que determina el Puesto del alumno; cuando

2 alumnos obtienen el mismo resultado, se considera mejor a aquel con un Promedio Simple mayor.

En el Examen de Estado existen diversos tipos de preguntas que han venido variando en los últimos años:

***Selección múltiple con única respuesta tipo I.*** Estas preguntas, utilizadas en todas las pruebas, se desarrollan en torno a una idea o a un problema y constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta. Se recomienda leer cuidadosamente el enunciado y, después de analizarlo, escoger entre las opciones la que se considera correcta.

***Selección múltiple con múltiple respuesta tipo IV.*** Estas preguntas, utilizadas en las pruebas de historia, geografía, filosofía, violencia y sociedad, constan de un enunciado, cuatro posibles consecuencias, aplicaciones o condiciones relacionadas con el enunciado (numeradas de 1 a 4) y cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D), resultantes de cuatro posibles. Este tipo de pregunta es utilizado en el examen, aunque no cada año.

***Selección múltiple con múltiple respuesta tipo VIII.*** Estas preguntas, utilizadas en las pruebas de historia, geografía, filosofía, violencia y sociedad, (hace tiempo que no se utilizan) constan de una oración, con su respectiva afirmación y justificación, y cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D), resultantes de evaluar la veracidad de la afirmación y la razón, y si realmente existe relación entre estas. (Este tipo de pregunta se dejó de utilizar en la prueba ICFES desde el 2008).

***Selección múltiple con múltiple respuesta válida tipo X.*** Estas preguntas utilizadas en las pruebas de matemática (núcleo común) y lenguaje (profundización), constan de Una situación, que puede ser en forma afirmativa o interrogativa y cuatro opciones de respuesta. El estudiante puede marcar más de una opción de respuesta, dependiendo de cuales considere válidas. (Este tipo de pregunta se dejó de utilizar en la prueba ICFES desde el 2008).

***Pregunta con Respuesta tipo Abierta.*** Estas preguntas plantean un problema al cual se le debe de dar justificación de manera clara y concisa. Desde 2014, en esta prueba se evalúa a los estudiantes a partir de preguntas de abiertas. Estas preguntas son aquellas en las cuales se espera que el estudiante construya (produzca, elabore, escriba) la respuesta en un espacio de entre uno y dos renglones con base en la información de un enunciado.

El examen Saber 11 incluye ocho preguntas abiertas que evalúan tareas específicas en los módulos de Lectura crítica, Matemáticas, Sociales y ciudadanas, y Ciencias naturales. Para cada módulo, se espera que el estudiante responda a dos de estas preguntas, cuyo objetivo es evaluar tanto las competencias genéricas, como su capacidad de análisis y argumentación a partir de un contexto. Lo anteriormente identificado como lo expone la información del ICFES (2016).

### **Infraestructura Institucional**

Desde el punto de vista de las teorías modernas de la infraestructura escolar, el espacio escuela se constituye en un mediador cultural para la formación de los primeros esquemas cognitivos y motores de sus estudiantes, es un elemento significativo de los currículos y prácticas

educativas, la arquitectura escolar puede ser considerada como «Una forma silenciosa de enseñanza» (Mesmin, 1982).

Frank Locker, arquitecto proyectista y educador, trabaja con varios colegios en Colombia para propiciar cambios en los modelos de aprendizaje al transformar sus espacios físicos. Según Locker (2015), las investigaciones demuestran que los salones iluminados con luz natural mejoran en un 20 por ciento el aprendizaje de los estudiantes.

Tradicionalmente el diseño de los edificios escolares ha respondido a un modelo de educación en el que el profesor posee el conocimiento y lo imparte a aprendices relativamente pasivos. Estos salones cerrados, rectangulares y aislados funcionan bien para esta modalidad de aprendizaje, poco efectiva para retener conocimiento. Además, está centrado en el docente y no en el estudiante, y no les da a los alumnos las habilidades que necesitan para sobrevivir en el mundo de hoy. De allí que se permita reflexionar frente a la relación entre los espacios educativos y la calidad y pertinencia del aprendizaje.

En este sentido, la infraestructura escolar debe ser planteada desde una perspectiva de formación integral que tome en cuenta los ideales de pedagogos, arquitectos, técnicos, administradores y la comunidad escolar en general. Los espacios deben ser más flexibles y versátiles y superar la idea del aula frontal, coherente con los nuevos sistemas y modelos pedagógicos; así, la construcción de planteles con menos barreras fomenta que los alumnos asuman nuevas responsabilidades dentro de la comunidad educativa (Locker, 2015).

De este modo, se infiere de acuerdo con estas experiencias, que sí existe una relación directa entre la infraestructura escolar y su incidencia en el rendimiento escolar, ahora bien, se espera demostrar entonces que esta relación, incida directamente en los resultados de las pruebas saber 11 en las Instituciones educativas objeto de estudio.

Desde marzo del 2015, el Ministerio de Educación Nacional en su política de Gobierno Plan de Nacional de Infraestructura Educativa, propenderá por la construcción durante los próximos cuatros años de 30 mil nuevos salones de clase en 1.500 sedes educativas del país, equivalente al 60% del déficit actual (Ministerio de Educación Nacional).

La iniciativa, que fue presentada por la Ministra de Educación y el presidente Juan Manuel Santos constituyéndose en una estrategia para lograr que la Jornada Única se extienda a todos los colegios del país, con el fin de reducir la brecha de desigualdad existente en el país y asegurar que todos los estudiantes reciban educación con equidad y calidad.

La primera etapa se ejecutará en el Pacífico colombiano con obras en los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Nariño y Cauca que tendrán una inversión de \$307.000 millones para 1.104 aulas; esto representará condiciones seguras y adecuadas de estudio para 70 mil estudiantes de esa región del país como lo plantea el Ministerio de Educación Nacional (2015).

Para alcanzar la meta de convertir a Colombia en el país más educado de América Latina a 2025 el presidente de la república en su plan de gobierno definió, el modelo de colegio que será escenario de la Jornada Única: el Colegio tendrá las siguientes características:

Bloques de aulas modernas e iguales para todos.

Laboratorios para poner en práctica las ciencias.

Aulas especializadas en tecnología, innovación y multimedia.

Biblioteca escolar.

Excelentes instalaciones sanitarias.

Comedor y cocina porque la alimentación escolar es vital para la jornada única.

Zonas administrativas adecuadas para la gestión escolar.

Sala de maestros. Un lugar digno para que los maestros puedan prepararse y trabajar.

Áreas recreativas y canchas deportivas.

Conectividad. Internet rápido y seguro, que conecte a nuestros niños con el mundo.

Ahora bien, esta es la apuesta de la política educativa y del gobierno actual, teniendo en cuenta que esta es la infraestructura para lo que el Gobierno denomina en la actualidad como jornada única, esta Jornada aumenta el tiempo de permanencia de los estudiantes en el colegio con el fin de que estén más preparados académicamente y alejados de riesgos como la drogadicción, el embarazo adolescente y el alcoholismo, como lo afirmó la exministra de educación (Parody, 2015).

Este preámbulo atribuye entonces un concepto claro frente a la importancia que tiene la infraestructura escolar para el alcance de los objetivos en la educación, para el caso que compete a esta investigación, analizar si la infraestructura institucional incide en los resultados de las pruebas saber 11 durante los últimos 3 años e identificar si esto se convierte en un factor

determinante para el desempeño escolar de los estudiantes que pertenecen a las cuatro Instituciones Educativa en el Departamento del Caquetá.

No obstante, es importante comprender a qué se refiere el Ministerio de Educación frente al concepto de infraestructura sin tener nada que ver con el tema de la jornada única, pero sí con las condiciones que pueden incidir en los resultados académicos de los estudiantes en estas Instituciones y sus resultados en las pruebas.

#### **6.4. Ambientes de aprendizaje**

El término ambiente puede asumirse de diferentes formas, por lo tanto, es pluridimensional, se conforma por varios elementos físico, social, cultural, psicológico, histórico, geográfico y en el contexto de este escrito a nivel pedagógico. El ambiente tiene influencia en las actividades del hombre, en su alimentación, en su salud, así como en sus enfermedades y en sus angustias (Roldán, et al., 1999). Además, como afirman Mazparrote y Cenicero (1992, p. 6) “comprende aquello que es extrínseco al organismo y que de algún modo actúa sobre él”. El ambiente “involucra todo aquello que rodea al hombre, lo que puede influenciarlo y puede ser influenciado por él” (Morales, 1999, p.31). Se forma por las circunstancias físicas, sociales, culturales, psicológicas y pedagógicas que rodean a una persona.

Es así como conforme ha transcurrido el tiempo y el mundo se ha transformado, que muchos países han iniciado un proceso de cambio y con ello reformas en sus sistemas educativos, hoy día la educación posibilita un mayor campo de acción para considerar la cambiante realidad

del presente (Delors, 1996 citado en Sauv , 1999). Es por esto que se está proponiendo que los currículos est n articulados con las realidades contextuales de los diferentes territorios, sus preocupaciones sociales y con ello también las ambientales, y es justamente en esta relación y en estos estudios ambientalistas en Norteamérica, Italia y Francia que surge en el mundo el concepto de *Ambientes de Aprendizaje*, legitimado desde la educación Ambiental, tanto como ha sido legitimada la educación para los derechos humanos, la paz, la democracia, las relaciones interculturales, la solidaridad humana y el desarrollo (Sauv , 1999).

En el caso de los ambientes para el contexto educativo y pedagógico, se les denomina ambientes de aprendizaje, que según Duarte (2003) no es posible establecer una mirada única frente a este concepto, de hecho, menciona la articulación de varias disciplinas que se relacionan con el concepto de ambientes de aprendizaje, que también son conocidos como ambientes educativos, definiéndolos como

El conjunto de factores internos -biológicos y químicos- y externos -físicos y psicosociales- que favorecen o dificultan la interacción social. El ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura (p. 34)

Desde el punto de vista geográfico aporta y configura el ambiente de aprendizaje que propicia la constitución de creencias, costumbres, hábitos, prácticas y conocimientos. El ambiente es dinámico, se planea en función de los requerimientos de cada una de las experiencias de formación del educando, de sus necesidades, intereses y proceso de construcción de conocimientos.

En relación con lo anterior, puede decirse que un espacio para el aprendizaje no está sujeto sólo a un lugar, se extiende de un aula, de una escuela, hasta un mercado, museo, iglesia, parque, barrio, entre otros. El espacio material, sus instalaciones, forman parte de la dimensión contextual del proceso aprendizaje. Es un elemento del ambiente de aprendizaje en el que se ejercen decisiones pedagógicas. El espacio material posee dos funciones complementarias: proporcionar el lugar para el aprendizaje y actuar como participante de la enseñanza y el aprendizaje (Blázquez, 1993).

Desde este punto de vista el espacio del aula requiere contar con una infraestructura, con la finalidad de organizar el espacio para el quehacer pedagógico y con una determinada intención, la organización y distribución del material y mobiliario se ordena con el propósito de influir en la actividad, en sus elecciones, intereses, en la forma de utilizar los materiales, así como en las relaciones con sus pares y el docente. En este orden de ideas, para construir un edificio y particularmente una infraestructura escolar como es el caso de una institución educativa, es necesario que el arquitecto planifique las siguientes instalaciones, tal como afirma Castaldi (1974):

Para el desarrollo social, como: el patio, áreas verdes, área de juegos, explanada cívica, salón de usos múltiples, salón de ritmos cantos y juegos.

Para colocar mobiliario y material de apoyo a la enseñanza, utilizando marcos o divisiones para facilitar y ubicar materiales de atención individual y grupal.

Para usos variados: como efectos de iluminación que permitan cambios en la intensidad de luz.

Promueven la motivación, instalación de exhibidores de trabajos realizados por los estudiantes, con el fin de proporcionarles situaciones en las cuales disfruten del logro, reconocimiento y aprobación de lo que realicen.

Promuevan programas de actividad y aprendizaje, con un aula adaptada conforme a la planeación de un espacio para almacenar material pedagógico y para desarrollar diversas actividades.

Instalaciones escolares que tiendan a reducir la fatiga y mejorar el aprendizaje: que el ambiente técnico y acústico garantice la comodidad, crear condiciones de ventilación, silenciosa, percepción acústica, propiedades isópticas, precisión de una iluminación general, pues la intensidad de luz insuficiente o excesiva puede producir deslumbramiento; su dirección puede originar sombras o cansar la vista; y su tonalidad, modificar el color del objeto; también interiores decorados en forma atractiva. Asimismo, es necesario considerar que, desde un punto de vista antropométrico, el tamaño físico del cuerpo es un factor que interviene en el diseño del mobiliario, pues es importante que el diseño de un asiento posibilite donde apoyar espalda, piernas, pies, cabeza, brazos, y permita el rozamiento con otras superficies, ya que éstos son elementos que actúan como estabilizadores del cuerpo. (Panero y Zelnik, 1998).

Instalaciones escolares con adecuaciones arquitectónicas para estudiantes incluidos por alguna condición de discapacidad, tales como puertas, umbrales, avenidas, zona de ascenso, timbres luminosos, sillas diferentes en sus elaboraciones, descenso del transporte, entre otros.

En resumen, el espacio material requiere de un diseño arquitectónico y de la organización de su espacio interior con un tipo de muebles, materiales y decoración, para que en ellos el ser humano pueda realizar actividades específicas.

### **6.5. Marco político y legal**

La Constitución Política de Colombia define la educación como “un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura” (Artículo 67) y consagra en el Artículo 44, la educación como un derecho fundamental de los niños y niñas y la formación integral para los jóvenes (Artículo 45), estableciendo como función del Estado: “velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los y las estudiantes; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo” (Artículo 67).

Por otra parte, la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, establece que son fines y propósitos de la educación, entre otros, El pleno desarrollo de la personalidad (...) dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos (...) la formación en el respecto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad”, (...) la formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan, (...) el acceso al

conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica (...), la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, la promoción en la persona.(Artículo 5). SED Bogotá. Lineamiento del currículo para la excelencia académica y la formación integral. (2014)

Del mismo modo, es la Ley General de Educación de 1994 quién rige y reglamenta el Sistema de Evaluación de la educación Básica Colombiana mediante su decreto 1860 de 1994, detallando los medios para la evaluación, la utilización de los resultados de la evaluación, las comisiones de evaluación, el registro escolar de valorización, los sistemas de promoción, entre otros aspectos concernientes a los procesos evaluativos de los estudiantes en las Instituciones Educativas.

Al respecto, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opere en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, y con las entidades territoriales y sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo. El Sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

Según lo dispuesto por el Decreto 869 de 2010, los objetivos de las pruebas estandarizadas en Colombia son los siguientes:

Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media.

Proporcionar elementos al estudiante para la realización de su autoevaluación y el desarrollo de su proyecto de vida.

Proporcionar a las instituciones educativas información pertinente sobre las competencias de los aspirantes a ingresar a programas de educación superior, así como sobre las de quienes son admitidos, que sirva como base para el diseño de programas de nivelación académica y prevención de la deserción en este nivel.

Monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos del país, con fundamento en los estándares básicos de competencias y los referentes de calidad emitidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Proporcionar información para el establecimiento de indicadores de valor agregado, tanto de la educación media como de la educación superior.

Servir como fuente de información para la construcción de indicadores de calidad de la educación, así como para el ejercicio de la inspección y vigilancia del servicio público educativo.

Proporcionar información a los establecimientos educativos que ofrecen educación media para el ejercicio de la autoevaluación y para que realicen la consolidación o reorientación de sus prácticas pedagógicas.

Ofrecer información que sirva como referente estratégico para el establecimiento de políticas educativas nacionales, territoriales e institucionales.

Los anteriores planteamientos se constituyen en la base sobre la cual se realiza de manera conjugada con la información recolectada de acuerdo con las técnicas e instrumentos para la recolección de información, como la propia perspectiva del investigador el lente sobre el cual se realiza el proceso de análisis e interpretación de la información.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Tipo de investigación**

La investigación relacionada con la infraestructura y el rendimiento escolar, se adelanta bajo los paradigmas provenientes del enfoque cuantitativo y cualitativo, donde se complementan las dos perspectivas, por lo anterior corresponde a un paradigma de investigación mixto. En el caso de la investigación cuantitativa, como afirman (Hernández, Fernández & Baptista, 2010), el enfoque es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente, donde se sigue de manera secuencial cada paso de la investigación, aunque puede redefinirse alguna fase, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. En este caso, posibilita la medición del desempeño de los estudiantes frente a las pruebas saber 11, para lo cual se acude al análisis comparativo de los resultados de las pruebas desde el año 2013 al 2015 así como a la aplicación de encuestas para indagar sobre cómo la infraestructura incide en los desempeños de los estudiantes en el caso de las pruebas, con base en la medición numérica y análisis estadístico.

La investigación de métodos mixtos (investigación mixta es un sinónimo) es el complemento natural de la investigación tradicional cualitativa y cuantitativa. La investigación de métodos mixtos es formalmente definida aquí como la búsqueda donde el investigador mezcla o combina métodos cuantitativos y cualitativos, filosóficamente es la "tercera ola". Una característica clave de la investigación de métodos mixtos es su pluralismo metodológico o eclecticismo, que a menudo resulta en la investigación.

En cuanto a la investigación cuantitativa la investigación cuantitativa se sustenta en un sistema empírico de investigación que utiliza datos cuantitativos, o sea, datos de naturaleza numérica como por ejemplo porcentajes y estadísticas.

Esta metodología según Johnson, R. B. & Onwuegbuzie (2004) reconoce el valor del conocimiento como algo que se ha construido a través de medios cualitativos tales como la percepción y la experiencia basada en los aspectos fácticos del mundo en el que vive la gente. Otra característica clave del enfoque del método mixto es que rechaza el dualismo que se establece entre lo cuantitativo o hechos de apoyo y lo cualitativo o metodologías subjetivas cuyo valor se basa sólo en la exclusividad de uno y otro.

Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno.

Con el fin de mezclar la investigación de una manera eficaz, los investigadores primero deben tener en cuenta todas las características pertinentes de la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa.

Al reducir la brecha entre los investigadores cuantitativos y cualitativos, la investigación de métodos mixtos tiene un gran potencial para promover la responsabilidad compartida en la

búsqueda de lograr la rendición de cuentas por la calidad educativa Johnson y Onwuegbuzie (2004).

Respecto al enfoque cualitativo, parte del contexto, de entender los actos humanos, sus ideas, sentimientos y motivaciones, intenta identificar, analizar, interpretar y comprender la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones como lo plantea LeCompte, (1995), la investigación cualitativa podría entenderse como

“una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y video casetes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos” (p.54)

La mayor parte de los estudios se preocupan por el entorno de los acontecimientos o modificados por el investigador, en el que los seres humanos se implican e interesan, también evalúan y experimentan directamente.

Así, la investigación trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades de los contextos, de su sistema de relaciones, su estructura dinámica, exploratoria, inductiva y descriptiva, tal como afirma Flick (2004) tiene en cuenta rasgos esenciales como “la selección correcta de métodos y teorías, el reconocimiento y el análisis de perspectivas diferentes, las reflexiones de los investigadores sobre su investigación como parte del proceso de producción del conocimiento y la variedad de enfoques y métodos” (p. 18)

## **7.2. Población y muestra**

La población objeto de la investigación son cuatro instituciones educativas de carácter oficial con sus actores que hacen parte de las comunidades educativas: 1. IE el Chaira José María Córdoba, 2. IE Ángel Cuniberti, 3. IE Agroecológico Amazónico Camilo Torres y 4. IE Las Lajas ubicados en el Departamento del Caquetá, quienes además presentaron las pruebas saber 11° entre los años 2011 - 2015. Los criterios de selección de estas Instituciones fueron:

El énfasis de las instituciones educativas para poder contrastar entre sí, siendo dos de ellas de tipo comercial y dos agropecuarias.

Resultados diferentes de las Pruebas Saber 11° obtenidas desde el año 2011.

Apertura e interés de las Instituciones por el proceso investigativo.

Contar con arquitecturas de infraestructura diferenciadas.

## **7.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

Se acude a las técnicas e instrumentos para la recolección de la información, como son: para el caso de la información cualitativa: análisis documental, la observación directa, y para el caso de datos de orden cuantitativo, se acude a la encuesta para recolección de datos cuantitativos y para la observación la lista de chequeo como instrumento de recolección:

### **7.3.1. Análisis documental**

La técnica de análisis documental según Latorre (2005) “es una actividad sistémica y planificada que consiste en examinar (analizar) documentos escritos con el fin de obtener información útil y necesaria para responder a los objetivos de la investigación” (p. 78). Además, es una técnica de investigación que permite detallar un documento en sus partes principales para su posterior identificación y recuperación desde diferentes tipos de documentos. Se trata de escoger las ideas informativamente importantes para el proyecto de un documento para describir su esencia sin vaguedades ni imprecisiones, con el fin de detallar la información que contiene.

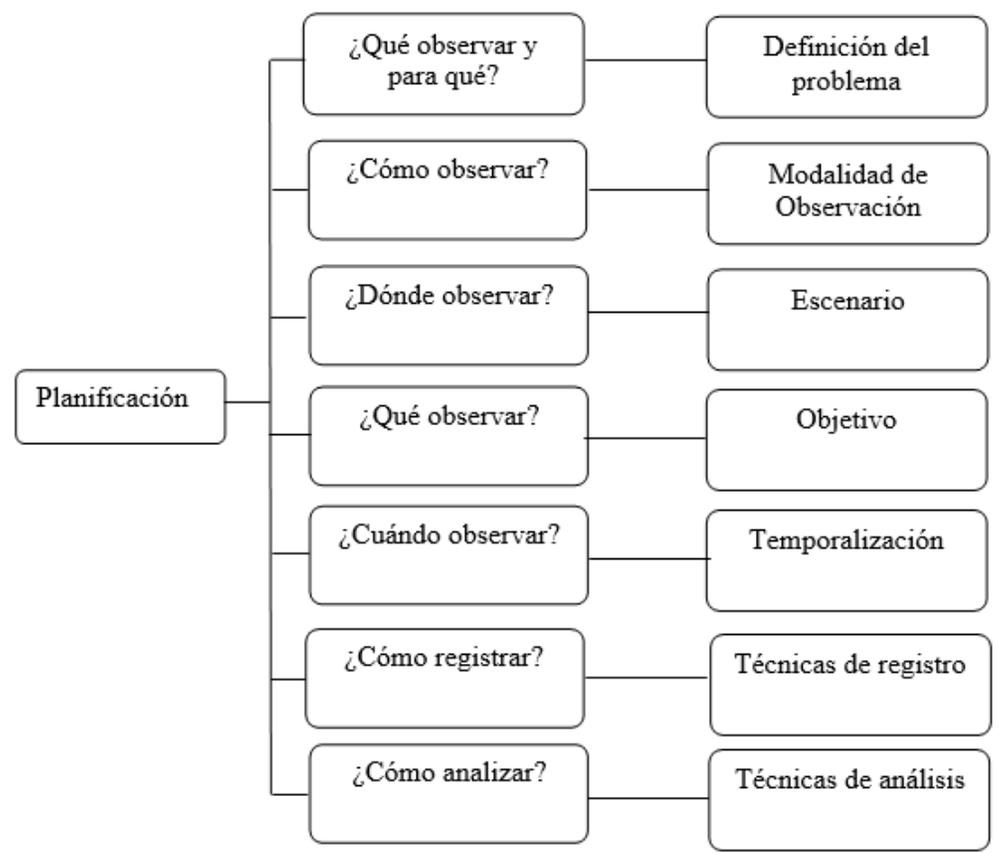
En este caso, se acude al análisis de documentos: estadísticas por institución educativa prueba saber 11° del año 2013 al 2015, rastreo conceptual sobre evaluación, calidad de la educación, prueba saber 11°, ambientes de aprendizaje e infraestructura escolar.

El criterio en el análisis de los cuestionarios permite la confluencia de la doble perspectiva, cuantitativa y cualitativa, en esta investigación se puede percibir la mixtura de su evaluación en la fase activa del estudio exploratorio.

### **7.3.2. Observación**

La observación es un método de análisis de la realidad que se vale de la contemplación de los fenómenos, acciones, procesos, situaciones y su articulación con el contexto y el propósito de la investigación.

Así mismo, se acude desde el enfoque cualitativo a la técnica de observación desde la cual se realiza la aplicación desde los instrumentos de recolección de información identificando la percepción por parte del personal, atendiendo a reconocer e identificar del estado actual como la infraestructura de la institución educativa. En esta medida se acude a realizar un proceso de observación atendiendo a un plan de trabajo con el fin de atender este propósito:



Esquema 3. Planificación del proceso de observación. Folgueiras (2009)

Para realizar el anterior plan de trabajo del proceso de observación, se ha propuesto indagar a través de una lista de chequeo dando respuesta a la planificación del esquema anterior en aspectos como:

Entorno y Terreno

Planta física

Características de los apoyos pedagógicos (Aulas de Clase)

Biblioteca

Laboratorio Física, Biología, Química

Elementos e instrumentos para laboratorios

### **7.3.3. Encuesta**

La técnica de encuesta según García, Ibáñez & Alvira (1992) corresponde a “una indagación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población” (p. 50)

La encuesta se utiliza para estructurar datos y obtener información concreta, descriptiva, que sirve y tiene una gran capacidad para obtener resultados esperados y contempla un propósito; identificando las áreas que conforman el tema de estudio, en este caso sobre la infraestructura y la incidencia en el desempeño de las pruebas saber.

