



DOCUMENTO TÉCNICO

PROYECTO:

Dotación de mobiliario escolar para las Instituciones Educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca

FORMULACIÓN:

Lidera:

Celsia Colombia S.A. E.S.P.

Con el apoyo y acompañamiento de:

Gobernación del Valle del Cauca – Secretaría de Educación Departamental
Alcaldía Municipal de Pradera – Secretaría de Educación Municipal

Yumbo, Valle del Cauca – Noviembre 12 de 2021

Contenido

1. Presentación	6
2. Identificación general del proyecto	7
3. Contribución a la política pública	8
3.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo	8
3.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial	8
3.3 Plan de Desarrollo Municipal	9
4. Identificación y descripción del problema	10
4.1 Descripción de la situación existente con respecto al problema.....	11
4.2 Magnitud actual del problema	13
4.3 Árbol de problemas.....	14
5. Justificación	15
6. Identificación y análisis de participantes.....	22
6.1 Identificación de los participantes	22
6.2 Análisis de los participantes.....	24
7. Población afectada y objetivo	25
8. Objetivos e indicadores	35
8.1 Objetivo general y específicos	35
8.2 Indicadores para medir los objetivos.....	36
8.3 Árbol de objetivos	37
9. Descripción técnica del proyecto (alternativa de solución).....	38
9.1 Dotación aula básica	38
9.2 Dotación sala docentes.....	53

10. Matriz de marco lógico	61
11. Análisis de riesgos	62
12. Bibliografía	63

Ilustraciones

Ilustración 1: Tasa de cobertura bruta por niveles	11
Ilustración 2: Logro de las cuatro competencias de Saber 11 en Pradera por año ..	12
Ilustración 3: Examen Saber 11. Pradera comparado con municipios certificados del Valle (2020).....	12
Ilustración 4: Problema, causas y efectos para las Instituciones Educativas Oficiales de Pradera	14
Ilustración 5: Localización población objetivo en Colombia y Valle del Cauca	32
Ilustración 6: Localización población objetivo en municipio de Pradera parte 1	33
Ilustración 7: Localización población objetivo en municipio de Pradera parte 2	34
Ilustración 8: Objetivo, medios y fines para la I.E. Antonio José de Sucre.....	37
Ilustración 9: Cronograma	66

Tablas

Tabla 1: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de aula básica en: puestos de trabajo preescolar, primaria y secundaria junto a módulos casilleros alumnos.....	16
Tabla 2: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de aula básica en: puestos de trabajo docentes, tableros, muebles de almacenamiento y tándem tres canecas	18
Tabla 3: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de sala docentes	19
Tabla 4: Resumen dotación de mobiliario escolar para las instituciones educativas oficiales de Pradera	21
Tabla 5: Población afectada estudiantil	25
Tabla 6: Población afectada docente	27
Tabla 7: Población objetivo de estudiantes	28
Tabla 8: Población objetivo de docentes	30
Tabla 9: Características demográficas de la población objetivo	31
Tabla 10: Presupuesto general	61
Tabla 11: Presupuesto de la gerencia	62
Tabla 12: Presupuesto de la interventoría	63
Tabla 13: Cadena de valor (matriz marco lógico)	64
Tabla 14: Análisis de riesgos.....	65

1. Presentación

“El mecanismo de Obras por Impuestos es una gran oportunidad de articulación público-privada, que contribuye a objetivos de largo aliento como la transformación territorial y la construcción de paz”.

Fundación Ideas para la Paz (FIP), 2019

En Celsia tenemos como premisa ser socios en el desarrollo de las regiones, porque nos mueve el bienestar, la innovación y la sostenibilidad. Somos la empresa de energía del Grupo Argos, apasionada por las energías renovables y por la eficiencia energética. Generamos y transmitimos energía eficiente de fuentes renovables (agua, sol y viento) con respaldo térmico.