Para el caso de la encuesta se acude al instrumento del cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2008).

Se aplican encuestas a actores claves de las comunidades educativas de las cuatro instituciones como son directivos docentes y docentes, con el fin de identificar las condiciones, el uso de los espacios, materiales, recursos, medios, entre otros.

#### **7.4. Procedimiento**

A continuación, se presentan las fases de la investigación de acuerdo con los objetivos propuesto, para lo cual en primera instancia se analizan los resultados de las pruebas saber 11° en entre los años 2013 – 2015 de las cuatro instituciones educativas. Posteriormente, se realiza un proceso de observación directa de cada Institución, que se llevó a partir de una lista de chequeo de la infraestructura. Finalmente, se realizó una encuesta a diferentes actores de las comunidades educativas, con el fin de identificar las condiciones de infraestructura que tienen las dos Instituciones Educativas objeto de estudio, en relación con las aulas, laboratorios, talleres, zonas deportivas y/o artísticas, y demás ambientes de aprendizaje.

Así mismo, el análisis documental partirá de comparar los resultados de los estudiantes respecto a las pruebas saber 11° desde el año 2013 al año 2015 de la jornada mañana. De otra parte, se procederá a establecer la relación existente entre los factores de la infraestructura física identificados y los resultados en las pruebas Saber 11° en las Instituciones Educativas y desde allí poder formular un informe que permita contribuir en el plan de mejoramiento Institucional mitigando el impacto en los resultados de las pruebas Saber 11°, como insumo para la formulación de planes, programas y proyectos a mediano plazo en las Instituciones Educativas.

### **Fase 1. Análisis documental: Resultados de las pruebas saber 11° en la jornada de la mañana entre el año 2013 – 2015**

Para esta fase se filtrarán los resultados obtenidos en un comparativo desde el año 2013 a 2015 con su respectivo análisis e interpretación. Estos datos suministrados por los resultados históricos que presenta el Instituto Colombiano para la Evaluación para la Educación (ICFES) periódicamente.

### **Fase 2. Observación: Condiciones de infraestructura que tienen las Instituciones Educativas**

En relación con las aulas, laboratorios, talleres, Zonas deportivas y/o artísticas, y demás ambientes de aprendizaje, para ello se aplicó una lista de chequeo, analizando aspectos de entorno, planta física, características de apoyos pedagógicos, bibliotecas, laboratorio e instrumentación, con el fin de evidenciar el estado actual de las Instituciones educativas objeto de estudio, con ayuda del instrumento de indagación (Ver Anexo 1: instrumento de Observación):

LISTA DE CHEQUEO		
<b>Características Generales de la infraestructura</b>	Pisos	Estado
	Paredes	Tipo
	Techos	Características
<b>Características de los apoyos pedagógicos</b>	Aulas	
	Sala de Multimedia o audiovisuales	
	Biblioteca	
	laboratorios	Laboratorio de Física Laboratorio de Química - Ciencias
	Zonas Sociales	Restaurante Cafetería Papelería al servicio de los estudiantes Fotocopiadora al servicio de los estudiantes Enfermería
	Espacios Deportivos y recreación	
	Otros Espacios	Coordinación de Disciplina Coordinación Académica rectoría talleres sala de música laboratorio de idiomas
Huerta Escolar		

Tabla 2. Lista de Chequeo. Elaboración del Investigador

### Fase 3. Análisis e interpretación de Encuestas

En esta fase se realizó el acopio, análisis e interpretación de la información obtenida del instrumento aplicado frente a la percepción sobre las condiciones, espacios, materiales, recursos por parte de la comunidad educativa encuestada que incluye docentes y directivos docentes (ver anexo 2. Encuesta de caracterización institucional)

**Fase 4. Relación entre los factores de la infraestructura física identificados y los resultados en las pruebas Saber 11° en las Instituciones Educativas (Triangulación de la Información)**

Se triangulará la información obtenida del análisis documental, con los resultados obtenidos del análisis documental, la observación a través de la lista de chequeo y el análisis e interpretación de encuesta, a través del instrumento de triangulación de la información (ver anexo 3. triangulación de la información)

**Fase 5. Informe Final que permita contribuir en el plan de mejoramiento Institucional**

Se realizará un informe con los resultados y conclusiones del proceso de investigación, con el fin de realizas las recomendaciones pertinentes a las instituciones educativas.

## 8. RESULTADOS

### 8.1. Caracterización General de las Instituciones Educativas

Para lograr hacer una acertada interpretación y análisis de resultados es importante hacer una caracterización general de las instituciones educativas estudiadas, información básica como ubicación, cantidad de estudiantes, lugares característicos, entre otros.

Las cuatro instituciones educativas observadas se encuentran en el departamento del Caquetá en los municipios de Cartagena del Chaira, Curillo y San José de Fragua, son de carácter oficial y ofrecen la educación inicial, Básica primaria, básica secundaria y media. Dentro del proceso investigativo se logró evidenciar las infraestructuras y hacer registro fotográfico de las mismas.

#### **Instituciones Educativas de carácter técnico comercial**

<i>Nombre de la Institución</i>	Institución Educativa el Chaira José María Córdoba
<i>Ubicación</i>	CLL 2 NO. 2-13 Municipio de Cartagena del Chaira
<i>Rector</i>	Ricardo Sánchez Quintero
<i>Jornada</i>	Mañana, Nocturna ,Tarde, Fin De Semana
<i>Género</i>	Mixto
<i>Fecha de visita</i>	30 de Marzo de 2017
<i>Caracterización</i>	Brindar el servicio educativo en jornadas diurna y nocturna en el nivel preescolar, básica y media, de carácter técnico con especialidad en procesador en datos contables, propiciando la

formación integral del ser humano, implementando los estándares y las competencias básicas, laborales ciudadanas, reconociendo el contexto socio cultural, para proyectar el mejoramiento de la calidad de las necesidades, expectativas y exigencias del mundo moderno

### *Institución*



*Registro Fotográfico 1. Ingreso entrada principal Institución Educativa el Chaira José María Córdoba - Caquetá 2017*

*Nombre de la Institución*

Institución Educativa Ángel Cuniberti

*Ubicación*

Carrera 4a No 7b – 02 Avenida Lara Bonilla  
Municipio Curillo Caquetá

*Rector*

Jairo Hernán Ayala Chico

*Jornada*

Mañana, Tarde y Nocturna.

*Género*

Mixto

*Fecha de visita*

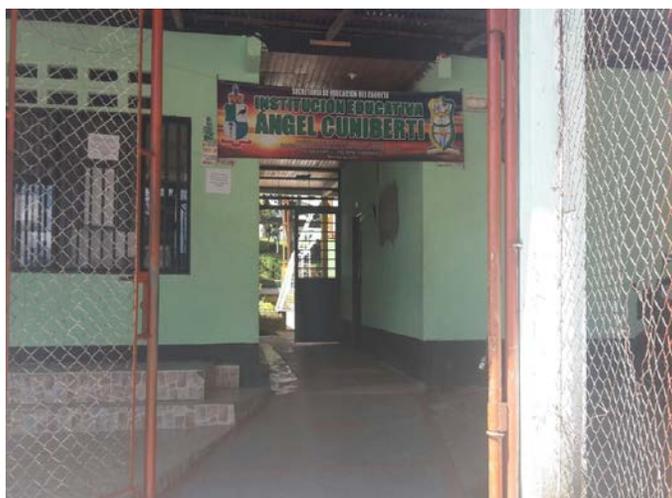
26 de Abril de 2017

*Caracterización*

La Institución educativa se encuentra en la zona centro del municipio de Curillo. En esta zona es la única institución educativa, es de carácter Público, con dos sedes en la cual laboran 63 docentes, la primera la sección primaria en la cual laboran 34 docentes y dos coordinadores, ubicada en el barrio

el Jardín denominada Concentración Escolar Ángel Cuniberti que ofrece los servicios educativos en preescolar, aceleración, y básica primaria, y la segunda la sección secundaria con 29 docentes, 1 coordinador y 1 rector, en la jornada nocturna se labora con docentes vinculados mediante el sistema de horas extras

### *Institución*



*Registro Fotográfico 2. Ingreso entrada principal Institución Educativa Ángel Cuniberti - Caquetá 2017*

### **Instituciones Educativas de carácter Agropecuario**

<i>Nombre de la Institución</i>	I.E. Rural Las Lajas
<i>Ubicación</i>	INSP YURAYACO Municipio de San José de Fragua
<i>Rector</i>	Jaime González Laguna
<i>Jornada</i>	Mañana – Fin de Semana
<i>Género</i>	Mixto
<i>Fecha de visita</i>	24 de Marzo de 2017
<i>Caracterización</i>	La institución educativa cuenta con 43 Maestros, ofreciendo el, servicio desde educación inicial hasta grado once, se encuentra ubicada en la zona rural del Caquetá, perteneciente

al municipio de San José de Fragua. La institución se especializa en el área técnica y agropecuaria, en especial la cría de cerdos.

Ofrece niveles en grados iniciales, primaria, secundaria, primaria y secundaria para adultos

### *Institución*



*Registro Fotográfico 3. Ingreso entrada principal I.E. Rural Las Lajas - Caquetá 2017*

*Nombre de la Institución*

Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres

*Ubicación*

CLL 9 CR 11 ESQ

Municipio de Cartagena del Chaira

*Rector*

Yoani Rojas

*Jornada*

Mañana, Nocturna, Tarde, Fin De Semana

*Género*

Mixto

*Fecha de visita*

3 de Abril de 2017

*Caracterización*

Ofrecer formación integral en técnico profesional agropecuario, de calidad a la población estudiantil sin discriminación implementando avances tecnológicos, generando procesos investigativos, críticos, de liderazgo y

conciencia agroecológica que impacten en el contexto social  
permitiendo construir proyectos de vida que fortalezcan la  
identidad Chairense

*Institución*



*Registro Fotográfico 4. Ingreso entrada principal Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres - Caquetá 2017*

## 8.2. Fase 1: Análisis documental: Resultados de las pruebas saber 11° en la jornada de la mañana entre el año 2013 – 2015

Para el análisis de las pruebas saber 11, en los periodos comprendidos entre los años 2013 – 2015, se hace la investigación y observación de la información a través de los datos suministrados por el Instituto Colombiano para la evaluación de la educación, ICFES. Tomando como fuente de análisis la cantidad de estudiantes que presentaron la prueba en los años comprendidos entre 2013 - 2015 y los promedios de las áreas básicas de aprendizaje

Cantidad de estudiantes evaluados	2013	%	2014	%	2015	%
COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	68	78	67	77	87	100
INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	36	44	29	36	81	100
COLEGIO LAS LAJAS	17	52	18	55	33	100
INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	94	100	25	-26	33	-35

Tabla 3. Cantidad de estudiantes que presentaron la prueba - Elaboración del investigador

Según los datos suministrados se evidencia un cambio notorio entre la cantidad de estudiantes que presentaron las pruebas saber entre cada año, así, el Colegio Ángel Cuniberti incrementó en un 22% la cantidad de estudiantes que presentan pruebas entre los periodos 2013 y 2015, del mismo modo que la Institución El Chaira que aumento notoriamente la cantidad de estudiantes que presentan esta prueba en un 66%. Otro incremento significativo fue el de la institución las lajas que año tras año incremento la cantidad de estudiantes en la presentación de la prueba saber en un 48%. A diferencia de los colegios anteriores la Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres en los mismos periodos de tiempo la cantidad decreció notoriamente en un 35% con respecto al año 2013. Según lo resume la siguiente gráfica:

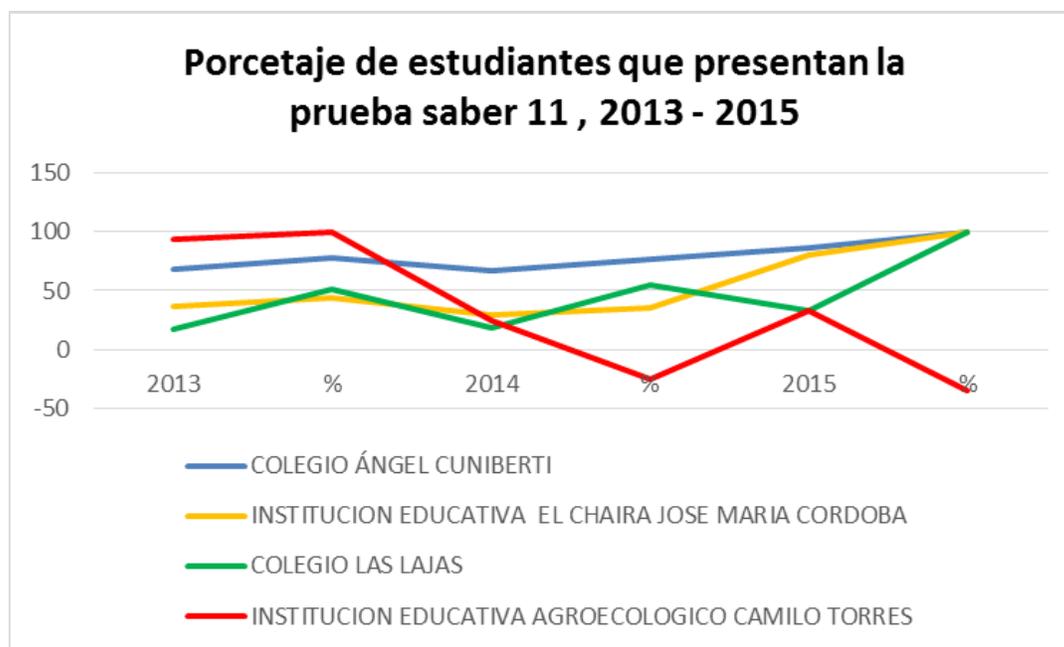


Gráfico 1. Porcentaje de estudiantes que presentan la prueba saber 11 (2013-2015)

Según lo anterior es posible inferir la cantidad de proporción de estudiantes con posible acceso a la educación superior, evidenciando un mayor decrecimiento en la institución Camilo Torres según en el comparativo y posterior análisis de los cuatro colegios analizados.

Para tener un mayor acercamiento y bajo el análisis de la observación cuantitativa, se indaga sobre la categorización de cada institución, sobre los niveles en que se encuentra cada colegio en los periodos comprendidos entre el 2013 y 2015, bajo el análisis propuesto por la Resolución 000503 de 22 de julio de 2014 y adaptando los puntajes del 2013 a esta reglamentación, para mantener una homogenización de la información en la presentación de la prueba saber, obteniendo los siguientes resultados:

PERIODO	NOMBRE INSTITUCION	CATEGORIA
2013	COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	MEDIO
	INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	ALTO
	COLEGIO LAS LAJAS	BAJO
	INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	BAJO
2014	COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	C (MEDIO)

	INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	B (ALTO)
	COLEGIO LAS LAJAS	D (BAJO)
	INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	C (MEDIO)
2015	COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	C (MEDIO)
	INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	B (ALTO)
	COLEGIO LAS LAJAS	D (BAJO)
	INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	C (MEDIO)

Tabla 4. Categorización y Homogenización de las Instituciones Educativas. Elaboración del Investigador

De esta forma es posible deducir que las instituciones educativas analizadas se encuentran dentro de los rangos bajo y alto en los periodos comprendidos del 2013 – 2015. Las instituciones que se mantienen en el mismo nivel durante los tres periodos analizados con respecto al promedio nacional son: la institución Ángel Cuniberti nivel medio, la institución educativa el Chaira nivel alto, Colegio las lajas nivel bajo. Finalmente el colegio que tuvo variación en la categorización fue la institución educativa agroecológico Camilo Torres que en año 2013 estaba en nivel bajo con respecto al 2014 y 2015 que se categorizo en el nivel medio respecto a la medida del promedio nacional

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en cada área del conocimiento se procede a realizar la interpretación de la información en matemáticas, inglés, lectura crítica, sociales, ciencias naturales y competencias ciudadanas, unificando para el año 2013 estos campos del conocimiento debido a que para este periodo aún se mantenía la resolución No 569 de octubre del 2011. Estipulando calificaciones por áreas de forma separado.

Utilizando la reglamentación según la Resolución 000503 de 22 de julio de 2014 y bajo la construcción del investigador se condensa la información, de esta forma se trabajó sobre cada uno de los periodos analizados, año 2013 a 2015, evidenciados en el siguiente esquema:

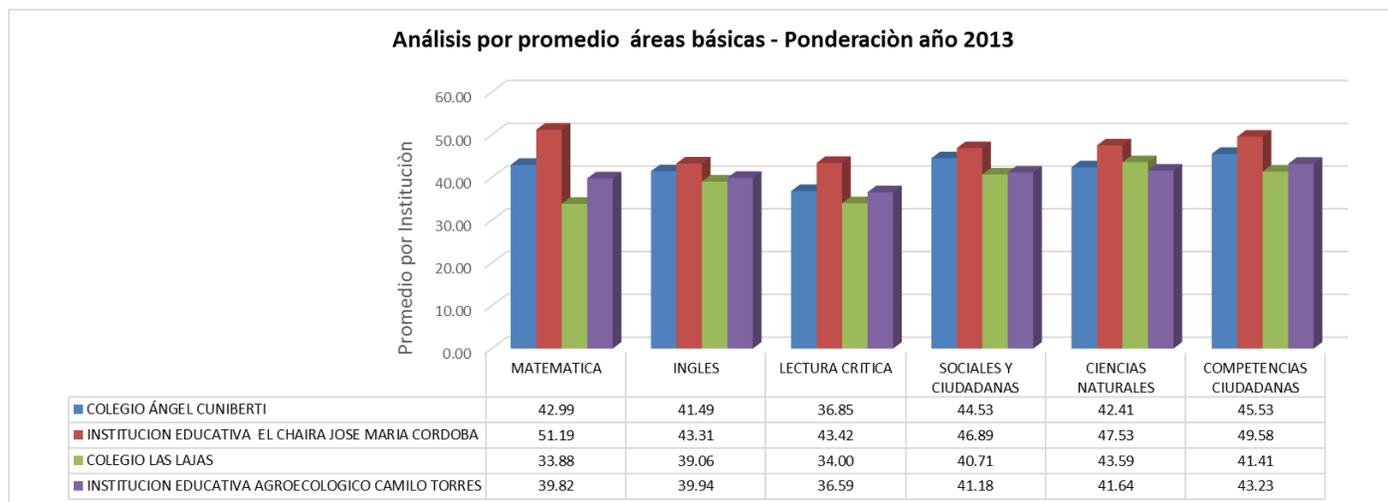


Gráfico 2. Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2013. Elaboración del Investigador

Es así que se evidencia que en el año 2013, los promedios de cada colegio en las diversas áreas del conocimiento son superiores al 30% del promedio nacional, en las áreas de ciencias naturales y competencias ciudadanas superan el 40% del promedio ponderado. Sin embargo, para la puntuación general del año 2013 tres de las instituciones educativas están por debajo del promedio nacional, lo que muestra que para este entonces tienen dificultades en los puntajes esperados por la prueba.

A nivel interno y comparativo de las cuatro instituciones, la institución educativa El Chaira José María Córdoba tiene los mejores puntajes sobre las otras, se destaca en matemáticas con un 51.19% de promedio y en áreas como sociales y ciudadanía con un 46.89%. En esta medida es posible afirmar que para el año 2013, la institución tiene un promedio que sobresale positivamente sobre las otras instituciones analizadas, en la presentación y resultados obtenidos en las pruebas saber 11.

Respecto al año 2014, los resultados de las pruebas arrojan el siguiente esquema comparativo

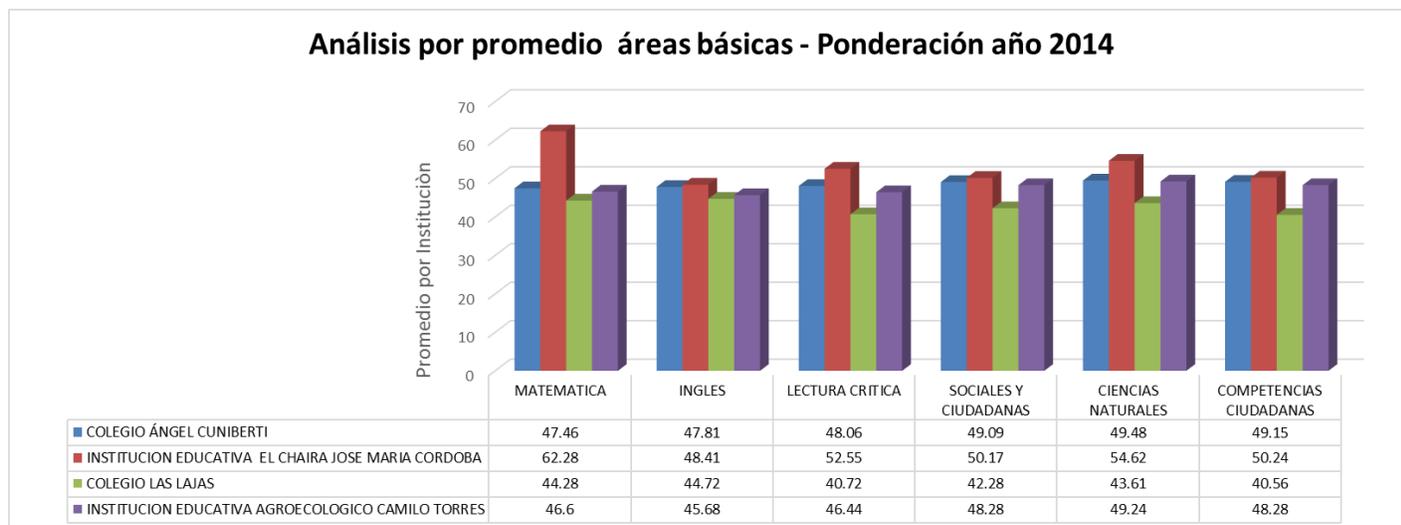


Gráfico 3. Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2014. Elaboración del Investigador

Para el año 2014, según los datos recolectados es posible notar un crecimiento significativo en las instituciones analizadas, puesto que se muestra que el promedio aumentó notoriamente con respecto al año anterior, ya que en las cuatro instituciones se incrementó, todas sobrepasan el 40% en todas las áreas básicas del conocimiento. Por su parte, la Institución El Chaira José María Córdoba aumentó su nivel en el área de matemáticas, obteniendo un puntaje de promedio del 62.28%. A su vez, el colegio las lajas mantiene un promedio bajo con respecto a las otras instituciones, al igual que el año anterior, como se evidencia también disminuyó notoriamente su promedio en las áreas de ciencias naturales y competencias ciudadanas.

Para este año 2014, las instituciones aunque incrementaron su nivel de satisfacción en las pruebas siguen manteniendo su categorización con respecto al año anterior sobre el promedio nacional; para este año, nuevamente la Institución El Chaira José María Córdoba está por encima de las otras cuatro instituciones analizadas.

Finalmente se realiza el análisis de los resultados obtenidos para el año 2015, de las pruebas saber 11, en las áreas básicas del conocimiento observando la siguiente ponderación:

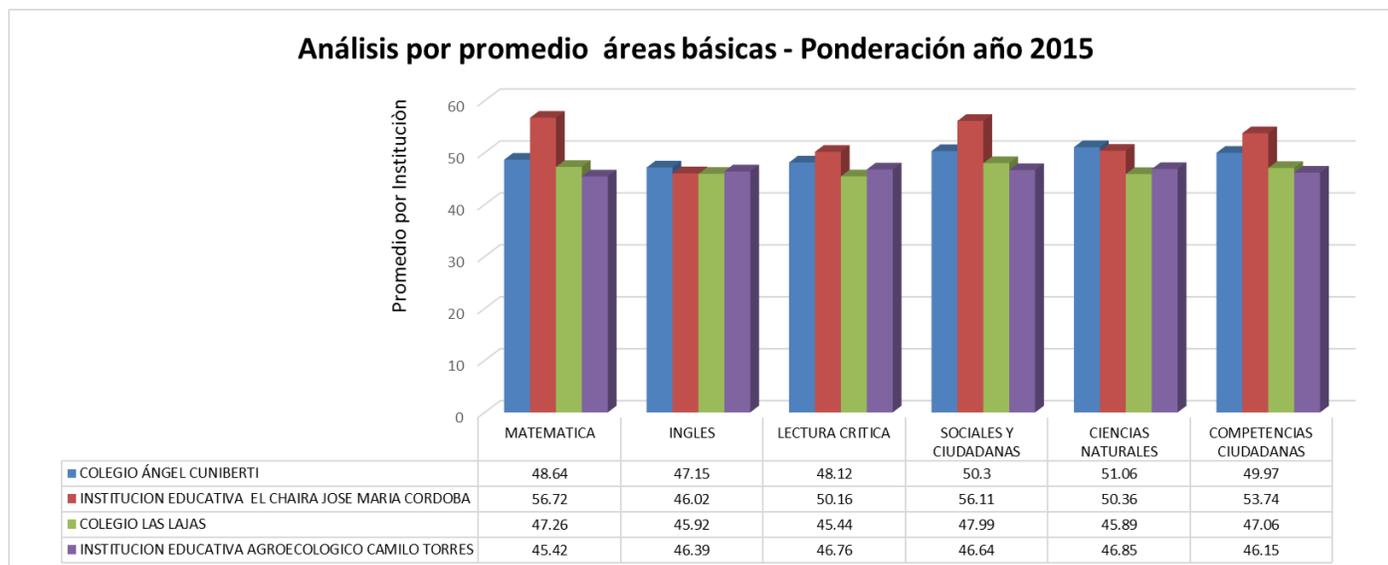
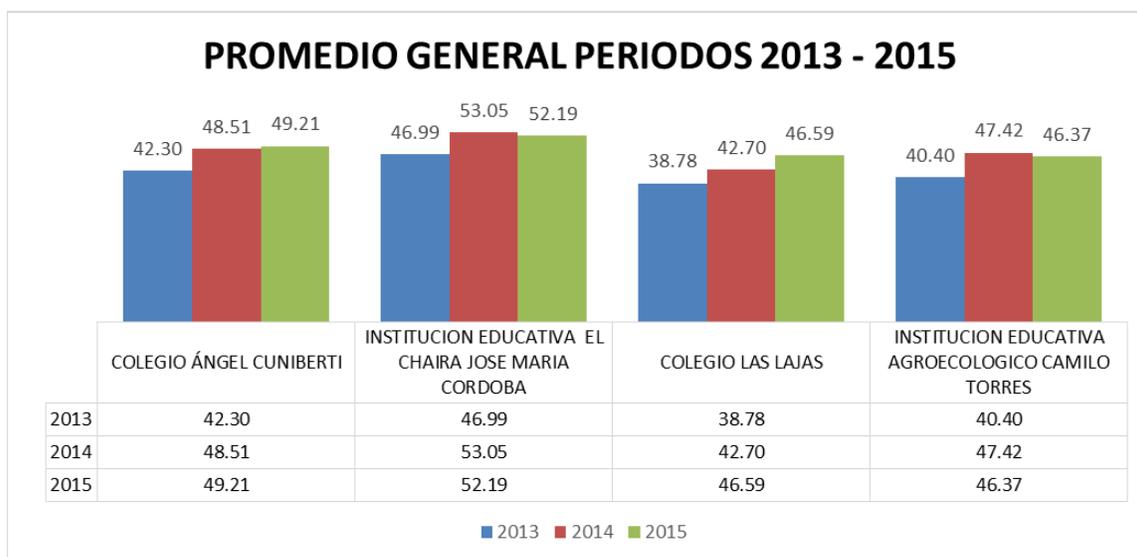


Gráfico 4. Análisis por promedio áreas básicas - ponderación año 2015. Elaboración del Investigador

La Institución El Chaira José María Córdoba se mantiene con puntajes superiores a las anteriores instituciones, sin embargo, con respecto al año anterior disminuye el promedio en las áreas de matemáticas, inglés y ciencias naturales, por su parte la institución colegio las Lajas incrementa su nivel en competencias ciudadanas, matemáticas, sociales e inglés con respecto al año anterior. De igual manera que en los años anteriores en el año 2015, los resultados obtenidos por las cuatro instituciones educativas siguen manteniendo un nivel entre bajo y alto según se sustenta en los niveles de categorización de las pruebas a nivel nacional.

Finalmente, para un apropiado análisis de las pruebas se realiza el comparativo del promedio general de cada institución, en los periodos analizados con el fin de determinar la eficiencia y variaciones periodo a periodos evaluados.



*Gráfico 5. Promedio General Periodos 2013 - 2015. Elaboración del Investigador*

Dentro de los índices se muestra un crecimiento en las instituciones Colegio Ángel Cuniberti y el colegio las Lajas de forma sincrónica y periódica, esto significa que a través del tiempo las instituciones logran avanzar en resultados positivos, para lo cual por términos de proporciones y de estimados estadísticos se esperarían que para los años siguientes también hubiera crecimiento en el promedio de las pruebas saber. Por su parte, las instituciones El Chaira José María Córdoba y la Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres se evidenció que en los periodos de tiempo hubo un decrecimiento en los promedios comprendidos entre los años 2014 y 2015, en este mismo sentido ambas instituciones subieron significativa su rendimiento entre los años 2013 y 2014; se esperarían que para los años siguientes el decrecimiento sea mínimo en ambos casos.

A nivel general los promedios unificados de las áreas básicas del conocimiento de cada institución están por debajo del 55% del promedio ponderado, lo que significa que existen dificultades en torno a la acertada presentación de las pruebas en cuanto a los resultados esperados.

Luego de analizados los datos es posible determinar las siguientes conclusiones generales:

Las instituciones educativas analizadas el 75% de ellas incrementaron la cantidad de estudiantes que presentan las pruebas saber en los últimos tres años, por su parte, la institución educativa perteneciente al municipio de Cartagena del Chaira, Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres, disminuyó en un 35% en el año 2015 con respecto al año 2013 la cantidad de población que presentan este tipo de pruebas. De esta manera y haciendo el respectivo paralelo con los resultados obtenidos es posible inferir que para las instituciones que mantienen el personal estudiantil y lo incrementan año a año, los resultados se mantienen homogéneos durante los años considerados, por su parte, se evidencia que el colegio de menor número de estudiantes, es inversamente proporcional, es decir, a menor cantidad de estudiantes mayor fue el rendimiento en los resultados esperados sobre todo en el periodo comprendido del 2013 y 2014.

Las áreas de ciencias naturales, competencias ciudadanas y sociales se mantienen en las cuatro instituciones con un promedio generalizado durante el año 2013. Inglés para el año 2014 y 2015 mantienen el nivel de forma proporcional. Y matemáticas, uno de los promedios más bajos, en el 75% de las instituciones analizadas, el otro 25% mantiene un nivel más alto, por encima del 50% con respecto a la resto de instituciones.

Respecto a los datos analizados la institución Educativa El Chaira José María Córdoba, mantiene el nivel más alto sobre el resto de instituciones, mientras que la institución Colegio las Lajas mantiene el nivel más bajo de las cuatro analizadas con respecto a su rendimiento interno año tras año.

### 8.3. Fase 2: Observación: Condiciones de infraestructura que tienen las Instituciones Educativas

Para dar inicio a la caracterización de la infraestructura de cada una de las instituciones educativas, se realiza la interpretación cuantitativa y cualitativa de la cantidad de estudiantes que atiende cada maestro por colegio, obteniendo los siguientes resultados:

Cantidad de estudiantes Matriculados	Número de estudiantes	Número de Maestros	Promedio
COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	1297	57	23
INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	2061	71	29
COLEGIO LAS LAJAS	625	43	15
INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	1596	50	32

Tabla 5. Relación Cantidad de Estudiantes - Número de Maestros. Elaboración del Investigador

En este sentido, las instituciones con mayor número de estudiantes atendidos por maestro es el colegio el Chaira, cada maestro en promedio atiende a 29 estudiantes dentro de sus clases, por otra parte, el menor número de estudiantes atendidos por clase es en el colegio Las lajas con 15 estudiantes por aula. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la institución las Lajas es de carácter rural y pertenece a las verdes aledañas al Caquetá, su zona es de difícil acceso y la población es menor respecto al resto de colegios.

Atendiendo a la lista de chequeo de la técnica de observación elaborada desde los planteamientos de las fases del presente trabajo de investigación, se obtuvieron los siguientes resultados:

Institucion Educativa	Características Generales de la infraestructura						
	Pisos			Paredes		Techos	
	Tipo de pisos	Numero	Estado	Tipo	Estado	Tipo de Paredes	Estado
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Cemento - Gravilla - Ladrillo	1	Bueno	Pañete	Bueno	Eternit	Bueno
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Cemento - Gravilla - Ladrillo	1	Regular	Cemento	Regular	Eternit	Regular
Institución Educativa Las Lajas	Cemento - Gravilla - Ladrillo	1	Bueno	Cemento	Bueno	Ladrillo - Zinc	Regular
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Cemento - Gravilla - Ladrillo	2	Regular	Pañete	Bueno	Ladrillo - Zinc	Bueno

Tabla 6. Características Generales de la Infraestructura. Elaboración del Investigador

Teniendo en cuenta las características generales de la infraestructura cuatro instituciones educativas, se evidencia que la construcción de cada una está edificada en cemento, gravilla y ladrillo a diferencia de la institución Ángel Cuniberti que tiene dos plantas, el resto de las instituciones se caracterizan por tener instalaciones de un solo piso. Los estados de los pisos, paredes y techos se clasifican entre bueno y regular.

Las características generales de la infraestructura de cada uno de los colegios fueron valorados en términos de los espacios observados, de acuerdo a la lista de chequeo, el primer grupo estará categorizado por las aulas de clase, donde se incluye la percepción expuesta en el instrumento de observación.

#### Características de los apoyos pedagógicos - Aulas de clases

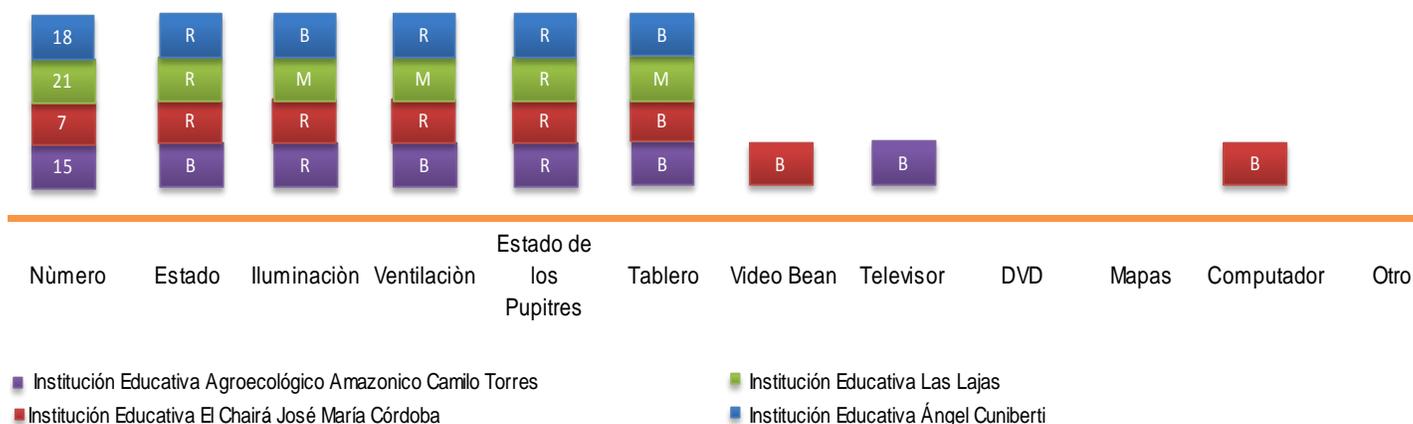
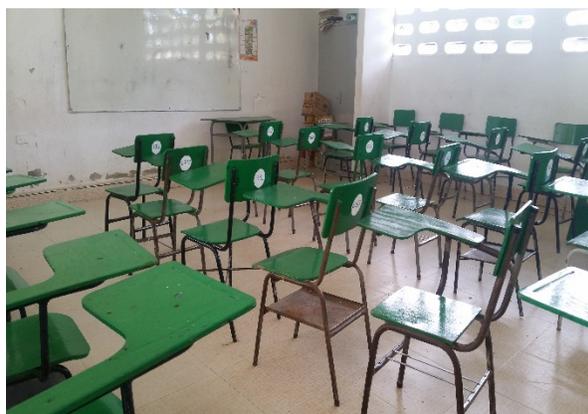


Ilustración 1. Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, aulas de clase – Elaborado por el investigador

Respecto a los espacios académicos, como las aulas de clase, se evidencia que la institución El Chaira cuenta con pocos salones en relación con las otras instituciones que cuentan con mayor número de aulas; la institución educativa que goza con mayor número de espacios es la Institución las Lajas.

En cuanto a materiales para el desarrollo y apoyo escolar en las clases se evidencia una notoria inexistencia de elementos básicos como: mapas, video Bean, DVD, entre otros. Algunos colegios gozan de estos elementos, pero su estado no es el mejor, los maestros encuestados en el instrumento de observación afirman que el estado es bueno pero no excelente.

Respecto a la ventilación, iluminación, estado de los pupitres y tablero la clasificación está determinada entre los rangos bueno, regular y malo; para la institución educativa el Chairá José María Córdoba son aspectos regulares frente a los esperados a pesar de tener el menor número de aulas de clase con respecto al resto de instituciones. Por su parte la Institución educativa las Lajas evidencia que el colegio con 21 salones de clase tiene instalaciones considerados en el nivel malo, esto significa, que la infraestructura tiene dificultades en términos de ventilación, iluminación y estado de los tableros.



*Ilustración 2. Aulas Instituciones Educativas*

*Registro Fotográfico 5. Arriba aulas de los colegios Agroecológico Amazónico Camilo Torres y El Chaira. Abajo: Las Lajas y Ángel Cuniberti – Archivo del investigador*

El segundo ítem radica en las características de la sala de multimedia o audiovisuales; para las instituciones analizadas también son las correspondientes a sala de sistemas, en donde los

estudiantes reciben sus clases de ofimática e informática. Según los datos suministrados se muestra el siguiente esquema:

### Características de los apoyos pedagógicos - Sala de Multimedia



Ilustración 3. Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Sala Multimedia – Elaborado por el investigador

Las instituciones educativas Agroecológico Camilo Torres y el Chaira cuentan con un espacio físico para desarrollar las clases de informática, las otras dos instituciones carecen de estos lugares, sin embargo, el colegio las Lajas cuenta con 30 equipos de cómputo suministrados por la secretaria de educación en los cuales desarrollan sus clases en la misma donde reciben otras áreas del conocimiento. Mientras que la institución Ángel Cuniberti, carece tanto de espacios como de equipos de cómputo.

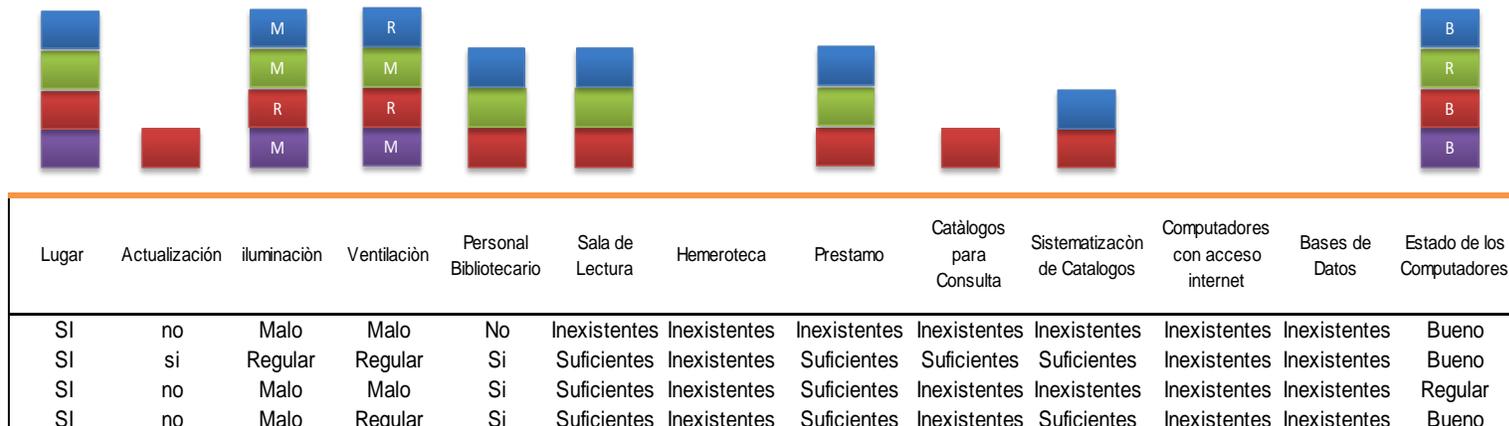
En esta característica de apoyo pedagógico, se evidencia dificultades en cuanto a que el material y los espacios suministrados por la institución son deficientes o escasos, para este caso se evidencia que 75% de las instituciones analizadas carecen de video vean, DVD, mapas y ayudas didácticas para el desarrollo de las clases de ofimática y sistemas.



*Registro Fotográfico 6. Arriba aulas de informática y sistemas de los colegios Agroecológico Amazónico Camilo Torres y El Chaira. Abajo: Elementos de computo de la institución Las Lajas– Archivo del investigador*

En cuanto a la biblioteca, las instituciones educativas cuentan con ella, este espacio se evalúa y se observa utilizando las características de iluminación, ventilación, personal bibliotecario, sala de lectura, hemeroteca, préstamo, catálogos para consulta, sistematización, computadores con acceso a internet, bases de datos y estado de los computadores como se evidencia en el siguiente esquema:

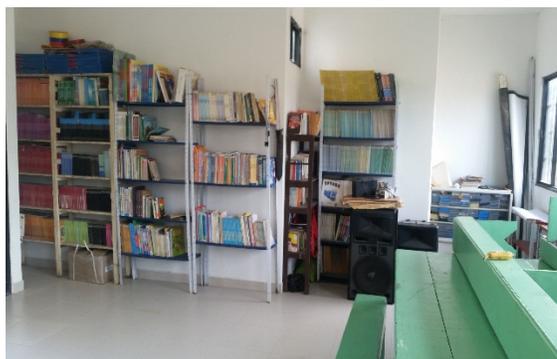
**Características de los apoyos pedagógicos - Sala de Biblioteca**



- Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres
- Institución Educativa Las Lajas
- Institución Educativa El Chairá José María Córdoba
- Institución Educativa Ángel Cuniberti

*Ilustración 4. Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Sala Biblioteca – Elaborado por el investigador*

A nivel general se evidencia que las instituciones que tiene el servicio de biblioteca cuentan con poca iluminación para este espacio y la ventilación es deficiente, por su parte todas cuentan con un espacio de lectura y de personal que ayuda en el servicio bibliotecario, existe a su vez la modalidad de préstamo de libros y se carece de computadores con acceso a internet y una base de datos en todos los casos.

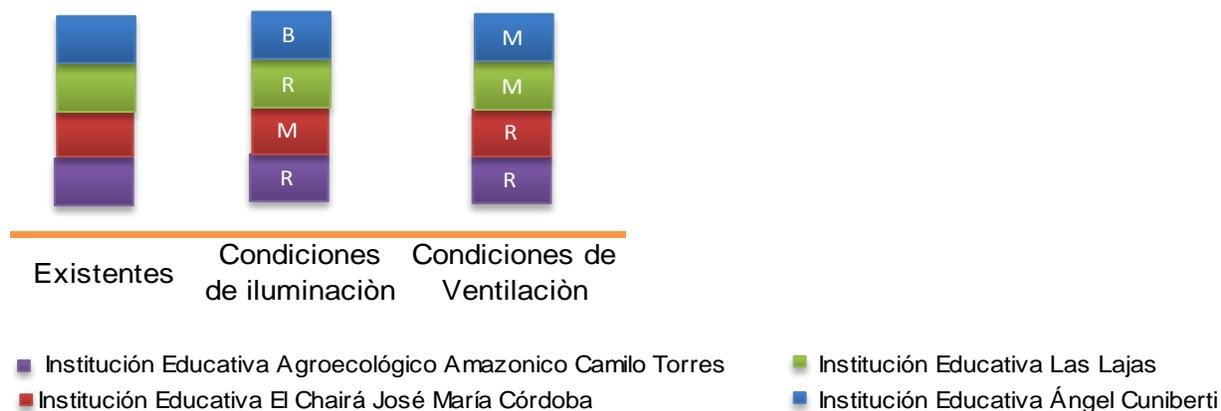




*Registro Fotográfico 7. Arriba Biblioteca del colegio Agroecológico Amazónico Camilo Torres. Abajo: Bibliotecas de las instituciones Las Lajas y Ángel Cuniberti– Archivo del investigador*

Para el análisis de los laboratorios de física y química, en todos los colegios existe el espacio, en algunos casos es unificado y se adapta según las condiciones de las clases, es decir son de carácter multipropósito, la afirmación anterior es posible sustentarla bajo el siguiente esquema elaborado por el investigador del presente trabajo:

### Características de los apoyos pedagógicos - Laboratorio de Física



### Características de los apoyos pedagógicos - Laboratorio de Química



Ilustración 5. Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Laboratorios – Elaborado por el investigador

De la anterior grafica es posible deducir que existen los laboratorios tanto de física como de química en todas las instituciones educativas estudiadas, las condiciones de iluminación en su mayoría se catalogan como regulares y las condiciones de ventilación están categorizadas con un nivel malo. La institución agroecológico Amazónico Camilo Torres cataloga sus instalaciones con respecto a los laboratorios regulares en todos los aspectos evaluados, al igual que la institución El Chaira que clasifica estos espacios de formación como regulares y malos. Se evidencia a nivel general una categorización deficiente con respecto a los laboratorios y su estructura física.

Factores Institucionales De Infraestructura Que Inciden En Los Resultados De Las Pruebas Saber 11° En Cuatro Instituciones Educativas Públicas De Caquetá

Posterior al análisis de infraestructura, se continúa con la capacidad y descripción de los elementos que tiene cada uno de los laboratorios de las instituciones estudiadas, arrojando los siguientes datos:

Institucion Educativa	Características de los apoyos pedagógicos - Laboratorio Fisica								
	Laboratorios Existentes	Condiciones de iluminación	Condiciones de Ventilación	Mesas de Trabajo	Laminas	Guías	Reactivos	Colecciones	Equipo de laboratorio
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Fisica, Quimica, Biologia	Regular	Regular	Resistentes	inexistente	inexistente	inexistente	insuficiente	insuficiente
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Fisica, Quimica, Biologia	Malo	Malo	Resistentes	inexistente	insuficiente	inexistente	inexistente	inexistente
Institución Educativa Las Lajas	Quimica	Regular	Malo	Resistentes	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Fisica, Quimica, Biologia	Bueno	Regular	Resistentes	inexistente	insuficiente	inexistente	inexistente	insuficiente
Institucion Educativa	Microscopio	Plano Inclinado (rampa)	Poleas de diferentes diametros	Prismas para óptica	Resortes de diferentes modulos de elasticidad	Riel Optico	Balanza granataria	Balines de diferentes diametros	Bobinas
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	insuficiente	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	inexistente	Si	No	Si	No	No	No	No	No
Institución Educativa Las Lajas	insuficiente	Si	No	Si	No	Si	No	No	No
Institución Educativa Ángel Cuniberti	inexistente	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Institucion Educativa	Brújulas	Cables Conectores	Calefactor de Inmersión	Carolímetros de metal (aluminio, acero, cobre, bronce)	Carritos de juguete o carro de Hall	Cronómetros	Diapasones	Tanque de ondas con fuente de Luz	Termómetros
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No
Institución Educativa Las Lajas	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
Institucion Educativa	Dinamómetros	Disco óptico	Osciloscopio	Esferas de diferentes metales (acero, madera, plástico, hule, etc)	Espejos planos esféricos	Fuente de poder de 1- 15V	Imanes	Interruptores	Juego de capacitadores Electricos de diferentes valores
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No
Institución Educativa Las Lajas	No	Si	No	No	No	No	No	Si	Si
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Institucion Educativa	Tomas de gas	Tomas de energia elèctrica	Suministro de agua						
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	No	Sí	No						
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	No	Sí	Si						
Institución Educativa Las Lajas	No	Sí	Si						
Institución Educativa Ángel Cuniberti	No	Sí	No						

Factores Institucionales De Infraestructura Que Inciden En Los Resultados De Las Pruebas Saber 11° En Cuatro Instituciones Educativas Públicas De Caquetá

Institucion Educativa	Características de los apoyos pedagógicos - Laboratorio Química									
	Guantes	Gafas	Batas	Extinguidor	Suministro de Agua Potable	Proceso y procedimiento o en caso de emergencia	otros insumos	Microscopio Compuesto	Portaobjetos	
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Inexistentes	Inexistentes	Inexistentes	Inexistentes	Suficiente	Inexistentes	Inexistentes	Si	Si	
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Inexistentes	Insuficiente	Inexistentes	Insuficiente	Suficiente	Suficiente	Inexistentes	Si	Si	
Institución Educativa Las Lajas	Inexistentes	Inexistentes	Inexistentes	Inexistentes	Suficiente	Insuficiente	Inexistentes	No	Si	
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Insuficiente	Inexistentes	Inexistentes	Suficiente	Inexistentes	Inexistentes	Inexistentes	Si	No	
Institucion Educativa	Cubreobjetos	Cajas de Petri	Matraz de Erlen Meyer	Mechero de Bunsen	Gradillas	Tubos de ensayo	Papel Filtro, tornasol y pH	Lampara de alcohol	Varilla de agitación de vidrio	
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Institución Educativa Las Lajas	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	
Institución Educativa Ángel Cuniberti	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Institucion Educativa	Mortero	Pipetas de diversos tamaños	Probetas	Pinzas de tubo de ensayo	pinzas para matraces	frasco y gotero	vidrio de reloj	Mallas de Asbesto	Vaso de precipitado de 50ml, 100 ml, 200 ml, 500 ml	
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Institución Educativa Las Lajas	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Institucion Educativa	Refrigerante para destilación	Agitadores	Lupa	Líquidos para Mezclas	Mortero	Balón de destilación	otros materiales	Tomas de gas	Tomas de Energia electrica	
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No	Si	
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	
Institución Educativa Las Lajas	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	
Institución Educativa Ángel Cuniberti	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	
Institucion Educativa	Suministro de Agua									
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Si									
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Si									
Institución Educativa Las Lajas	Si									
Institución Educativa Ángel Cuniberti	No									

Tabla 7. Elementos e instrumentación de laboratorio - Recolección de información instrumento de observación. Elaboración del Investigador

**Laboratorio****Instrumentación**

Institución Educativa Agroecológico Amazónico Camilo Torres



Institución Educativa El Chaira José María Córdoba



## Institución Educativa Las Lajas



## Institución Educativa Ángel Cuniberti



*Registro Fotográfico 8. Laboratorios de física y química - Archivo del investigador*

Posterior al registro fotográfico y análisis del chequeo de la instrumentación y equipo de laboratorio de cada una de las instituciones, se muestra que el equipamiento de cada una de ellas tiene los elementos mínimos para el desarrollo de las clases, cada institución goza de los elementos de laboratorio y del espacio físico. Frente a zonas sociales como restaurante, cafetería, papelería, fotocopiadora y enfermería se muestra el siguiente diagrama para una mejor interpretación:

### Características de los apoyos pedagógicos - Zonas Sociales



*Ilustración 6. Instrumento de observación, Características de los apoyos pedagógicos, Zonas Sociales – Elaborado por el investigador*

Es así que las instituciones educativas en su mayoría gozan de restaurante escolar o cafetería, por su parte el 100% de las instituciones carecen de papelería, fotocopiados y enfermería, esta última siendo tan importante para el bienestar de los estudiantes, en todos los casos se carece del espacio y del personal para ejercer este oficio.