Estamos convencidos de que un mundo más sostenible sí es posible, y por esto continuamos trabajando para garantizar la generación de valor mediante nuestro desempeño y compromiso económico, social y ambiental, teniendo siempre presentes los riesgos a los que nos enfrentamos, el contexto nacional e internacional en el que operamos, nuestra cultura organizacional y la estrategia corporativa.

Desde el 2018 estamos participando de la modalidad de Obras por Impuestos liderada por la Agencia de Renovación del Territorio, ART, del Gobierno Nacional, en la que se nos permite destinar hasta el 50% de los impuestos de renta para realizar obras que beneficien a nuestras comunidades vecinas. Más de 107 mil millones de pesos hemos ejecutado en el desarrollo de 13 proyectos en las subregiones de Alto Patía y Norte del Cauca y Sur del Tolima, de los cuales 8 han estado orientados a contribuir con el fortalecimiento de la calidad educativa de estas regiones.

Un proceso que hemos desarrollado gracias a la articulación y trabajo colaborativo con gobernaciones, alcaldías, Consejería Presidencial, ART y demás entidades nacionales competentes relacionadas con la ejecución de los proyectos, mejorando así las condiciones de vida de las comunidades de los municipios más afectados por la pobreza y la violencia en Colombia.

Retomando palabras del análisis realizado por la FIP en 2019, esperamos continuar aportando al desarrollo social del país a través de nuestra participación en el mecanismo de obras por impuestos, el cual resulta ser un escalón más para lograr un mejor entendimiento entre lo público y lo privado; además de propiciar el diálogo permanente y la comprensión de los intereses e incentivos de un lado y del otro.

2. Identificación general del proyecto

Nombre del proyecto:	Dotación de mobiliario escolar para las Instituciones Educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca
Sector:	Educación
Entidad que lidera la formulación:	Celsia Colombia S.A. E.S.P.
Equipo líder formulador:	Luz María Gallo Álvarez Diana Marcela Escobar Aguirre Andrés Felipe Cardona Arango
Líder responsable:	Luz María Gallo Álvarez
Datos contacto líder responsable:	(60+4) 3266600 Ext. 14655 lgallo@celsia.com
Dirección:	Calle 15 #29B-30 Acopi - Yumbo
Duración del proyecto:	13 meses
Vigencia fiscal:	2021
Año de ejecución:	2022 - 2023

3. Contribución a la política pública

3.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Programa: Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media.

Plan Nacional de Desarrollo: Pacto por Colombia, pacto por la equidad 2018-2022.

Pacto: Pacto por la equidad: Política social moderna centrada en la familia, eficiente de calidad y conectada a mercados.

Línea: Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos.

3.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Nombre: Plan Departamental de Desarrollo: Valle invencible 2020-2023

Estrategia: Gestión territorial compartida para una buena gobernanza

Programa: Educación incluyente

Línea Estratégica: LT5. Gestión territorial compartida para una buena gobernanza

Línea de Acción: LA501. Gestión pública efectiva: Valle líder.

Programa: Pg50102. Educación Incluyente

Meta de Resultado: MR50102001.

Aumentar a 47 las instituciones educativas oficiales en la clasificación en A+, A y B de las pruebas SABER durante el periodo de gobierno

Subprograma: Sp5010202. Gestión Educativa

Meta de Producto: MP501020200119.

Realizar en 60 sedes educativas en los municipios no certificados del Valle, mejoramiento de ambientes escolares y/o en infraestructura en el periodo de gobierno.

3.3 Plan de Desarrollo Municipal

Nombre: Pradera nos une 2020-2023

Eje: Pradera nos une en equidad e inclusión social

Programa: Pradera nos une en mejor educación.

4. Identificación y descripción del problema

Para la UNESCO (2020) los sistemas educativos de la región latinoamericana requieren de mayor infraestructura, equipamiento digital y capacitación para los docentes. Aspirar a una educación inclusiva, equitativa y de calidad para toda la población demanda no sólo espacios adecuados, sino también mobiliario escolar idóneo, herramientas y desarrollos tecnológicos que faciliten el acceso y los procesos de enseñanza - aprendizaje tanto para maestros como para estudiantes.