Los espacios recreativos y deportivos son homogéneos en cada una de las instituciones, gozan de campo abierto, paisaje natural y zonas verdes. Lugares que los estudiantes pueden disfrutar para prácticas de juegos, ejercicios deportivos, entre otros:

Institución Educativa Agroecológico  
Amazónico Camilo Torres



Institución Educativa El Chairá José María  
Córdoba



## Institución Educativa Las Lajas



## Institución Educativa Ángel Cuniberti



Registro Fotográfico 9. zonas verdes y lugares deportivos - Archivo del investigador

Aunque las instituciones gozan de espacios recreativos y deportivos, en alguno de ellos faltan adecuaciones y mantenimiento general como sucede en las instituciones El Chaira y las Lajas, luego de realizar la respectiva indagación y según el instrumento de observación los elementos deportivos que existen al interior de los colegios se muestran a continuación:

Institucion Educativa	Características de los apoyos pedagógicos								
	Espacios deportivos y recreación								
	Lugar	Estado	Balones	Mallas	Juegos de mesa	Aros	Cuerdas	Colchonetas	
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Cancha de Baloncesto, Cancha de futbol, Patio de Recreo, Zonas Verdes	Bueno	Suficientes	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Insuficientes	Inexistente	
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	Cancha de Baloncesto, Patio de Recreo	Regular	Suficientes	Suficientes	Suficientes	Suficientes	Suficientes	Inexistente	
Institución Educativa Las Lajas	Cancha de Voleibol, Cancha de futbol, Zonas Verdes	Regular	Insuficientes	Suficientes	Inexistente	Insuficientes	Inexistente	Inexistente	
Institución Educativa Ángel Cuniberti	Cancha de Voleibol, Cancha de Baloncesto, Patio de Recreo, Zonas Verdes	Malo	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	Inexistente	Inexistente	

Tabla 8. Características de los apoyos pedagógicos. Espacios deportivos y recreación. Elaboración del Investigador

Se evidencia que las instituciones educativas Ángel Cuniberti y Agroecológico amazónico Camilo Torres carecen de elementos deportivos para desarrollar las clases de educación física y el estado de los espacios es deficiente y bueno correspondientemente según la valoración obtenida en el instrumento de observación. A su vez, el colegio que goza de mejores y suficientes elementos deportivos es la institución el Chaira, la cual cuenta con balones, mallas, juegos de mesa, aros, cuerdas e instrumentación de material deportivo.

Institucion Educativa	Características de los apoyos pedagógicos								
	Otros Espacios								
	Orientación	Auditorio	Sala de Profesores	Coordinación de Disciplina	Coordinación Académica	rectoria	talleres	sala de musica	laboratorio de idiomas
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	Inexistente	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	regular	regular	Inexistente	regular	Inexistente	regular	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Institución Educativa Las Lajas	Inexistente	Inexistente	regular	regular	regular	bueno	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Institución Educativa Ángel Cuniberti	regular	Inexistente	bueno	bueno	bueno	bueno	Inexistente	Inexistente	bueno

Tabla 9. Características de los apoyos pedagógicos. Otros Espacios. Elaboración del Investigador

Respecto a otros espacios de las instituciones, se muestra que todos cuentan con rectoría, coordinación de disciplina, en todos se carece de talleres y sala de música. Por otra parte, la institución Ángel Cuniberti cuenta con laboratorio de idiomas dotado con los elementos necesarios para el desarrollo de las clases.

Institución Educativa Agroecológico  
Amazonico Camilo Torres



Institución Educativa El Chaira José María  
Córdoba



Institución Educativa Las Lajas

Institución Educativa Ángel Cuniberti



Registro Fotográfico 10. Registro fotográfico otros espacios pedagógicos - Archivo del investigador

Finalmente, el último grupo de análisis de infraestructura radica en los espacios dedicados a huertas y agroecológicos para las instituciones de carácter agropecuario, en este caso particular, las instituciones: Agroecológico amazónico Camilo Torres y la Rural Las Lajas, quienes cuentan con la siguiente información:

Institucion Educativa	Características de los apoyos pedagógicos	
	Huerta Escolar	
	Existencia	Materiales, animales o plantas que se observan
Institución Educativa Agroecológico Amazonico Camilo Torres	si	PISCULTURA, POLLAS PONEDORAS, HUERTAS, PEINILLAS, PALIN, GUADAÑA, KIT DE
Institución Educativa El Chairá José María Córdoba	No	INEXISTENTE
Institución Educativa Las Lajas	si	PORCINOS, AVES DE CORREL, PECES, LOMBRICES , GANADERIA, HUERTA ESCOLAR,
Institución Educativa Ángel Cuniberti	No	INEXISTENTE

Tabla 10. Características de los apoyos pedagógicos. Huerta Escolar. Elaboración del Investigador

Institución Educativa Agroecológico  
Amazónico Camilo Torres

Institución Educativa Las Lajas





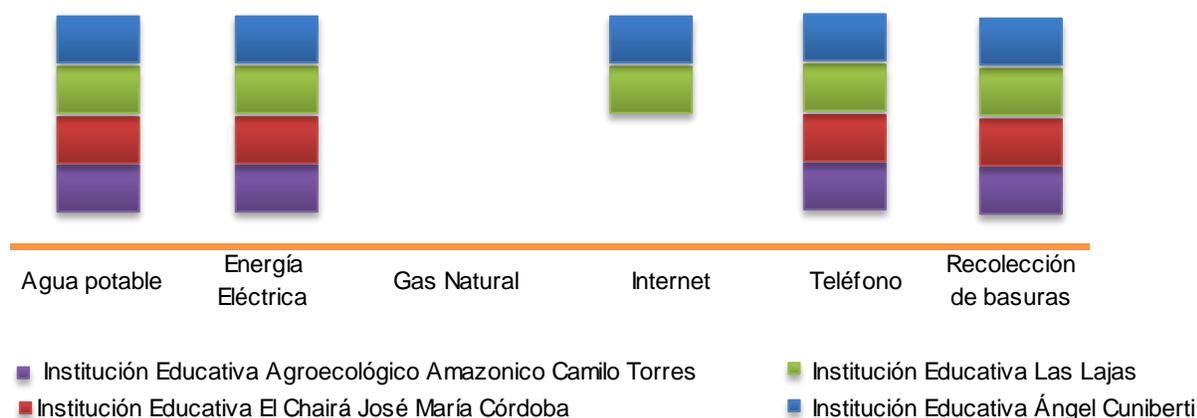
*Registro Fotográfico 11. Huerta escolar - Archivo del investigador*

#### 8.4. Fase 3. Análisis e interpretación de Encuestas

Teniendo en cuenta las encuestas realizadas a directivos y docentes de cada una de las instituciones analizadas se evidencian los siguientes resultados como producto de la percepción y discernimiento de la población encuestada en torno al objetivo número tres de la presente investigación. En esta medida la fase a estudiar implica el reconocimiento de los espacios, infraestructura y las instalaciones de cada uno de los colegios.

Como primera medida se exponen los servicios con los que cuenta cada una de las instituciones, según el personal docente y directivo de cada colegio en el siguiente esquema:

##### Servicios públicos con los que cuenta la Institución Educativa actualmente



*Ilustración 7. Servicios Públicos con los que cuentan las Instituciones. Elaboración del Investigador*

Para este ítem, las personas encuestadas afirman que todas las instituciones educativas cuentan con servicio de agua, energía eléctrica, teléfono y recolección de basuras. En el caso del servicio de internet solo cuentan las instituciones: Las Lajas y Ángel Cuniberti. También es posible afirmar que en todas las instituciones se carece de comitada de gas, por tanto, este servicio es insuficiente en todos los casos.

Por otra parte, era importante indagar acerca si los maestros y directivos tenían conocimientos sobre las directrices y normativas en torno a lineamientos, normas y procesos

arquitectónicos que se exigen al interior de las instituciones para el funcionamiento de las infraestructuras. En esta situación en particular se evidenciaron los siguientes resultados:

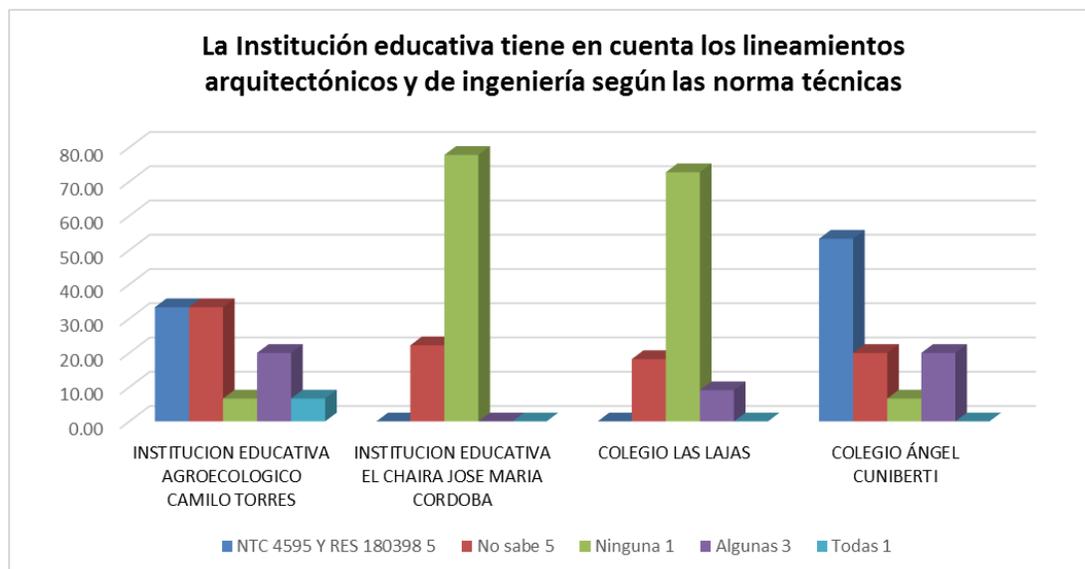


Gráfico 6. Lineamientos Arquitectónicos. Elaboración del Investigador

De acuerdo a la información suministrada en cada uno de los colegios, se evidencia que los maestros en las instituciones Agroecológico Amazónico Camilo Torres y el Colegio Ángel Cuniberti reconocen algunas normativas entre ellas: las resoluciones 180398, reglamentos técnicos de iluminación. Por su parte, la Institución el Chaira y el Colegio Las Lajas en gran porcentaje sustentan que las instituciones no se reglamentan con ninguna de las normativas existentes, y en todos los casos, entre el 20% y 30% de la población encuestada desconocen la normativa, por tanto, no saben si al interior de sus instituciones existe la implementación de la reglamentación legal.

En la pregunta: ¿Desde su experiencia, señale el grado de satisfacción frente a los espacios institucionales para la atención educativa de sus estudiantes, siendo 1 el menos grado de satisfacción y 5 el mayor grado de satisfacción?, se evidenciaron los siguientes resultados: Respecto al número de aulas

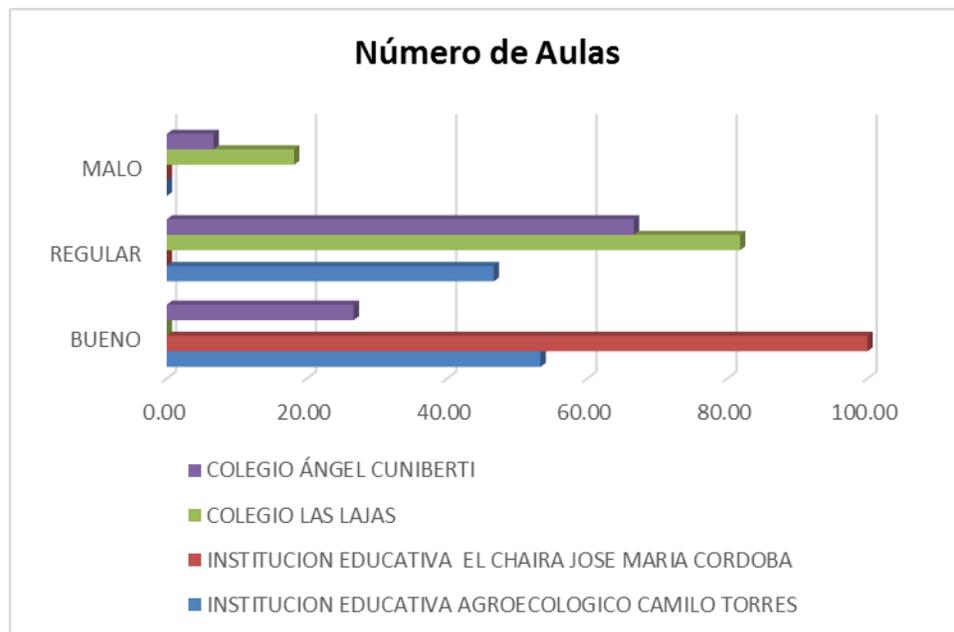


Gráfico 7. Número de aulas. Elaboración del Investigador

Tres de las cuatro instituciones encuestadas muestran una percepción regular del número de aulas disponibles para el desarrollo de las clases en los espacios con porcentajes superiores al 40%. Por su parte, el personal que labora en la institución El Chaira José María Córdoba, considera que el número de aulas es la apropiada y son buenos.

El discernimiento del personal de la institución agroecológico Camilo Torres, muestra una aceptación general entre buena y regular a diferencia de la institución las Lajas que está inconforme con la cantidad de aulas de clase.

En cuanto a los espacios físicos, estado de las aulas, materiales, el uso pedagógico de espacios institucionales y la dotación de las aulas de clase. A partir del análisis se obtuvo la siguiente información:

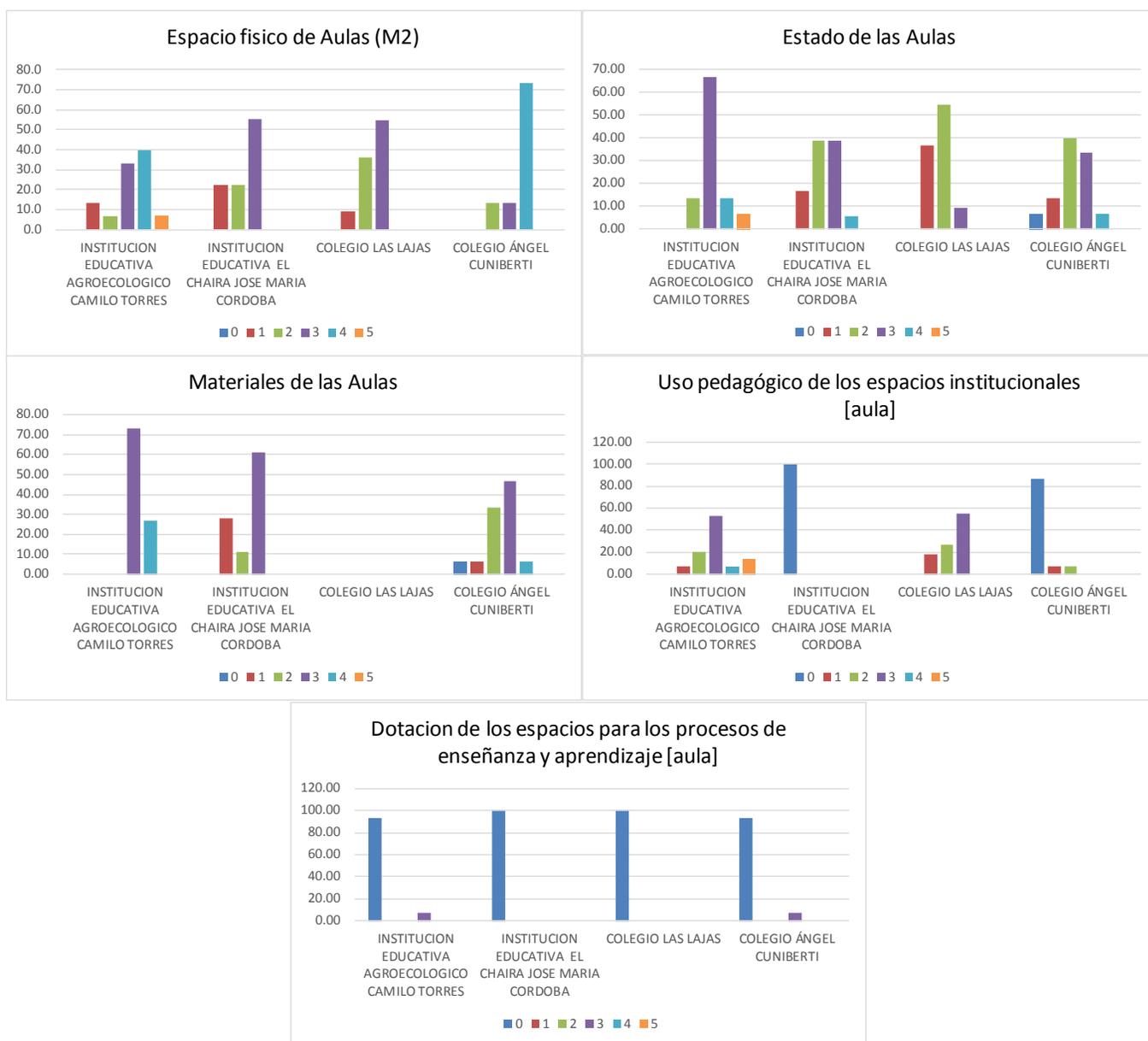


Gráfico 8. Dotaciones y espacios físicos. Elaboración del Investigador

En esta medida las percepciones son variables con respecto a cada ítem evaluado, sin embargo, es posible realizar las siguientes afirmaciones generales: Todas las instituciones carecen de dotación de espacios para los procesos de enseñanza y aprendizaje ente ellos las adecuaciones para un buen trabajo institucional, ninguna institución educativa esta 100% satisfecha con los espacios, materiales y estados de las aulas de clase.

A nivel particular, se observa que la institución educativa el Chaira goza de total aceptación en cuanto al uso pedagógico que se le da a las aulas de clase, la institución educativa las lajas escasea de elementos y materiales en los salones de clase, lo que hace que no exista una percepción en este ítem. La institución educativa Agroecológico Camilo Torres tiene en general una percepción buena de los espacios físicos, el estado de las aulas regular, así como los materiales en las aulas.

Las institución de carácter rural las lajas, percibe que sus aulas de clase en cuanto estado y espacio son regulares y malas, carece de materiales para el desarrollo de las clases y no hay buen uso de los espacios pedagógicos al interior de ellas. La institución Ángel Cuniberti, evidencia una aceptación buena de los espacios destinados para las aulas de clase, el estado en cuanto a percepción es variable, los materiales se clasifican entre regular y bueno, el uso que se da de ellas también tiene un porcentaje de aceptación considerable.

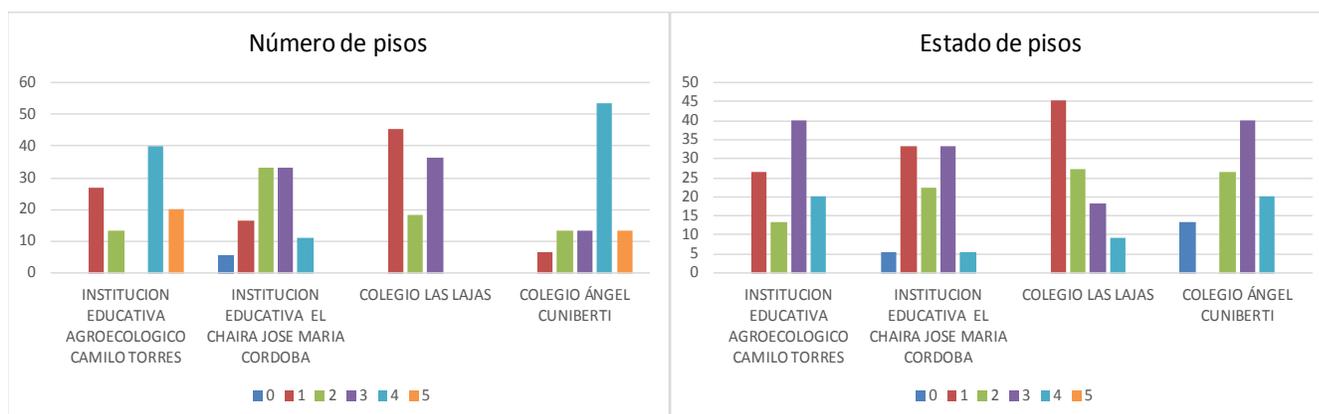


Gráfico 9. Pisos. Elaboración del Investigador

Respecto al número y estado de los pisos de cada una de las instituciones analizadas, se muestra que la institución educativa Ángel Cuniberti es la que mayor grado de satisfacción tiene en estos aspectos evaluados, y la de menor grado de satisfacción es la institución las lajas, quien considera estos ítems como malos.

La institución El Chaira tiene percepciones variables en estos dos aspectos, los datos no se concentran en un calificativo especial, al igual que la institución Camilo Torres. En cuanto al

estado de los pisos ninguna de las instituciones tiene tendencia de plena satisfacción, esto significa que existen aún problemas en cuanto a infraestructura de la planta física.

Ahora bien, el estudio que a continuación se evidencia muestra el análisis de percepción obtenido de los laboratorios tanto de física como de química de cada una de las instituciones educativas.

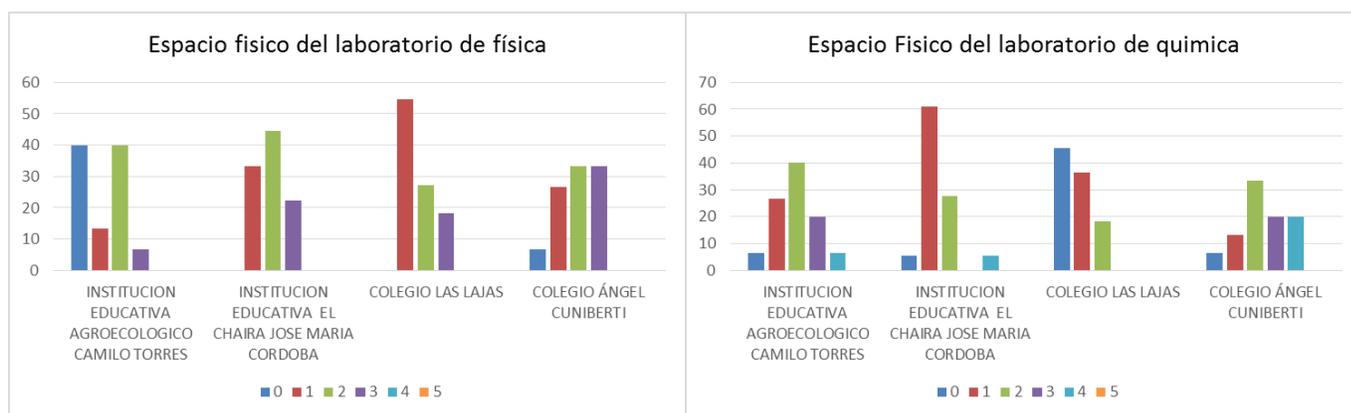


Gráfico 10. Espacios físicos de Laboratorios. Elaboración del Investigador

Respecto a los espacios físicos acerca del laboratorio de física, se muestra que la institución educativa Camilo Torres tiene dividida la percepción entre malo y regular, el colegio el Chaira en un 45% considera que es regular, el colegio las Lajas lo considera como malo en un 55% y el colegio Ángel Cuniberti tiene percepciones entre bueno y regular. Por otra parte, la percepción del espacio físico del laboratorio de química mejora notoriamente en las cuatro instituciones, algunos maestros consideran que los espacios son buenos y regulares. Sin embargo, los maestros encuestados del colegio el Chaira José María Córdoba que este espacio físico es malo.

En cuanto a los insumos y materiales de los elementos de los laboratorios, los maestros opinan que son insuficientes y su apreciación es negativa en la institución El Chaira, mientras que en los tres colegios restantes consideran que los insumos son regulares en el laboratorio de física. El laboratorio de química en la Institución Ángel Cuniberti tiene un nivel más alto sobre los tres colegios restantes como se muestra en el siguiente esquema:

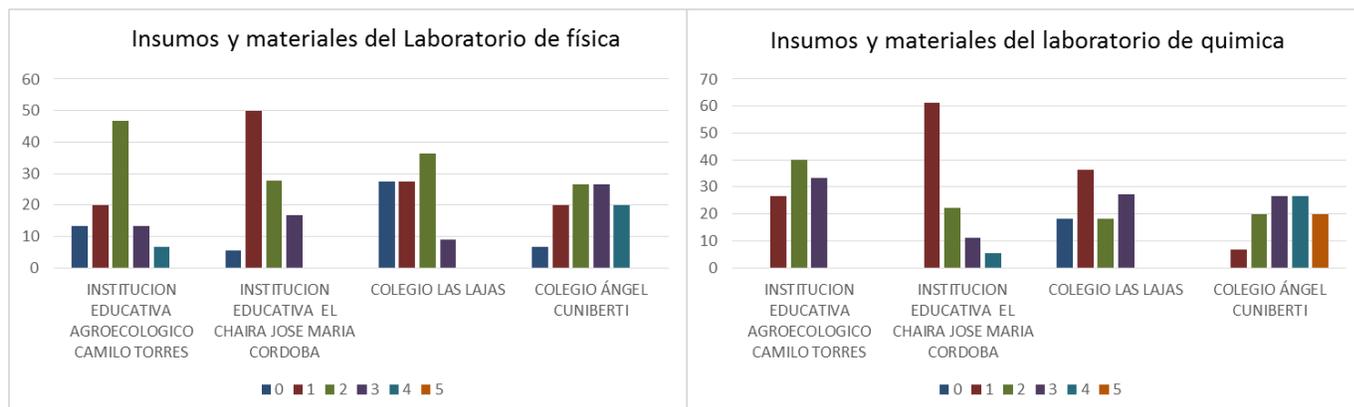


Gráfico 11. Insumos y Materiales de Laboratorios. Elaboración del Investigador

La institución Ángel Cuniberti tiene variaciones interesantes en ambos casos con respecto a la percepción que se tienen de los laboratorios, de ello es posible inferir una tendencia positiva de la capacidad de los insumos y materiales para el desarrollo de las clases de biología, química y física.

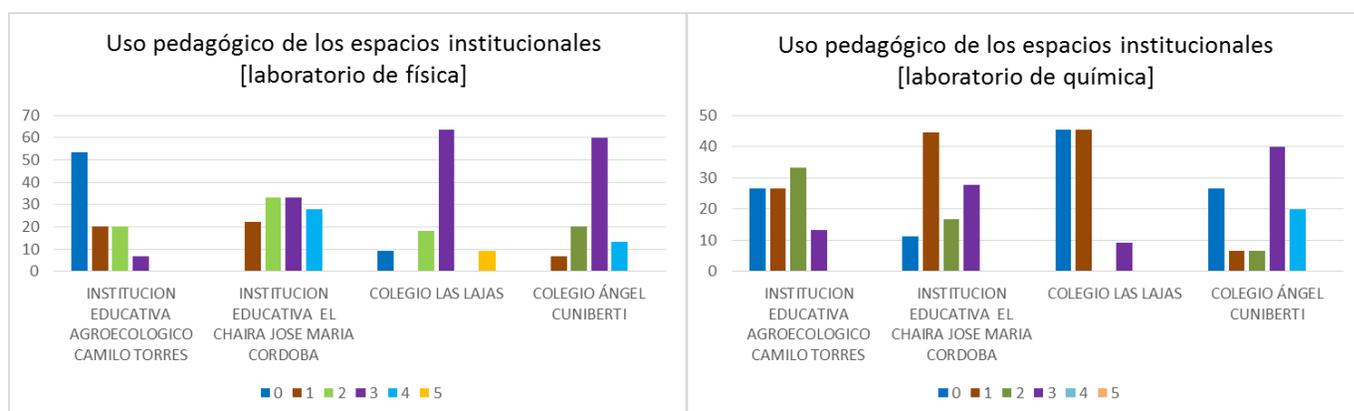


Gráfico 12. Uso Pedagógico de los Espacios Institucionales. Elaboración del Investigador

En las instituciones analizadas, las clases de biología, química y física se desarrollan en los laboratorios en la medida que se necesiten hacer experimentos, utilizar instrumentación o hacer laboratorios propios de las clases. Por su parte, y luego de la aplicación de la encuesta, se evidencia que el uso pedagógico de este tipo de aulas está catalogadas entre regular y mala, únicamente las instituciones en un menor porcentaje lo consideran bueno en los colegios el Chaira y Ángel Cuniberti para los laboratorios de física.

Los laboratorios de química al igual que los de física, no tienen una buena percepción por parte de los maestros en cuanto a su uso pedagógico, la institución con mayor porcentaje negativo lo tiene el colegio las Lajas, que están entre malo y pésimo. En este caso de análisis también se muestra que el colegio Cuniberti tiene una mejor percepción en el uso del laboratorio de química, ya que un 60% de la población aproximadamente afirman que esta entre el rango regular y bueno.

En cuanto a la dotación de los espacios de cada uno de los laboratorios, esto incluye mobiliario, tableros, sillas, cometidas de agua y gas, se muestra que las instituciones tienen tendencias hacia percepciones bajas: la Institución Camilo Torres en un 72% la tendencia está entre malo y pésimo, El colegio el Chaira y las Lajas el 72% y 54% respectivamente consideran entre regular y malo; y la institución Ángel Cuniberti un 93% tiene su calificación entre regular y pésimo de los laboratorios de física.

Por su parte el laboratorio de química en cuanto a la dotación de espacios presenta porcentajes parejos: En el caso de la institución Agroecológico Camilo Torres el mayor número de porcentaje de población encuestada se concentra sobre el rango regular y malo. Mientras que la institución el Chaira mantiene su nivel de percepción en malo; el colegio Las Lajas en un 63% tiene un discernimiento negativo hacia el uso de las aulas de laboratorio de química y el Colegio Ángel Cuniberti en un 46% considera que el uso de estos espacios es regular, así como se evidencia en la siguiente figura:

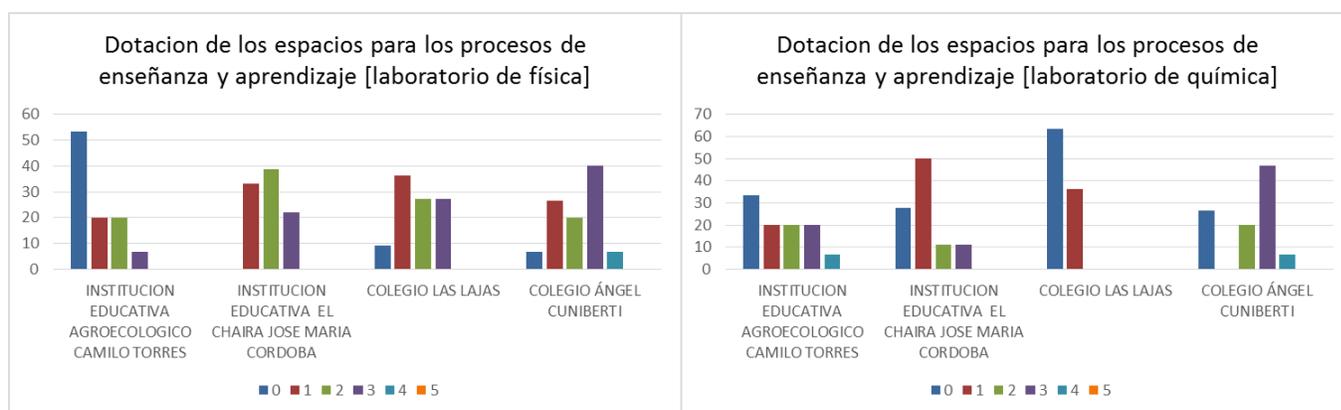


Gráfico 13. Dotación de Laboratorio de Física. Elaboración del Investigador

Otro aspecto a evaluar, se consideró la sala de informática como un ítem importante, entre ellos la percepción del espacio físico, de esta manera se generó el siguiente gráfico:

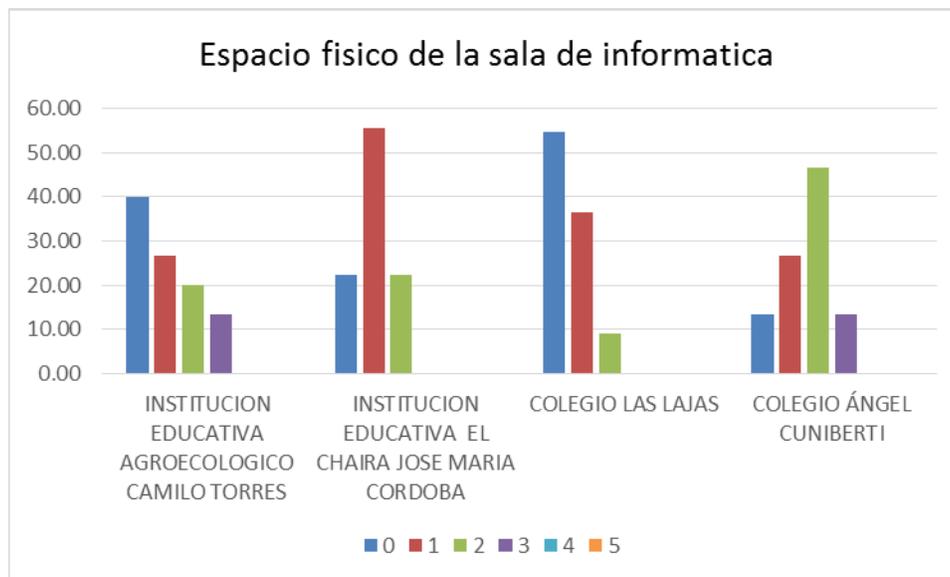


Gráfico 14. Espacio Físico de la Sala de Informática. Elaboración del Investigador

Con la información suministrada se logra evidenciar que la institución El Chaira, no está conforme con el espacio designado para las clases de informática con calificación 1 y la institución las Lajas carece de este espacio, para lo cual se desarrollan las clases en el aula regular por ello obtuvo calificación de cero, por su parte la institución Ángel Cuniberti tiene un margen de percepción de 2 en el 47% de la población encuestada; se puede dilucidar que en todos los casos las instituciones arrojan datos entre regular y pésimo con tendencia a cero. En ninguna institución existieron calificaciones superiores a tres.

A su vez se evaluaron las percepciones de los estados y número de computadores que existen en cada colegio, en este caso, los maestros sobre el estado predomina en los colegios El Chaira y las Lajas un nivel regular con el 60% y 62% respectivamente. La institución Ángel Cuniberti con un 51% de la población encuestada tiene una calificación de cuatro, que para el caso estarían en el rango bueno. Las opiniones suministradas por la institución Agroecológico Camilo Torres, están divididas y varían entre los rangos bueno y malo. Para una mayor interpretación se plasma la información en el gráfico siguiente:

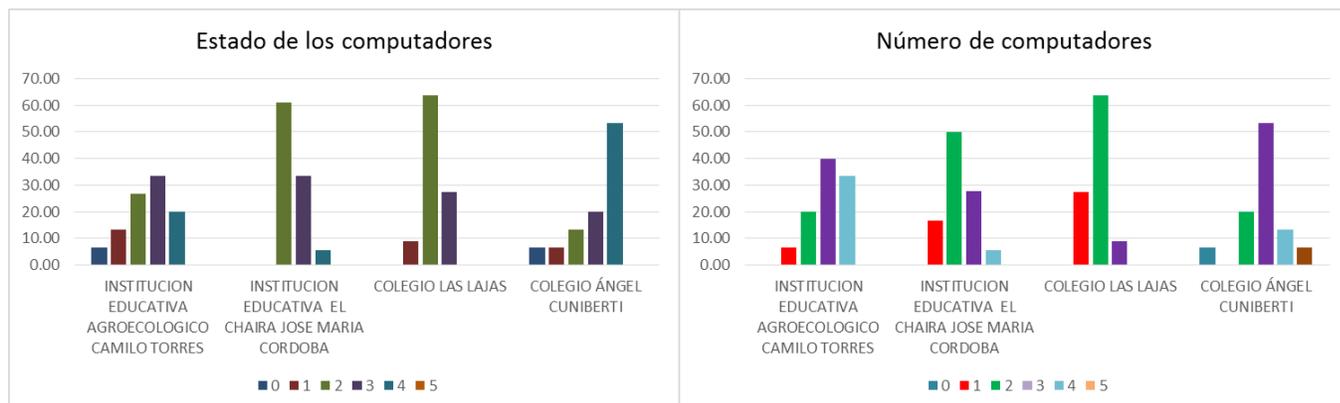


Gráfico 15. Estado de los computadores. Elaboración del Investigador

Respecto al número de computadores la institución agroecológico Camilo Torres, muestra un porcentaje del 37% entre regular y bueno. También los colegios El Chaira y Las Lajas con un 50% y 62% respectivamente muestran la tendencia a la calificación dos, como malo, esto significa que la cantidad de computadores con las que cuentan estas instituciones no es la suficiente para la cantidad de estudiantes. El colegio Ángel Cuniberti por su parte evidencia un 52% con percepción en rango 3, es decir, regular.

Otros medios informáticos radican en las Tablets, y su uso en las clases de informática al interior de los colegios, en este aspecto se logra dilucidar que las instituciones no cuentan con estas herramientas informáticas y en algunos casos solo hay una para toda la institución, de esta manera, es posible interpretar que en las instituciones estudiadas necesitan de este recurso para lograr involucrar a los estudiantes en la globalización que evoluciona día tras día.

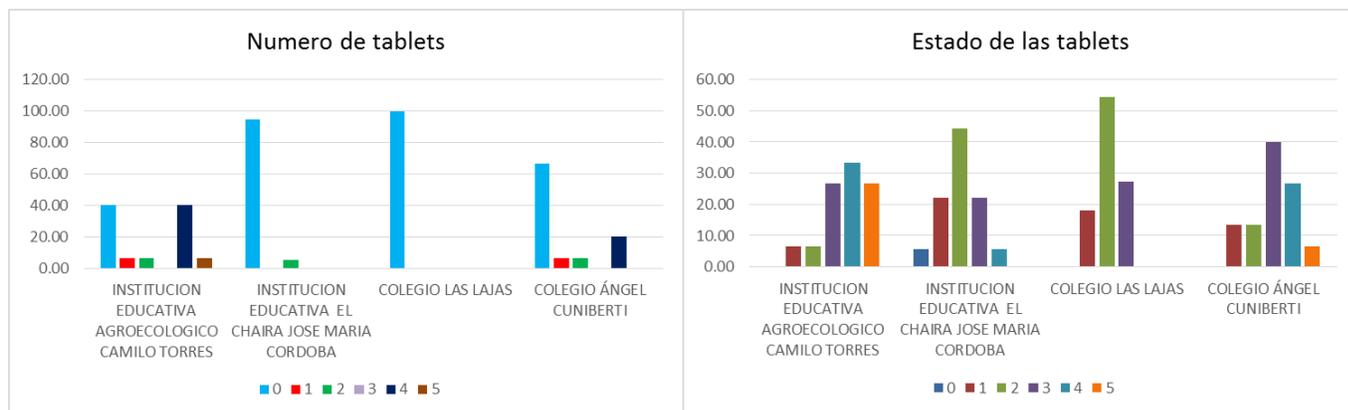


Gráfico 16. Número de Tablet. Elaboración del Investigador

Atendiendo a las necesidades de estar a la vanguardia puesta desde la misma globalización que se vive en la actualidad, se evaluó a través del instrumento encuesta, el acceso a internet en cada una de las instituciones. Para observar que percepción tienen los maestros de este servicio tan importante en el mundo académico, obteniendo los siguientes resultados:

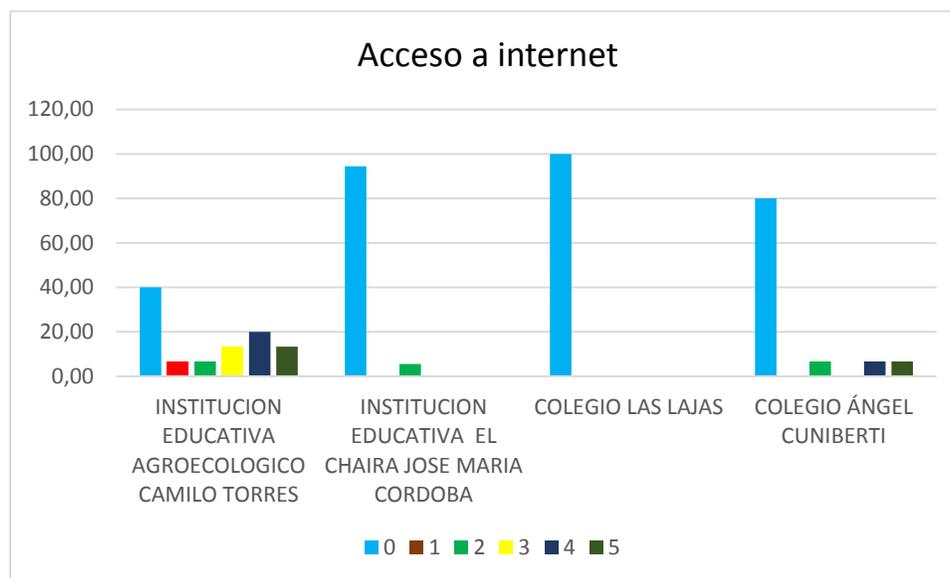


Gráfico 17. Acceso a Internet. Elaboración del Investigador

En todos los casos se muestran una percepción deficiente del acceso a internet, las instituciones no cuentan con este servicio de forma eficiente, y por tanto, los estudiantes no tiene un contacto informático fuera de contexto social, difícilmente pueden acceder a información, ni hacer investigaciones de tipo académico de forma actualizada y vivencial.

En cuanto al uso de los espacios y la dotación de la sala de informática referente al mobiliario, se evidencian carencias significativas, todos los datos suministrados oscilan entre los rangos cero y uno, situación que muestra que las instituciones carecen de materiales y espacios bien dotados para el desarrollo de las clases de sistemas.

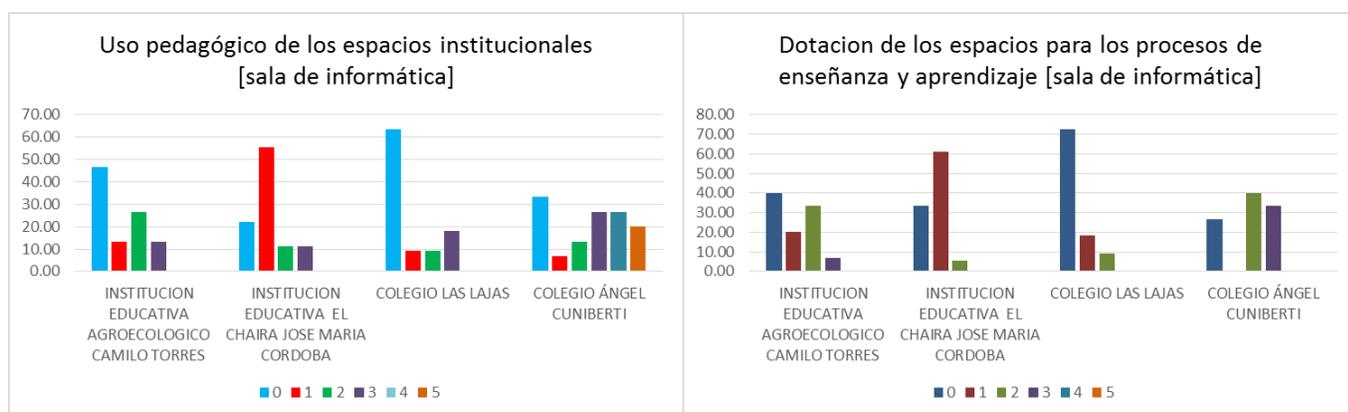


Gráfico 18. Uso Pedagógico de los espacios institucionales. Sala de informática. Elaboración del Investigador

Únicamente un 20% de los maestros encuestados están muy conformes con la sala de informática de su institución educativa, este caso particular sucede en la institución educativa Ángel Cuniberti. En este caso, los porcentajes están distribuidos en los rangos de 3 a 5, regular y excelente.

Para el espacio del aula de audiovisuales se indagó sobre los recursos tecnológicos, los estados de los equipos con los que cuenta cada institución, el uso pedagógico de este espacio, y la dotación mobiliaria de esta aula en particular, obteniendo los siguientes resultados:

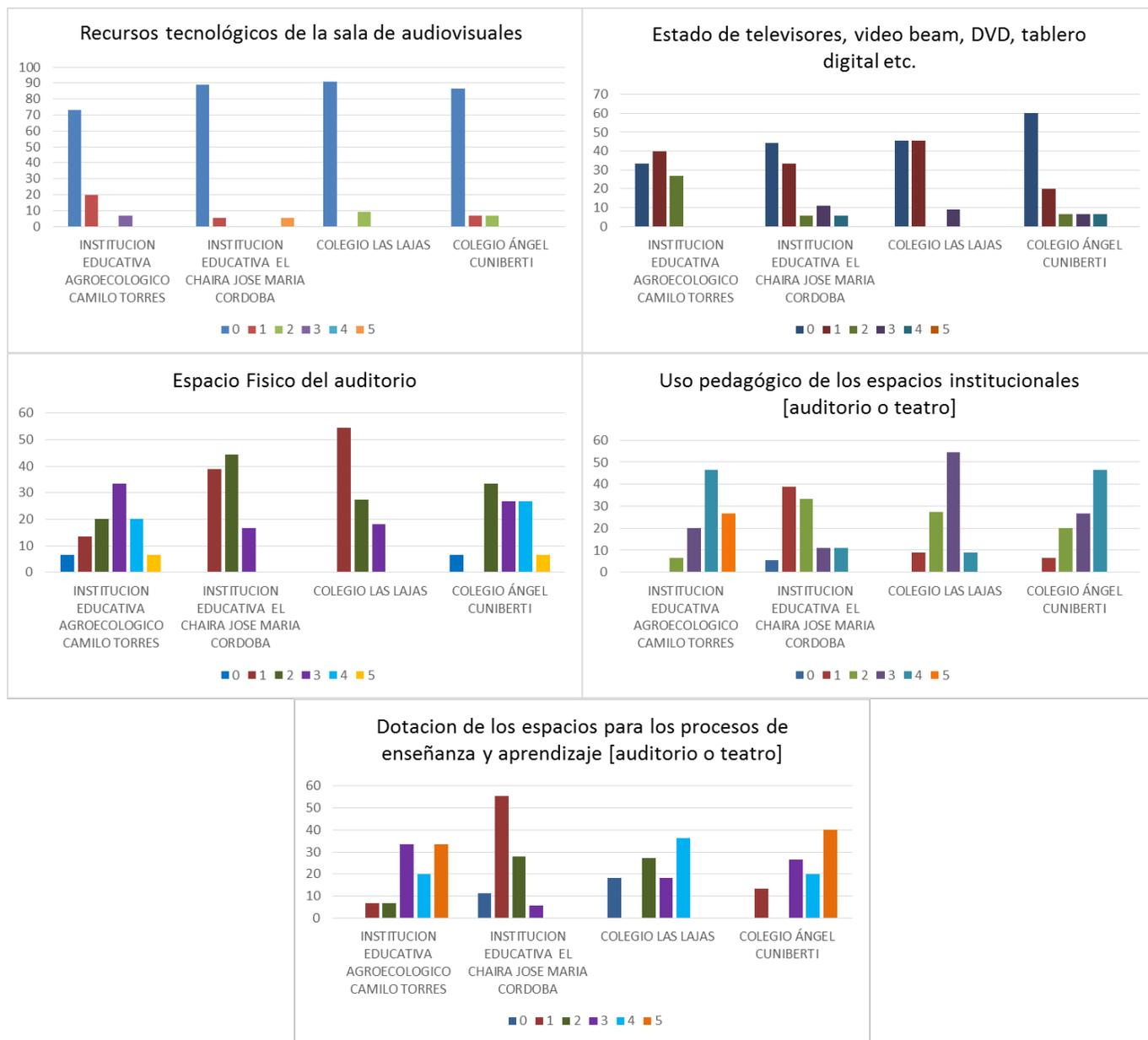


Gráfico 19. Espacios físicos Institucionales. Elaboración del Investigador

Para estas características se evidencia que en todas las instituciones educativas los maestros están inconformes con los recursos tecnológicos suministrados en cada institución para la sala de audiovisuales; frente al estado de físico de los implementos que poseen los colegios, se muestra una tendencia a rangos de cero y uno: la institución agroecológico Camilo Torres en un 70%, El Chaira el 77%, Las Lajas el 90% y el colegio Ángel Cuniberti 80% respectivamente.

Con respecto a la ambientación del espacio físico del auditorio de las instituciones analizadas, existe un 60% con tendencia a calificación de percepción positiva en las instituciones Agroecológico Camilo Torres y Ángel Cuniberti. Por su parte el uso pedagógico que se hace de estas aulas en cuanto al análisis de percepción se evidencia en las cuatro instituciones educativas tiende a ser apreciaciones entre tres y cero. Lo que significa que los maestros no están conformes con el uso que se da a estos espacios pedagógicos.

Finalmente, la dotación del mobiliario muestra datos dispersos entre cada institución. Por su parte, el colegio Agroecológico Camilo Torres muestra tendencias positivas con apreciaciones entre tres y cinco; mientras que El Chaira evidencia una tendencia hacia puntuación uno con un 55% de la población encuestada. Las Lajas oscila el mayor porcentaje entre regular y bueno, y el colegio Ángel Cuniberti tiene tendencia hacia un nivel de satisfacción alto con el 40% de la población encuestada entre el rango de puntuación cinco.

Ahondando sobre las zonas verdes, canchas de juegos deportivos y espacios de recreación y descanso de las instituciones, se logró recolectar la siguiente información:

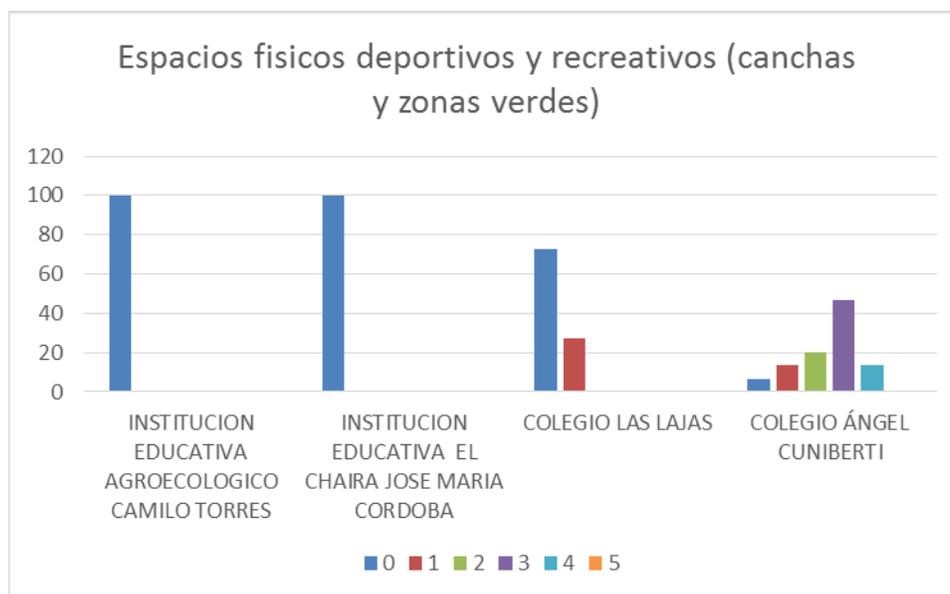


Gráfico 20. Espacios físicos deportivos y recreativos, canchas y zonas verdes. Elaboración del Investigador

Para los espacios físicos destinados en cada una de las instituciones se evidencia un total inconformismo en las instituciones agroecológico Camilo Torres y El Chaira, con el 100% de la

población encuestada quien califica estos espacios en el rango cero, pésimo. La institución educativa las Lajas también evidencia si inconformismo con tendencia a los rangos cero y uno, a diferencia de la institución Ángel Cuniberti que distribuye su calificación con mayor tendencia a regular. En ninguno de los casos se muestra una tendencia positiva a estos espacios pedagógicos. Respecto a las canchas deportivas en cuanto espacios, dotación de inmobiliario en zona de juegos y materiales para el buen desarrollo de las clases de educación física, recreación y deportes, se muestran las siguientes distribuciones estadísticas

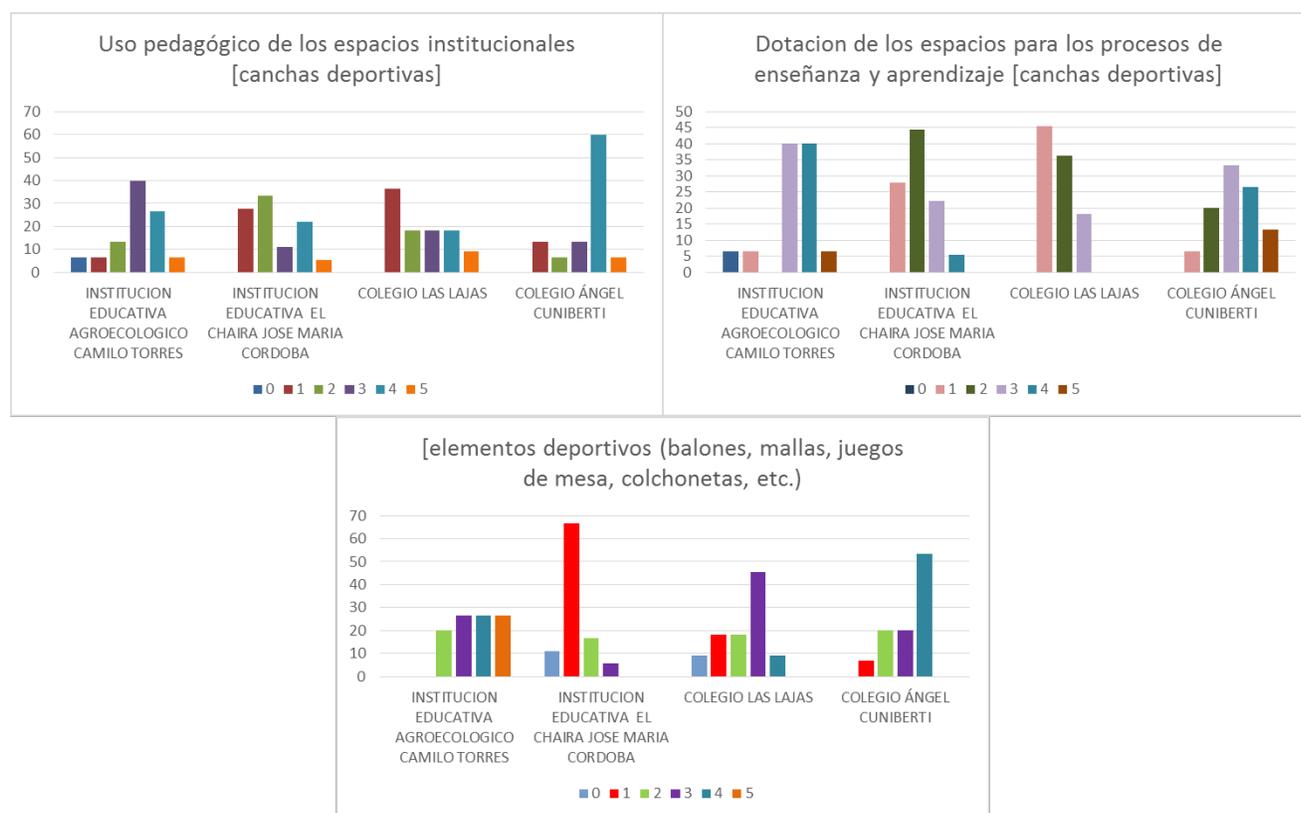


Gráfico 21. Dotación y elementos deportivos. Elaboración del Investigador

Frente al uso pedagógico de los espacios institucionales, el colegio Agroecológico Camilo Torres, los maestros califican en un 70% de la población encuestada entre los rangos regular y excelente, categorías de tres a cinco. El colegio el Chaira en un 60% mantiene su posición en este ítem entre los rangos dos y uno situación que evidencia una percepción regular en estos espacios. La institución educativa las lajas tiene un 75% de los datos suministrados en un discernimiento entre los rangos dos y cinco con igual tendencia entre tres y cuatro. Finalmente, el colegio Ángel

Cuniberti el 60% de la población entrevistada muestra un total agrado de estos espacios, calificándolo como Bueno, en el rango cuatro.

Respecto a la dotación de los espacios de las canchas deportivas, esto incluye arcos, señalización y lugar, se muestra en la gráfica anterior, que los maestros tienen una mayor tendencia a opinar que se encuentra entre regular y bueno con el 80% de la población encuestada; también se presentan percepciones en los colegios el Chaira y las Lajas con porcentajes entre malo y regular con porcentajes 95% y 100% respectivamente.

La institución educativa Ángel Cuniberti, a diferencia de las dos instituciones anteriores mantiene un 73% entre las categorías regular y excelente con mayor tendencia a bueno y excelente.

En último lugar, se evidencian el grado de satisfacción que tienen los maestros y directivos en cuanto a los elementos deportivos, balones, material didáctico, juegos de mesa, mallas, colchonetas, entre otros. Los datos suministrados muestran tendencias diversas en las instituciones que oscilan entre los rangos tres y uno. La institución que mayor frecuencia presenta en el rango uno, malo, es la institución El Chaira José María Córdoba con frecuencia del 65% respectivamente.

Uno de los últimos aspectos a evaluar con respecto a los espacios deportivos y de esparcimiento para los estudiantes, es los lugares destinados para el recreo y descanso de las clases, mostrando el siguiente diagrama de frecuencias

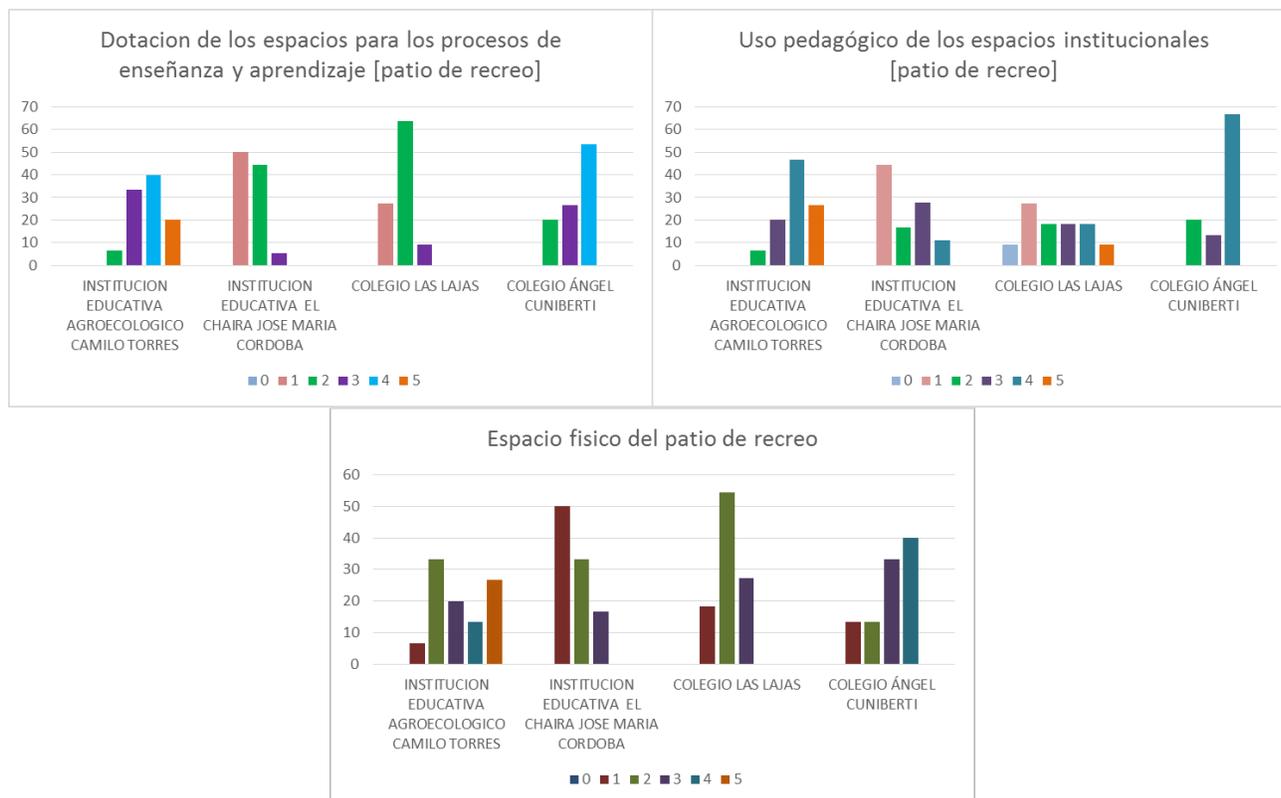


Gráfico 22. Dotación y uso de espacios institucionales, patio del recreo. Elaboración del Investigador

Las instituciones con mayor agrado de aceptación de los espacios de los patios de recreo son el colegio agroecológico Camilo Torres y Ángel Cuniberti con porcentajes entre el 40% y el 55% proporcionalmente, en otra medida, las instituciones El Chaira y las Lajas muestran su mayor tendencia entre calificaciones de uno y dos, rangos que corresponden a malo y regular. El uso pedagógico de los espacios de las zonas de descanso muestra un alto grado de satisfacción por parte de la Institución Ángel Cuniberti y el resto de instituciones consideran estos lugares entre regular y bueno.

También, producto de este análisis se muestra que los espacios físicos de recreo en la Institución Las Lajas los maestros tienen una percepción regular y para la institución el Chaira es mala, instituciones como Agroecológico Camilo Torres y Ángel Cuniberti tienen percepciones positivas con mayores porcentajes entre bueno y excelente, rangos cuatro y cinco.

Para finalizar esta fase de investigación, se evaluaron otros espacios con los que cuentan las instituciones, pero que no se presentan en todas según su modalidad, tal es el caso de las huertas escolares y laboratorio de idiomas, obteniendo así los siguientes resultados

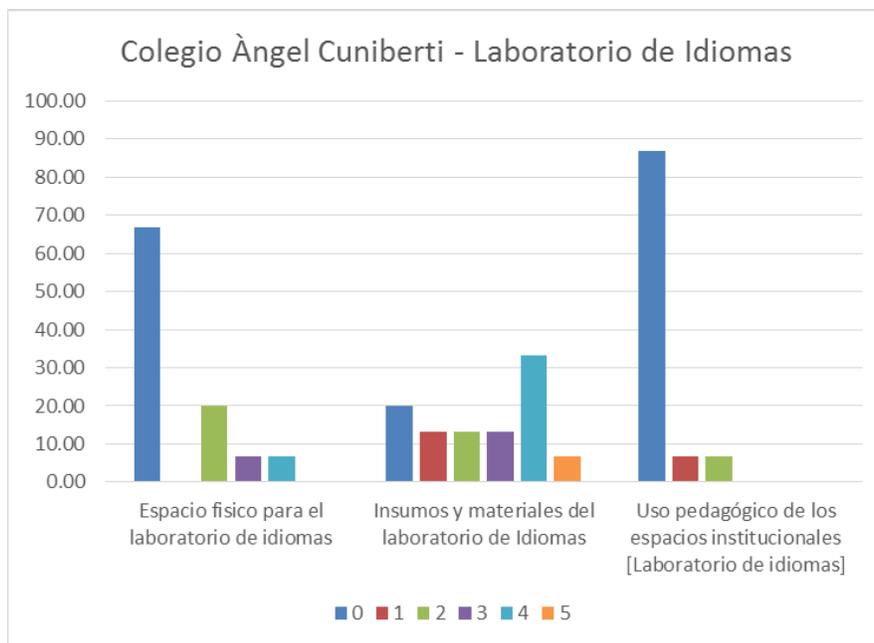


Gráfico 23. Laboratorio de idiomas, Colegio Ángel Cuniberti. Elaboración del Investigador

La institución que goza de laboratorio de idiomas es el Colegio Ángel Cuniberti, según los datos suministrados, el espacio físico para el laboratorio de idiomas según la percepción del personal docente un 68% lo clasifica como malo, mientras que los insumos y materiales tienen una percepción variable con mayor porcentaje en la categorización buena. Rango cuatro. Finalmente, el uso pedagógico del laboratorio se muestra que está sobrevalorado y que no se utiliza adecuadamente con un 88% de total insatisfacción por parte de los maestros.

Las instituciones que tienen huerta escolar son el colegio Agroecológico Camilo Torres y las Lajas debido a su modalidad de énfasis, en el presente análisis se pudieron diferir algunos aspectos relevantes, según los datos suministrados en el siguiente esquema

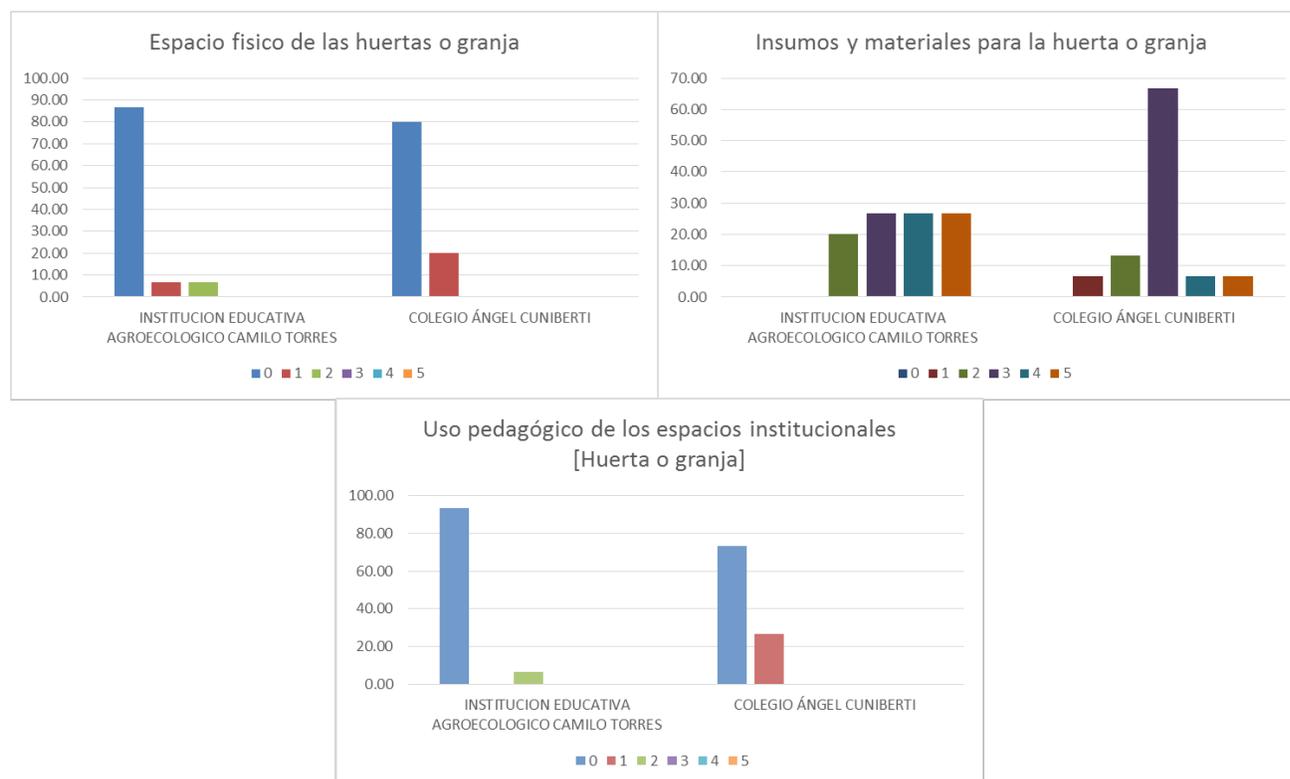


Gráfico 24. Espacio Físico Huertas y Granjas. Elaboración del Investigador

En esta medida se observó que las instituciones tienen una percepción negativa en cuanto al uso del espacio destinado para estos proyectos, la institución Agroecológica Camilo Torres con un 85% y la Institución las Lajas con un 80% en el rango cero. Respecto a los insumos suministrados para el desarrollo del proyecto agrícola, se muestra un grado de conformismo positivo en la institución agroecológico Camilo Torres con una categorización entre 3 a 5, del 80%, mientras que la institución Las Lajas considera que los insumos suministrados son regulares con un 65% de la población encuestada.

Para terminar, los usos pedagógicos de los espacios de la huerta están siendo sobrevalorados en las dos instituciones, según la percepción de los docentes no se le está dando el uso adecuado, ni sacando el mayor provecho, con calificaciones de cero en ambos casos superiores al 70%. Terminando esta fase de análisis de las encuestas se condensa la información, registrando los discernimientos de las personas encuestadas con el fin de reconocer que opinan en torno a los mejoramientos que se han hecho al interior de las instituciones, y preguntando en

torno a: ¿si los factores de infraestructura de la institución inciden o no en los resultados de las pruebas saber 11°, obteniendo así las percepciones (ver anexo 4: Registro de discernimientos, factores de infraestructura)

En cuanto a los espacios de infraestructura que se han creado en los años 2013 al 2015 los maestros coinciden en:

Institución Agroecológico Amazónico Camilo Torres cambios en el restaurante escolar, aula máxima, sala de profesores, batería de baños, sala administrativa, dos aulas de clase y la biblioteca

Institución Educativa El Chaira José María Córdoba Ningún cambio significativo, se eliminó la sala de audiovisuales y se hicieron algunas mejoras en el techo de un aula regular de clase.

Institución Educativa Las Lajas adecuaciones en la granja y huerta escolar, cinco aulas de clase y restaurante escolar.

Institución educativa ángel Cuniberti se realizaron cambios en Canales de desagüe, cielos rasos, laboratorio de idiomas, cubierta del polideportivo, laboratorio de química y mejoramiento de los salones de clase.

Respecto a las percepciones que tienen los docentes acerca de si los factores de infraestructura de la institución inciden o no en los resultados de las pruebas saber 11, obteniendo los siguientes resultados (ver Anexo 5: Registro de discernimientos – Resultados de las pruebas Saber):

Institución Educativa Agroecológico Amazónico Camilo Torres

*“si, por que el aula tiene apoyos visuales y tangibles que incentiva al estudiante y le generan curiosidad a seguir aprendiendo, con métodos didácticos y un espacio*

*comfortable, el estudiante se va a sentir seguro del conocimiento que adquiere y eso lo refleja en las pruebas de estado”*

*“si claro, a partir de tener estos factores de infraestructura, mejora en los estudiantes sus niveles de competencias”*

*“Si inciden notoriamente, puesto que al no existir espacios, dotación y demás para laboratorios de ciencia, de idiomas, de arte y deporte restringen las prácticas pedagógicas y la exploración de nuevos saberes, también la exploración de las aptitudes individuales de los estudiantes.”*

#### Institución Educativa El Chaira José María Córdoba

*“si, cuando se cuenta con dotación pedagógica y herramientas tecnológicas y una infraestructura adecuada, los ambientes de formación son más significativos y se obtienen buenos desempeños en los resultados de las pruebas saber”*

*“la infraestructura incide en la calidad de la educación, en la deserción escolar el problema del diseño creación y desarrollo de las instituciones educativas son políticas públicas, la entidad territorial y el ministerio de educación tienen que invertir en infraestructura y en dotación para poder brindar una educación de calidad”*

*“Si inciden, porque una buena infraestructura genera un buen ambiente de aprendizaje.”*

#### Institución Educativa Las Lajas

*“sí, es importante disponer de todos los espacios físicos de apoyo a la enseñanza, también lugares de convivencia donde se expresan y se desarrollan las relaciones entre los diferentes miembros de la comunidad educativa, puesto que los alumnos que estudian en los establecimientos educativos con mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados en asistir a clases y por ende los resultados de las pruebas saber van a ser satisfactorias”*

*“si, considero que los factores de infraestructura inciden en los resultados, ya que el estudiante requiere de los elementos necesarios para el aprendizaje”*

*“la falta del internet creo que incide en los resultados y la actualización de preguntas”*

### Institución Educativa Ángel Cuniberti

*“si, los laboratorios son de suma importancia para las practicas; los espacios amplios, aireados y con buena iluminación contribuyen al ambiente escolar agradable a los jóvenes”*

*“Si, considero que los factores ambientales y de infraestructura inciden bastante en los resultados, atendido a un buen clima escolar al uso adecuado de medios tecnológicos, entre otros.”*

*“si, inciden: son los espacios donde los estudiantes se deben sentir cómodos y sentir agrado por estar en el sitio”*

Para las instituciones educativas analizadas se evidencia que los maestros en su mayoría consideran oportuno que los espacios de infraestructura y la adecuación de lugares influyen en la presentación y en los resultados de la prueba saber de forma positiva, la escuela debe ser un lugar en donde el estudiante desee estar, de tal manera que pueda compartir e interactuar con sus pares, hacer una construcción del conocimiento y tener espacios de esparcimiento

Los laboratorios y aulas especializadas deben contar con la dotación e implementación necesaria para las buenas prácticas y experimentos que lleguen a desarrollar los estudiantes, los espacios amplios, airados y con buena iluminación logran contribuir en un ambiente escolar agradable para los estudiantes, situación que conlleva a unos mejores resultados tanto en pruebas internas como externas.

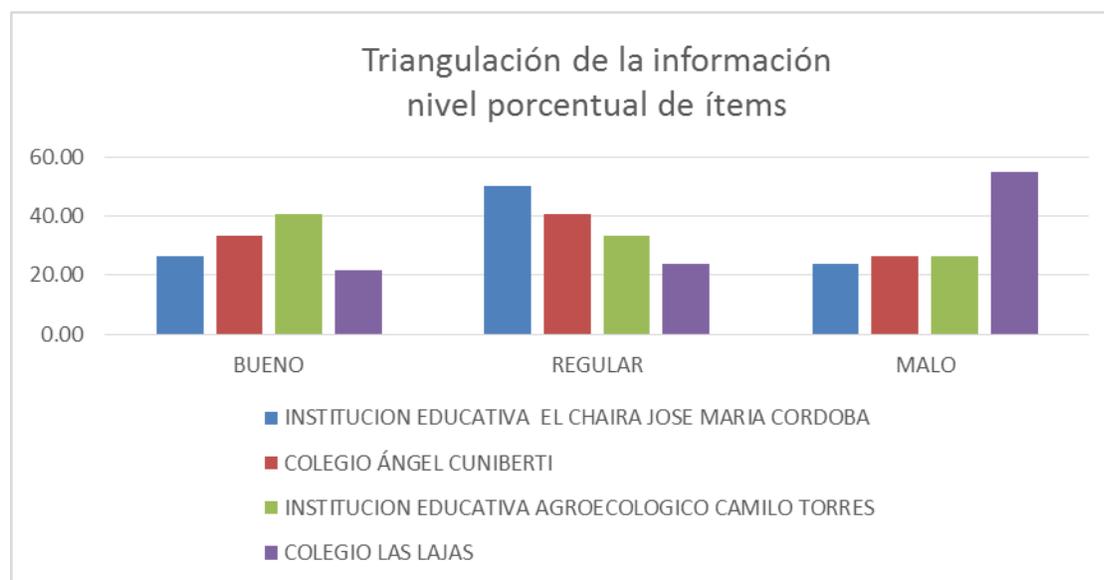
En conclusión, según la información suministrada por los docentes encuestados las adecuaciones y los ambientes de aprendizaje deben posibilitar la adquisición del conocimiento de una forma agradable y amena para el estudiante en la medida que el desarrollo de las clases sea contextualizado y no únicamente se limiten a la teoría. En último lugar, las adecuaciones y los espacios agradables a la vista y al buen bienestar logran generar en los estudiantes una disposición acertada hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje, y por ende, se verán reflejadas en los resultados de las pruebas de estado.

En vista que todas las instituciones carecen de papelería, enfermería, sala de música, danzas y talleres, respecto a ello, la información suministrada fue deficiente para este caso en el análisis de la información no se tuvieron en cuenta para dar una mayor precisión a la fase cuatro del presente trabajo de investigación.



Para la estructura de la fase cuatro, se procede a realizar la unificación de la información a través del uso de la rejilla de condensación de triangulación de la información (Anexo 6: Registro de triangulación de la información), en ella se unifican los resultados obtenidos en la fase uno, dos y tres, analizando los puntajes, la observación y las percepciones que existen en torno a las cuatro instituciones analizadas.

A través de esta herramienta es posible identificar y hacer inferencias en cada una de las instituciones, para ello se realiza el siguiente esquema de identificación y correlación entre el nivel y el último año de presentación de la prueba con los indicadores de cada ítem expuesto en la observación y la encuesta (bueno, regular, malo).



*Ilustración 8. Triangulación de la información nivel porcentual de ítems*

Es así que es posible inferir las siguientes situaciones

La Institución Educativa El Chaira José María Córdoba se encuentra para el año 2015, en un nivel alto en las pruebas saber 11, con percepción y análisis de la observación con niveles entre los rangos regular y bueno con el 76.19%, los puntajes mejor obtenidos se enfocan en las pruebas de matemáticas, sociales y competencias ciudadanas.

Para las pruebas de matemáticas se mantuvieron los puntajes más altos en los periodos analizados y los núcleos de competencias de ciencias naturales solo en el año 2014 mantuvo un nivel alto sobre las otras áreas de competencias; en esta medida es posible afirmar con respecto a los laboratorios de física y química que la institución debe mejorar en la adecuación de estos espacios.

Respecto al acceso de internet como fuente de información académica, se evidencia que este recurso es inexistente y es así que tanto estudiantes como maestros no pueden tener acceso a información actualizada, tanto para las clases de sistemas como para otras áreas del conocimiento. En esta medida difícilmente los estudiantes logran hacer una preparación virtual de las pruebas de estado, simulacros y trabajos de investigación.

Producto del nivel alto en las pruebas saber de esta institución, es la percepción que tienen los maestros de la infraestructura del colegio, se muestra un lugar agradable y zonas verdes, en este aspecto los maestros evalúan las paredes y techos como buena y en general la construcción esta edificada sobre la reglamentación vigente y con las adecuaciones correspondientes para su funcionamiento. A su vez, según el registro fotográfico esta institución cuenta con espacios agradables para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje propios de la escuela.

La Institución Educativa Ángel Cuniberti para el año 2015 en las pruebas saber está clasificada en un nivel medio en las pruebas saber once, la mayor parte de ítems evaluados en la fase de observación y el análisis de encuestas muestra su tendencia a valoraciones sobre Bueno y Regular con nivel porcentual de ítems en 73.81%. Se identifican mayor número de puntajes en las competencias referentes a sociales, ciencias naturales y competencias ciudadanas que se han mantenido en los años 2014 y 2015.

Producto de este puntaje se correlacionan con los espacios destinados para los laboratorios de física y química que para el análisis muestra una puntuación de bueno en cuanto al lugar, ventilación e instrumentación. Esto significa que el puntaje de las pruebas también depende de los espacios físicos y los elementos con los cuales estén dotadas estas aulas.

La existencia de internet permite que los estudiantes logren realizar investigaciones en torno a las diferentes áreas del conocimiento, a su vez permiten realizar clases de sistemas más eficientes, permiten la interacción con el mundo exterior que rodea a los estudiantes, para este caso particular la institución cuenta con este servicio, pero su velocidad debe ser mejorada para desarrollar actividades en torno al entrenamiento del tipo de pruebas saber.

La biblioteca y el laboratorio de idiomas es un espacio de consulta que permite al estudiante fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje; en este caso particular la institución cuenta con estos lugares, sin embargo, no se ven reflejado en las pruebas saber cómo fuente de ayuda para los puntajes de estos exámenes. Por su parte, el laboratorio de idiomas según los datos suministrados cuenta con el material suficiente, pero no se ve reflejado en los resultados en los periodos analizados.

Finalmente, para esta institución en particular la infraestructura está calificada entre los rangos regular y bueno según el instrumento de observación y análisis de encuestas; los espacios y zonas comunes están en su mayoría construidos bajo la normativa de funcionamiento y posee una amplia zona verde lo que lo hace agradable a la vista de las personas que allí frecuentan. Esta situación hace que los estudiantes sientan que su institución es un lugar acogedor y agradable para el mejoramiento de sus procesos de enseñanza ya aprendizaje.

La Institución Agroecológico Camilo Torres en las pruebas saber 11, en el año 2015, presenta un nivel de categorización de Medio con puntajes más altos en lectura crítica, sociales y ciencias naturales con la mayor cantidad de ítems evaluados entre los rangos bueno y regular con el 73.81%. A su vez se evidencia que esta institución los puntajes más altos se concentran en las competencias de Ciencias Naturales.

Producto de estos resultados también se ven reflejados en los datos suministrados para el laboratorio de física que cuenta con calificativos positivos para el lugar y la instrumentación que ofrece este espacio pedagógico.

En cuanto al instrumento de observación y el registro fotográfico permite ver evidencias que la institución cuenta con el lugar e instrumentación necesaria para el desarrollo de las clases de ciencias naturales, este puede ser un factor importante para los resultados de las pruebas; del mismo modo por la modalidad de la institución que tiene énfasis en proyectos de huerta escolar consiente que estas áreas del conocimiento se desarrollen mejor en cada clase. A su vez se evidenció que los insumos y materiales para las clases de la huerta escolar son suficientes para el desarrollo de las actividades, luego entonces, es posible afirmar que la contextualización permite obtener mejores resultados en las pruebas saber según el área de conocimiento que se desee reforzar.

Por otra parte, el material de consulta que tiene la biblioteca ayuda a que los estudiantes logren hacer consultas más completas y estructuradas a diferencia de las otras instituciones educativas analizadas, es importante reforzar este servicio con el acceso a internet el cual se carece en esta institución.

La infraestructura de este colegio tiene una adecuación y construcción pertinente de acuerdo a la normativa establecida, suficiente iluminación en las aulas y amplias zonas verdes lo que la hace ser agradable a la vista, confortable y acogedora. Situación que hace que los estudiantes sientan agrado por ir a las labores académicas como lugar de interacción entre pares y construcción del conocimiento.

Para finalizar esta fase, se evalúa la triangulación de la información de la Institución educativa Las Lajas, que tiene para el año 2015 una categorización en las pruebas saber de Malo, con puntajes altos únicamente en las competencias de Ciencias Naturales a nivel institucional, situación que siempre se mantuvo en los periodos analizados, es decir, años 2013, 2014 y 2015.

Según los datos suministrados desde el instrumento de observación y el análisis de la encuesta, la mayor cantidad de ítems tiene tendencia a calificativos entre regular y malo con un 78.57%. Para los espacios destinados a los laboratorios el instrumento de observación muestra que los lugares destinados para estas clases son buenos, y la instrumentación es regular, por su parte la percepción de los maestros es mala para estos aspectos, sin embargo, es posible inferir

que las clases que se hacen en estos lugares han contribuido notoriamente para tener puntajes más altos en esta competencia, tal es el caso de Ciencias naturales.

De otra parte, la institución por ser de carácter agropecuario fortalece las clases de ciencias naturales, situación que se ve evidenciada en las pruebas saber 11, en los periodos analizados.

Respecto a las aulas de clase, la biblioteca, el espacio de zonas de recreación y espacio físico están catalogados en el rango de malo situación que definitivamente se ve evidenciada en los puntajes de las pruebas, existe acceso a internet, pero su velocidad es mala, es así que difícilmente los estudiantes logran hacer consultas, investigaciones y exploraciones de las actividades que se desarrollan en las clases.

Finalmente, la infraestructura de la institución carece de espacios de dispersión, falta mantenimiento y adecuación para hacerlo un ambiente más agradable para los estudiantes lo hace que exista desmotivación por parte de ellos y no quieran asistir de forma voluntaria y de manera agradable.

## 9. CONCLUSIONES

### 9.1. Contribuciones generales en torno a la Infraestructura de las Instituciones

La presente investigación permite dilucidar una estrecha relación entre los resultados de los puntajes de las pruebas Saber 11 y la infraestructura de las Instituciones Educativas, en la medida que los espacios de formación en los que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje son la fuente del fortalecimiento de los conocimientos adquiridos. Es a través de la capacidad instalada, la ambientación, las condiciones para recibir clases, lo que permite reforzar los temas teóricos que se desarrollan en las diferentes áreas del conocimiento, a su vez, la dotación e instrumentación que se logre involucrar en las diferentes clases, tal es el caso de las clases en los laboratorios de física y química permite que los estudiantes desarrollen conceptos más estructurados y vivenciales.

Correlación que se ve evidencia en las instituciones en donde la modalidad con la especialidad en carácter agropecuario, en donde se demostró que los mayores puntajes están relacionados con la línea de las competencias en ciencias naturales, esto significa que los procesos de formación llegan a ser más significativos cuando son contextualizados y vivenciales en los estudiantes. Se reafirma que la condición de la infraestructura, los ambientes en torno al espacio, lugar y adecuación contribuyen a que los estudiantes logren desarrollar con mayor profundidad las competencias básicas del conocimiento y por ende muestre mayores resultados en las pruebas externas, tal es el caso de las pruebas saber 11.

Gracias a esta situación se invita a las instituciones de este carácter, fortalecer los procesos y proyectos emergentes que surgen en torno a estas dinámicas institucionales, tal es el

caso de la huerta escolar y los ambientes agroecológicos, con el fin de direccionar y encaminar estas técnicas de enseñanza y aprendizaje a situaciones reales y vivenciales, ya que esta proximidad es la que permite generar resultados positivos en las pruebas externas.

## **9.2. Contribuciones al plan de mejoramiento Institucional**

Por otra parte, la presente investigación permitió ilustrar que las instituciones con mayor capacidad instalada tienen mejores puntajes en las pruebas Saber 11, tal es el caso de la Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres, que realizó adecuaciones progresivas en la infraestructura, situación que se vio reflejada en los resultados de las pruebas, ya que hizo la transición de un nivel bajo a nivel medio en los dos últimos años analizados. De allí se desprende la sugerencia al resto de instituciones generar mecanismos de gestión administrativa que permitan adecuar los espacios de formación académica sobre todo a las instituciones El Chaira José María Córdoba y La Lajas, las cuales carecen de algunas adecuaciones fundamentales para el buen funcionamiento de las mismas.

Las instituciones que gozan de zonas verdes y ambientes armónicos tal son el caso IE Ángel Cuniberti y la Institución Educativa Agroecológico Camilo Torres, tuvieron promedios más altos en las pruebas de las competencias ciudadanas en los periodos analizados, probablemente producto de ello se refiere a que los educandos logran establecer relaciones armónicas entre sus pares y docentes, es decir, son más cercanos. En este caso, se evidencia nuevamente que los ambientes de aprendizaje contextualizados y puestos en escena presentan

mayores construcciones del conocimiento en los estudiantes que los que se muestran únicamente en contextos teóricos.

La calidad educativa se refleja notoriamente en los ambientes de aprendizaje y en las infraestructuras mejor dotadas de material pedagógico, con espacios destinados para la realización efectiva de clases, lugares amenos y organizados. A su vez incide en que las pruebas que se realicen en los estudiantes presenten mejores resultados, más óptimos y más acertados. En esta medida, se logra sustentar esta afirmación en las instituciones analizadas, ya que aquellas que lograron hacer cambios y adecuaciones en las infraestructuras progresivamente, presentaron mejores pruebas.

### **9.3. Contribuciones en torno Directivos Docentes y Maestros**

Por su parte, el personal que atiende las instituciones, caso particular los maestros y docentes reafirman los anteriores razonamientos, en torno a los resultados de las pruebas saber 11, ya que estos resultados son la muestra de los factores también demográficos e infraestructurales que viven los estudiantes día a día. Incentivar el aprendizaje requiere de espacios y aulas con la dotación suficiente, apoyos visuales y material tangible.

Gracias a la disposición por parte de los directivos y docentes de cada una de las instituciones analizadas en el presente trabajo de investigación permitió hacer cada una de las inferencias puestas en escena y que son a su vez insumos que ayuden a nuevas investigaciones que permitan ser un elemento valioso para mejorar la calidad educativa y los resultados de las pruebas saber de otras instituciones.

#### **9.4. Contribuciones desde los procesos de enseñanza y aprendizaje**

Finalmente se reconoce que cada uno de los colegios busca al interior de las aulas mantener resultados positivos en las pruebas o mejorarlos, se estima el esfuerzo constante por facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los entornos expuestos por parte de los directivos y maestros de las instituciones, situación que es valiosa en cada uno de los casos, ya que es un esfuerzo constante por adaptar lo que se tiene para ayudar a los educandos, suministrando en la medida de lo posible una mejor educación.

La diversidad de condiciones socioeconómicas de la población que atienden y en el esfuerzo para que esta diversidad no se convierta en una barrera de acceso al servicio educativo en condiciones dignas y de calidad son también factores importantes a la hora de analizar los resultados de las pruebas saber, de allí emerge la posibilidad y la invitación a investigar estos factores al interior de las instituciones educativas.

## 10. REFERENCIAS

- Barrera, F; Maldonado, D & Rodríguez, C. (2012). *Calidad de la educación básica y media en Colombia: diagnóstico y propuestas*. Universidad del Rosario, Facultad de Economía. Bogotá, Colombia. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/7b/7b49a017-42b0-46de-b20f-79c8b8fb45e9.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/7b/7b49a017-42b0-46de-b20f-79c8b8fb45e9.pdf)
- Cerda & León (2005). *La evaluación en la Educación Colombiana*. Editorial. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley General de Educación, Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Bogotá. Edición 2004. Editorial Unión Ltda.
- Duarte, Bos & Moreno (2012). *Calidad, Igualdad y Equidad en la Educación Colombiana (Análisis de la prueba SABER 2009)*. Editorial. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cubillos, M. & Rozo, D. (2009). *El concepto de calidad: historia, evolución e importancia para la competitividad*. Revista de la Universidad de La Salle N° 48. Editorial. Universidad de la Salle
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Recuperado de [http://www.academia.edu/6031858/Investigaci%C3%B3n\\_Cualitativa\\_de\\_Flick](http://www.academia.edu/6031858/Investigaci%C3%B3n_Cualitativa_de_Flick)
- García, F., Ibáñez, J. & Alvira, F. (1992). *El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación*. Madrid. Recuperado de [http://www.ocacchile.org/wp-content/uploads/2015/01/lopez-aranguren\\_analisis-de-contenido.pdf](http://www.ocacchile.org/wp-content/uploads/2015/01/lopez-aranguren_analisis-de-contenido.pdf)
- Hernández, Fernández & Bautista. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Johnson, R. B. y Onwuegbuzie, A. J. (2004). *Mixed methods research: A research paradigm whose time has come*. Educational Researcher, 33(7), 14-26.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2012). *Estudios sobre calidad de la educación en Colombia*.

Mazparrote, S. & Cenicero, J. (1992). *Fundamentos de Ecología*. Caracas: Biosfera.

Panero, J. Y Zelnik, M. (1998). *Las dimensiones humanas en los espacios interno*. Barcelona: Ediciones Gustavo Gilli.

Sauve, L. (1994). Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. *En. Memorias Seminario Internacional. La Dimensión Ambiental y la Escuela*. Serie Documentos Especiales MEN, Santafé de Bogotá.

Roldan, G. (1999). Los macroinvertebrados y su valor como indicadores de la calidad del agua. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, 23 (88): 375-387.

Triana, M. (2015). Ensayo: *Evaluación de la Calidad de la Tecnología Educativa*. Universidad de Santander.

Universidad del Valle, Revista Sociedad y Economía N°25 (2013). Análisis multinivel del rendimiento escolar en matemáticas para cuarto grado de Educación Básica Primaria en Colombia. Cali, Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99629494009>

Villardón, L (2006). *Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias*. Universidad de Deusto.

## 11. ANEXOS

### Anexo 1. Registró De Observación y Lista de Chequeo

**Proyecto de investigación:** Factores Institucionales de Infraestructura que Inciden en los Resultados de los estudiantes en las Pruebas Saber 11° de las Instituciones Educativas El Chaira José María Córdoba, Agroecológico Amazónico Camilo Torres, Ángel Cuniberti y las Lajas en el Departamento del Caquetá, Colombia.

Fecha de la visita: \_\_\_\_\_

Institución Educativa: \_\_\_\_\_

Funcionario que atiende la visita: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

#### I. Información General de la I.E.

1.	Nivel educativo que brinda la I.E.	A. Educación Inicial _____ B. Primaria _____ C. Secundaria _____ D. Media _____
2.	Estudiantes graduados en promedio en 11°	A. 2013 _____ B. 2014 _____ C. 2015 _____
3.	Número de Profesores y Tipo de Vinculación	A. Planta _____ B. Provisionales _____ C. Contrato o convenio _____ D. Horas extras _____ E. Otra _____ ¿Cuál? _____
4.	La I.E. atiende estudiantes con discapacidad	A. Si _____ B. No _____ (si la respuesta es no, pasar al punto número II)

5.	Número de estudiantes por tipo de discapacidad	A. Cognitiva _____ B. Sensorial _____ C. Física _____ D. Otra _____ ¿Cuál? _____
6.	La infraestructura es adecuada para atender necesidades de aprendizaje en estudiantes con alguna discapacidad	A. Si _____ B. No _____

## II. Características Generales de la Infraestructura de la Edificación

1.	Tipo de Pisos	A. Tierra – arena _____ B. Cemento – gravilla- ladrillo _____ C. Madera burda – tabla o tablón _____ D. Otra _____ ¿Cuál? _____
2.	Estado de los Pisos	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
3.	Tipo de Paredes	A. Cemento _____ B. Estuco _____ C. Pañete _____ D. Otra _____ ¿Cuál? _____
4.	Estado de las paredes	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____

5.	Tipo de Techos	A. Machimbre _____ B. Concreto _____ C. Eternit _____ D. Ladrillo – Zinc _____ E. Otro _____ ¿Cuál? _____
6.	Estado de los techos	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
7.	Número de pisos	A. 1 _____ B. 2 _____ C. 3 _____ Otro _____
8.	Número total de aulas	_____
9.	Estado de las aulas	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
10.	Biblioteca	A. Si _____ B. No _____
11.	Laboratorios (Si o no)	A. Física _____ B. Química _____ C. Biología _____ D. Otro _____ ¿Cuál? _____

12.	Sala de multimedia	A. Si _____ B. No _____
13.	Cantidad de computadores en sala de multimedia	_____
14.	Estado de los computadores	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
15.	Sala de Audiovisuales	A. Si _____ B. No _____
16.	Número de Medios audiovisuales	A. Video beam _____ B. Tablero digital _____ C. Televisores _____ D. DVD _____ E. Otro _____ ¿Cuál? _____
17.	Restaurante Escolar	A. Si _____ B. No _____
18.	Cafetería	A. Si _____ B. No _____
19.	Papelería al servicio de los estudiantes	A. Si _____ B. No _____

20.	Fotocopiadora al servicio de los estudiantes	A. Si _____ B. No _____
21.	Enfermería	A. Si _____ B. No _____
22.	Espacios deportivos y recreativos	A. Cancha de voleibol _____ B. Cancha de baloncesto _____ C. Cancha de fútbol _____ D. Patio de recreo _____ E. Zonas verdes _____ F. Otra _____ ¿Cuál? _____
23.	Estado de los espacios deportivos y recreativos	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____

24.	Elementos deportivos (si o no, x)	A. Balones _____ Suficientes ___ insuficientes _____ B. mallas _____ Suficientes ___ insuficientes _____ C. juegos de mesa _____ Suficientes ___ insuficientes _____ D. aros _____ Suficientes ___ insuficientes _____ E. cuerdas _____ Suficientes ___ insuficientes _____ F. colchonetas _____ Suficientes ___ insuficientes _____ G. ping pon (mesa) _____ Suficientes ___ insuficientes _____ H. Otra _____ ¿Cuál? _____
-----	-----------------------------------	--

25.	Otros espacios en la I.E (si o no, x)	<p>A. Orientación _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>B. Auditorio _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>C. Sala de profes _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>D. Coord. Disciplina _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>E. Coord. Académ. _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>F. Rectoría _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>G. Talleres _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>H. Sala de música _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___</p> <p>I. Otra _____ ¿Cuál? _____</p>
26.	En caso de contar con granja o huerta escolar, ¿la infraestructura es adecuada para las actividades académicas?	<p>A. Si _____</p> <p>B. No _____</p> <p>Materiales, animales o plantas que se observan:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

### III. Características de los apoyos pedagógicos

#### 3.1. Aulas de clase

1.	Condiciones de iluminación	<p>A. Bueno _____</p> <p>B. Regular _____</p> <p>C. Malo _____</p>
2.	Condiciones de ventilación	<p>A. Bueno _____</p>

		B. Regular _____ C. Malo _____
3.	Estado de los pupitres	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
4.	Disponibilidad de materiales y medios audiovisuales en el aula	A. Tablero _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ B. Video beam _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ C. Televisor _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ D. DVD _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ E. Mapas _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ F. Computador _____ Bueno ___ Regular ___ Malo ___ _____ Otra _____ ¿Cuál? _____

### 3.2. Biblioteca

5.	Actualización de recursos bibliográficos	A. Si _____ B. No _____
6.	Condiciones de iluminación	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
7.	Condiciones de Ventilación	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
8.	Personal bibliotecario	A. Si _____

		B. No _____
9.	Servicios mesas y sillas suficientes	A. Sala de lectura _____ B. Hemeroteca _____ C. Préstamo _____ D. Catálogos para consulta _____ E. Sistematización de catálogos _____ F. Computadores con acceso a internet N° _____ G. Bases de datos _____ ¿Cuáles? _____

### 3.3.Laboratorios

<b>Laboratorios para el área de física</b>		
10	Condiciones de iluminación	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
11	Condiciones de Ventilación	A. Bueno _____ B. Regular _____ C. Malo _____
12	Mesas de trabajo	A. En cantidad suficiente _____ B. En buen estado _____ C. Resistentes _____

13		
----	--	--

	Material de apoyo en laboratorio	<p>A. Láminas ____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>B. Guías ____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>C. Reactivos ____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>D. Colecciones ____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>E. Equipo laboratorio __ suficiente _ insuficiente _</p> <p>A. Microscopios ____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>B. Otros ____ ¿Cuáles? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
12	El laboratorio de física cuenta con (si o no, x)	<p>A. Plano inclinado (rampa)</p> <p>B. Poleas de diferentes diámetros</p> <p>C. Prismas para óptica</p> <p>D. Resortes de diferentes módulos de elasticidad</p> <p>E. Riel óptico</p> <p>F. Balanza granataria</p> <p>G. Balines de diferentes diámetros</p> <p>H. Bobinas</p> <p>I. Brújulas</p> <p>J. Cables conectores</p> <p>K. Calefactor de inmersión</p> <p>L. Calorímetros de metal (aluminio, acero, cobre, bronce)</p> <p>M. Carritos de juguete o carro de Hall</p> <p>N. Cronómetros</p> <p>O. Diapasones</p> <p>P. Tanque de ondas con fuente de luz</p> <p>Q. Termómetros</p> <p>R. Dinamómetros</p> <p>S. Disco óptico</p> <p>T. Osciloscopio</p> <p>U. Esferas de diferentes metales (acero, madera, plástico, hule, uncel, etc.)</p> <p>V. Espejos planos esféricos</p>

		<p>W. Fuente de poder de 1-15 V.</p> <p>X. Imanes</p> <p>Y. Interruptores</p> <p>Z. Juego de capacitores eléctricos de diferentes valores</p> <p>Otros materiales _____</p> <p>Cuáles:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
13	Tomas de gas	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>
14	Tomas de energía eléctrica	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>
15	Suministro de Agua	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>

**Laboratorios para el área de química o biología.**

16	Condiciones de iluminación	<p>A. Bueno _____</p> <p>B. Regular _____</p> <p>C. Malo _____</p>
17	Condiciones de Ventilación	<p>A. Bueno _____</p> <p>B. Regular _____</p> <p>C. Malo _____</p>

18 .	Mesas de trabajo	<p>A. En cantidad suficiente _____</p> <p>B. En buen estado _____</p> <p>C. Resistentes _____</p>
---------	------------------	---

19 .	Elementos de protección y seguridad	<p>A. Guantes _____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>B. Gafas _____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>C. Batas _____ suficiente __ insuficiente __</p> <p>D. Extinguidor _____ Bueno __ regular __ malo __</p> <p>E. Suministro de Agua potable __ Bueno __ regular __ malo __</p> <p>F. Procesos y procedimientos en caso de emergencia _____ _____</p> <p>G. Insumos de _____ _____</p> <p>H. Otros _____ ¿Cuáles? _____ _____</p>
---------	-------------------------------------	---

20 .	El laboratorio de biología y química cuenta con (si o no, x)	<p>A. Microscopio compuesto</p> <p>B. Portaobjetos</p> <p>C. Cubreobjetos</p> <p>D. Cajas de Petri</p> <p>E. Matraz de Erlen Meyer</p> <p>F. Mechero de Bunsen</p> <p>G. Gradillas</p> <p>H. Tubos de ensayo</p> <p>I. Papel filtro, tornasol y pH</p> <p>J. Lámpara de Alcohol</p> <p>K. Varilla de agitación de vidrio</p>
---------	--	--

		<p>L. Mortero</p> <p>M. Pipetas de diversos tamaños</p> <p>N. Probetas</p> <p>O. Pinzas para tubo de ensayo</p> <p>P. Pinzas para matraces</p> <p>Q. Frasco y gotero</p> <p>R. Vidrio de reloj</p> <p>S. Mallas de asbesto</p> <p>T. Vasos de precipitado de 50 ml. 10 100ml.,200 ml. 500 ml.</p> <p>U. Refrigerante para destilación</p> <p>V. Agitadores</p> <p>W. Lupa</p> <p>X. Líquidos para mezclas</p> <p>Y. Mortero</p> <p>Z. Balón de destilación</p> <p>Otros Materiales: _____</p> <p>Cuáles: _____</p>
21	Tomas de gas	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>
22	Tomas de energía eléctrica	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>
23	Suministro de Agua	<p>A. SI _____</p> <p>B. NO _____</p>
24	Cuenta con laboratorio de idiomas (inglés, francés u otro).	<p>A. Si _____</p> <p>B. No _____</p> <p>Materiales observados en el laboratorio:</p> <p>_____</p>

		<hr/> <hr/>
--	--	-------------

## Anexo 2. Encuesta De Caracterización Institucional

### DATOS GENERALES

#### 1. Es usted

Directivo Docente

Docente

#### 2. Seleccione los servicios públicos con los que cuenta la Institución Educativa actualmente

Agua potable

Energía Eléctrica

Gas Natural

Internet

Teléfono

Recolección de basuras

#### 3. La Institución educativa tiene en cuenta los lineamientos arquitectónicos y de ingeniería según la norma técnica NTC 4595 como son: seguridad estructural y sismo resistencia, norma de accesibilidad al medio físico, normas de salubridad (ley 09 de 1979, Resolución 2400 de 1979 y Normas Técnicas Colombianas al respecto), normas ambientales (Decreto N° 1753 DE 1994 del Ministerio del Medio Ambiente), normas urbanísticas locales, normas de instalaciones eléctricas (Reglamento técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE, Resolución 180398/2004)), Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) hidrosanitarias y de gas, entre otras.

Todas

Algunas

Ninguna

No Sabe

Si su respuesta son algunas ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN

### 4. Número de pisos

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es otro ¿Cuántos? \_\_\_\_\_

### 5. Número total de aulas

\_\_\_\_\_

### 6. Tipo de pisos

Tierra – arena	<input type="checkbox"/>
Cemento – gravilla – ladrillo	<input type="checkbox"/>
Madera burda – tabla o tablón	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>

Si respuesta es otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### 7. Estado de los pisos

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

### 8. Tipo de paredes

Cemento	<input type="checkbox"/>
Estuco	<input type="checkbox"/>
Pañete	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

Si respuesta es otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### 9. Estado de las paredes

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

**10. Desde su experiencia, señale el grado de satisfacción frente a los espacios institucionales para la atención educativa de sus estudiantes, siendo 1 el menor grado de satisfacción y 5 el mayor grado de satisfacción.**

*Si no cuenta el colegio con el espacio, por favor califique cero (0)*

Número de Aulas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio Físico de Aulas ( $m^2$ )	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Estado de las Aulas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Materiales de las Aulas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Número de Pisos	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Estado de los Pisos	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Estado de las Paredes	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico de la Biblioteca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Colección de la Biblioteca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico del Laboratorio de Física	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Insumos y Materiales del Laboratorio de Física	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico del Laboratorio de Química	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Insumos y Materiales del Laboratorio de Química	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico del Laboratorio de Biología	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Insumos y Materiales del Laboratorio de Biología	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico de la Sala de informática	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>

Estado de los Computadores

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Número de Computadores

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Estado de las Tablets

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Número de Tablets

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Acceso a Internet

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Recursos Tecnológicos de la Sala de Audiovisuales

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Estado de televisores,  
Video beam, DVD,  
Tablero digital, etc.

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacio físico del  
Restaurante Escolar

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Servicio del Restaurante

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacio físico de la Cafetería

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Servicio de la Cafetería

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacio físico de la  
Papelería o Tienda

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Servicio de la Papelería o  
Tienda

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Servicio de fotocopiadora

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacio físico de la  
Enfermería

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Servicio de la Enfermería

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacios físicos deportivos y  
Recreativos (canchas,  
Zonas verdes)

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Espacio físico del  
Patio de recreo

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Elementos deportivos (Balones, mallas, Juegos de mesa, Colchonetas, etc.)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico del Auditorio	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico de la Sala de música	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Numero de los Instrumentos de Música	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Estado de los Instrumentos de Música	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio físico para Danzas y Teatro	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Estado del espacio Físico de Danza y Teatro	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio Físico para el Laboratorio de Idiomas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Insumos y Materiales del Laboratorio de Idiomas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Espacio Físico de las Huertas o Granja	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Insumos y Materiales para la Huerta o Granja	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>

### USO DE LOS ESPACIOS DE INFRAESTRUCTURA COMO AMBIENTES DE APRENDIZAJE

**11. Desde su experiencia, señale el grado de satisfacción frente al USO de los espacios institucionales y su dotación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, siendo 1 el menor grado de satisfacción y 5 el mayor grado de satisfacción.**

Si no cuenta el colegio con el espacio, por favor califique cero (0).

	<b>Uso pedagógico de los espacios institucionales</b>	<b>Dotación de los espacios para los procesos de enseñanza-aprendizaje</b>
Aula	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Biblioteca	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Laboratorio de física	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Laboratorio de química	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Laboratorio de Biología	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Sala de informática	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Canchas deportivas	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Patio de recreo	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Auditorio o teatro	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Sala de música	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Sala de danzas	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Laboratorio de idiomas	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
Huerta o granja	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>

Talleres		
Otros		

**12. Qué espacios de infraestructura se han creado o modificado en los años 2013, 2014 y 2015 en la institución?**

---

---

---

**13. ¿Considera usted que los factores de infraestructura de la institución inciden o no en los resultados de las pruebas saber 11°? Justifique su respuesta.**

---

---

---



Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

#### Anexo 4. Registro De Discernimientos, Factores De Infraestructura

¿Qué espacios de infraestructura se han creado o modificado en los años 2013, 2014, y 2015 en la institución?	Institución Educativa Agroecológico Amazónico Camilo Torres	restaurante escolar, sala de profesores, sala administrativa, batería sanitaria, auditorio
		restaurante escolar, auditorio, sala de profesores, baños, sala administrativa
		sala de profesores, parte administrativa, biblioteca
		cafetería escolar, áreas productivas, galpón, ganadería (establo, cercas eléctricas), sala docente, auditorio, unidad sanitaria
		creación de aulas de clase, unidad sanitaria y administrativa, sala de maestros, aula múltiple
		Techos, pisos, baterías sanitarias, unidad administrativa, sala de docentes.
		sala de docentes, auditorio, batería sanitaria
		el auditorio, sala de profesores, cafetería, dos aulas y la unidad administrativa
		cafetería, sala de profesores, auditorio y batería sanitaria
		administrativo, auditorio, sala de maestros, biblioteca
		la sala de profesores, la sala administrativa, dos salones de clase, el aula máxima
		dos aulas de clase
		administración, sala docentes, aula máxima
		sala de maestros, batería sanitaria, unidad administrativa
	Ninguno	
	Institución Educativa El Chaira José María Córdoba	ninguno, se eliminó la sala de audiovisuales y en el auditorio se usó para aulas de clase
		no se evidencio creación o modificación de espacios, debido a que la construcción no era propiedad del departamento
		Ninguno
		ninguna, la propiedad e infraestructura no son del departamento, por lo tanto no se pueden hacer mejoras
		ningún espacio de infraestructura se ha modificado
		Ninguno
		Ninguno
		Nada
		Ninguno
		nada, por el contrario se eliminó la sala de audiovisuales y el aula máxima, de igual manera y también el laboratorio de ciencias
		el arreglo de un techo en un aula de clase, lo demás siempre permaneció igual
		Ninguno
		se arregló el techo de un salón
		la sala audiovisual fue adecuada como aula de clase
	Ninguno	
	Ninguno	
	ninguno, por el contrario se redujo algunos espacios para tener más aulas	
	Ninguno	
	Institución Educativa Las Lajas	construcción de dos aulas de clases, restaurante escolar y adecuación de la granja
		adecuación de la granja, 2 aulas (primaria y secundaria), restaurante escolar
		mejoramiento de espacio de la granja, galpones, dos salones de primaria, salones de bachillerato y restaurante
se han creado espacios pero sin ninguna proyección para el futuro		
el restaurante escolar y dos salones		
desconozco esa información		
cinco salones, el restaurante y la cafetería		
cinco aulas		

Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

		Nada
		si, salones y restaurante
		si, dos salones y el local del restaurante escolar
	Institución Educativa Ángel Cuniberti	patio (pero quedo peor que antes): arreglos techos, electricidad
		canchas deportivas, mejoramiento de los salones, incorporación sala de inglés y audiovisuales
		laboratorio idiomas, huertas y talleres, laboratorio química, restaurante escolar, salón de ingles
		cubierta del polideportivo y la placa, placa del segundo polideportivo
		cambio de redes eléctricas y cubierta del polideportivo
		cancha principal y secundaria cubierta y placa
		polideportivo uno y dos, cielo raso de cuatro aulas, electricidad toda la sede san pablo
		laboratorio, sala de inglés y cancha deportiva
		salones( cielo raso - algunos) electricidad, aula máxima, (escuela) polideportivos
		cubierta de la cancha - mejoramiento de canal de desagüe
		cuatro aulas, de normas técnicas etc. 4595
		construcción de canchas deportivas dos, mejoramiento de techos
		una placa deportiva, cubierta y remodelación de la cancha deportiva, cambio red eléctrica, algunos arreglos locativo en laboratorio y sala de ingles
		el polideportivo
cancha de vóleibol y cubierta de la primera cancha del 2016		

Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

### Anexo 5. Registro de discernimientos – Resultados de las pruebas Saber

¿considera usted que los factores de infraestructura de la institución inciden o no en los resultados de las pruebas saber 11°? justifique su respuesta	Institución Educativa Agroecológico Amazónico Camilo Torres	sí, porque al brindarle unas mejores herramientas a un estudiante este podrá aprovecharlas y generar conocimiento, demostrara unos buenos resultados con el aprovechamiento de estos espacios y herramientas
		sí, por que el aula tiene apoyos visuales y tangibles que incentiva al estudiante y le generan curiosidad a seguir aprendiendo, con métodos didácticos y un espacio confortable, el estudiante se va a sentir seguro del conocimiento que adquiere y eso lo refleja en las pruebas de estado
		incide en los espacios para el aprendizaje y material didáctico y espacios pedagógicos
		es indispensable que los recursos de enseñanza y aprendizaje estén disponibles espacial y temporalmente en cada uno de los escenarios institucionales aportando a desarrollo de las competencias y generando los desempeños en los estudiantes
		Si inciden notoriamente, puesto que al no existir espacios, dotación y demás para laboratorios de ciencia, de idiomas, de arte y deporte restringen las prácticas pedagógicas y la exploración de nuevos saberes, también la exploración de las aptitudes individuales de los estudiantes.
		La falta de espacios de interacción y manipulación retrasa los procesos y los convierte en teóricos no prácticos.
		si hay incidencia ya que la falta de laboratorios en las diferentes áreas en alguna medida minorizan los resultados
		obviamente, si no hay espacios, si no hay materiales, si no hay equipos, los procesos de formación son limitados y la eficiencia académica se reduce
		si, por que la forma de re significar las prácticas de aula van de la mano con los espacios y materiales tangibles, a los que el estudiante puede acceder para mejorar sus aprendizajes
		si inciden, debido a que son mayores ayudas tecnológicas, la enseñanza será más eficiente, y si hay los espacios para la utilización de las ayudas, mejores serán las estrategias de aprendizaje para los estudiantes
	falta adecuar salones de clase, debe haber sala de audiovisuales, implementación de materiales técnicos, equipos didácticos, entre otros	
	es un lugar acogedor, tranquilo y seguro	
	yo opino que la infraestructura del colegio se presta para este servicio	
	si, ya que los jóvenes se encuentran muy hacinado	
	si claro, a partir de tener estos factores de infraestructura, mejora en los estudiantes sus niveles de competencias	
	Institución Educativa El Chaira José María Córdoba	si, cuando se cuenta con dotación pedagógica y herramientas tecnológicas y una infraestructura adecuada, los ambientes de formación son más significativos y se obtienen buenos desempeños en los resultados de las pruebas saber
		si inciden, porque en la medida que existan espacios agradables y adecuados, el proceso educativo sería más fácil desarrollar
		si, la súper población en un espacio tan reducido y con pocos espacios para desestresarse los jóvenes impiden rendimiento
		la infraestructura incide en la calidad de la educación, en la deserción escolar el problema del diseño creación y desarrollo de las instituciones educativas son políticas públicas, la entidad territorial y el ministerio de educación tienen que invertir en infraestructura y en dotación para poder brindar una educación de calidad
		Considero que si inciden los factores de infraestructura en los resultados de las pruebas saber, ya que se presentaba hacinamiento, poca ventilación natural e iluminación, lo cual afectaba la concentración, disposición de los estudiantes. de igual manera habían muchos distractores
si, por que hay espacios de esparcimiento		

Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

		<p>si, por que las instituciones deben de tener las herramientas necesarias para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y de esta forma el proceso es más significativo</p> <p>Si inciden, porque una buena infraestructura genera un buen ambiente de aprendizaje.</p> <p>la cancha del colegio a la vez era el patio de recreo</p> <p>sí, es importante los diferentes espacios de aprendizaje específicos: laboratorios, recreación, cultura para que los jóvenes sean partícipes de su propio aprendizaje a través de la práctica y la experiencia, donde la teoría no solo sea la única alternativa</p> <p>Totalmente, hoy el aprendizaje se adecua e impacta más con el manejo de tics, con laboratorios de las áreas de ciencias para hacer y poner en práctica el conocimiento, de igual manera, un laboratorio de idiomas es pertinente para el desarrollo del bilingüismo. además los espacios de encuentro, zonas verdes son lugares para desarrollar actividades que salgan de la rutina</p> <p>desde luego, porque un aula bien dotada de materiales pedagógicos permite mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje</p> <p>si inciden, porque teniendo espacios acordes para el normal desarrollo de las clases se pueden mostrar mejores resultados</p> <p>los salones no contaban con las condiciones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes ya que había ruido, poca luz y si incide</p> <p>sí, porque , los estudiantes no tienen espacios, los estudiantes y docentes nos sentimos encerrados y dificulta la enseñanza</p> <p>si, por que cuando se cuenta con las herramientas y espacios de aprendizaje adecuados, los ambientes de formación son más significativos, apoyan a la comprensión de la realidad</p> <p>si, por que los estudiantes no cuentan con las más mínimas condiciones para lograr un buen desempeño</p> <p>si, por que eran muy estrechos oscuros y húmedos</p>
	Institución Educativa Las Lajas	<p>sí, es importante disponer de todos los espacios físicos de apoyo a la enseñanza, también lugares de convivencia donde se expresan y se desarrollan las relaciones entre los diferentes miembros de la comunidad educativa, puesto que los alumnos que estudian en los establecimientos educativos con mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados en asistir a clases y por ende los resultados de las pruebas saber van a ser satisfactorias</p> <p>un proceso de enseñanza y aprendizaje puede desarrollarse en todo su potencial si se cuenta con los espacios y materiales adecuados que lo apoyen; bajo esta perspectiva la infraestructura se convierte en un factor fundamental asociado al desarrollo de las competencias de los estudiantes y reflejado en las pruebas saber</p> <p>si, por que no se cuenta con los elementos mínimos para el desarrollo de prácticas y se puede perjudicar el servicio</p> <p>si por que el buen ambiente genera bienestar y donde hay bienestar hay vida y agrado</p> <p>considero que afecta en gran parte ya que si no están a gusto no se trabaja a plenitud</p> <p>creo que incluye los espacios agradables que brindan las instituciones a sus estudiantes</p> <p>si, considero que los factores de infraestructura inciden en los resultados, ya que el estudiante requiere de los elementos necesarios para el aprendizaje</p> <p>si, por que el alumno se siente motivado</p> <p>la falta del internet creo que incide en los resultados y la actualización de preguntas</p> <p>si, ya que los estudiantes no tienen suficiente documentación o ayudas tecnológicas para realizar sus actividades pedagógicas</p> <p>si, incide mucho porque eso es indispensable en las actividades tanto académicas como en otros aspectos</p>
	Institución Educativa Ángel Cuniberti	<p>si perjudica un ambiente o ambientes no adecuados para el aprendizaje, para la comodidad de grupo afecta la percepción y por ende procesos cognitivos (atención, materia, lenguaje, creativa, entre otros) y su potenciación a través del tiempo ya que no existe esa armonía estructural, sus resultados atrofian el desarrollo de aprendizaje y generan esa "disciplina" falta de motivación, entrega y su expresión en bajos resultados en pruebas externas y su</p>

Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

	<p>impacto en los proyectos de vida de los estudiantes, por ende, es prioritario impactar desde la política en la parte de infraestructura y su expresión en mejores proyectos de vida</p> <p>Si, considero que los factores ambientales y de infraestructura inciden bastante en los resultados, atendido a un buen clima escolar al uso adecuado de medios tecnológicos, entre otros.</p> <p>claro, poco espacio paredes averiadas mucha oscuridad, pisos levantados muchas goteras si, los laboratorios son de suma importancia para las practicas; los espacios amplios, aireados y con buena iluminación contribuyen al ambiente escolar agradable a los jóvenes</p> <p>uno de los problemas es el hacinamiento de los estudiantes de este grado debido a que las aulas escolares, no tienen la infraestructura técnica para que estos jóvenes puedan estudiar de manera cómoda, además de la inclemencia del tiempo debido al calor que se genera dentro de las aulas de clase</p> <p>considero que si, por que espacios no adecuados afectan el ambiente escolar, la disposición al aprendizaje y la motivación al niño</p> <p>si, la ambientación escolar de los estudiantes y docentes se motiven para realizar sus prácticas de la mejor manera</p> <p>si, inciden: son los espacios donde los estudiantes se deben sentir cómodos y sentir agrado por estar en el sitio</p> <p>si inciden en cierta medida, porque para algunas áreas no hay aulas especializadas, de igual manera el espacio de las aulas en horas de calor dificulta el proceso de enseñanza o aprendizaje</p> <p>si incide, pues un espacio encerrado y con calor afecta la disposición de los estudiantes ante el que hacer pedagógico</p> <p>si por que el ambiente escolar que hay en la institución no es acogedor para los estudiantes porque tenemos salones sin pintar, algunas sillas están en un estado muy regular, en algunos salones hay hacinamiento, los laboratorios no están bien dotados, no hay internet, situación que no permite trabajar programas virtuales</p> <p>Si inciden de manera positiva o negativa ellos facilitan la disposición, el ambiente de aula y predisponen de manera positiva o negativa el aprendizaje. en nuestra institución inciden de manera negativa</p> <p>si influye, porque las condiciones favorecen e incentivan un buen ambiente escolar por ende mejoran el rendimiento académico</p> <p>Las aulas especializadas es la base del éxito y acá no se cuenta con ella como debe ser.</p> <p>Considero que inciden bastante, en la percepción que el estudiante tiene, con la realidad y su ubicación dentro del contexto cultural que le toca asumir: barrio pobre, familia de escasos recursos y colegios de igual modo.</p>
--	--

Factores institucionales de infraestructura que inciden en los resultados de las pruebas saber 11° en cuatro instituciones educativas públicas de Caquetá

#### Anexo 6. Registro De Triangulación De La Información

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	11	21	10
COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	14	17	11
INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	17	14	11
COLEGIO LAS LAJAS	9	10	23
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
INSTITUCION EDUCATIVA EL CHAIRA JOSE MARIA CORDOBA	26.19	50.00	23.81
COLEGIO ÁNGEL CUNIBERTI	33.33	40.48	26.19
INSTITUCION EDUCATIVA AGROECOLOGICO CAMILO TORRES	40.48	33.33	26.19
COLEGIO LAS LAJAS	21.43	23.81	54.76