La Agenda 2030 en Colombia, resulta ser una oportunidad clave para generar transformaciones y dar impulso político a temas de interés como el educativo, a nivel internacional, nacional y local. Lo anterior: *“con el ánimo de mejorar la calidad de vida de todos los colombianos, especialmente de los más pobres y vulnerables, siendo además una herramienta para generar las condiciones habilitantes de una paz estable y duradera”* (DNP, Agenda 2030).

Asimismo, el Gobierno destaca que la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) no constituyen un marco que compite con las políticas y prioridades nacionales actuales, sino que por el contrario son una herramienta integradora que facilita la alineación de las agendas globales, nacionales, territoriales y sectoriales.

En el Reporte Nacional Voluntario de implementación de los ODS publicado en junio de 2021, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) hizo referencia a las consecuencias en los servicios educativos luego de haberse declarado la emergencia sanitaria en marzo del año 2020, debido a la pandemia generada por el virus del COVID-19. Destacando así que el ODS 4: *Educación de calidad* requerirá, sin duda, el trámite de políticas oportunas y efectivas, puesto que las afectaciones sobre el desarrollo de niñas, niños y adolescentes serán de largo plazo.

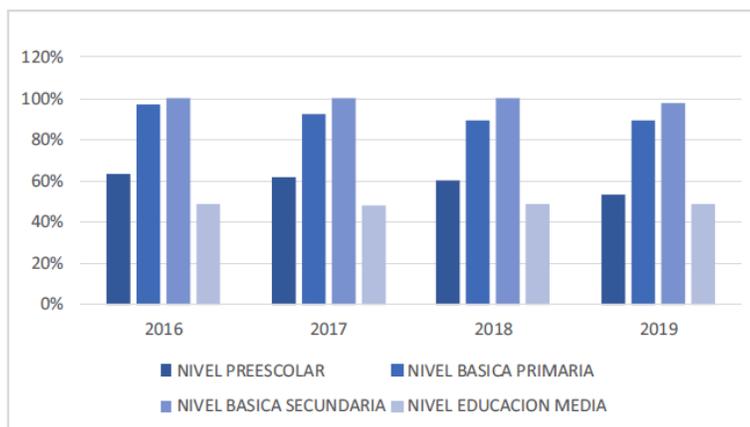
En un análisis realizado por NiñezYa (2021) a los Planes de Desarrollo Territorial (PDT) de los 32 departamentos del país, donde se focalizaban asuntos impostergables para la niñez (los YA), el departamento del Valle del Cauca se localizó en un nivel medio; es decir, contempla de manera incompleta estrategias, indicadores y metas de los YA. Y en materia educativa, concretamente el 62,32% de los PDT analizados, tienen estrategias de cobertura y permanencia que deben ser reforzadas para garantizar la culminación de la educación.

De otra parte, acorde a cifras entregadas por el Ministerio de Educación Nacional (2021), el 87,4% de los estudiantes han estudiado parcialmente a distancia durante los últimos 17 meses desde el inicio de la pandemia por el Covid-19, y Colombia es uno de los países del mundo que ha tenido uno de los mayores cierres de colegios. Por tanto, el retorno a la presencialidad se hace fundamental, y con ello también el mejoramiento de diversidad de condiciones escolares para que tanto maestros como estudiantes puedan retomar de la mejor manera las clases.

4.1 Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el diagnóstico al sector educativo que expone el eje “Pradera nos Une en Equidad e inclusión Social” del Plan de Desarrollo Municipal: “Pradera Nos Une”, se destaca que del total de la población del municipio, el 22,63% correspondiente a 13.126 habitantes se encuentran en el rango de edad escolar de 5 a 17 años. No obstante, respecto a la tasa de cobertura bruta por nivel educativo se plantea que durante el periodo comprendido entre el 2016 al 2019, los niveles educativos de transición y secundaria y media presentaron un decrecimiento discontinuo, mientras que el nivel de primaria refleja un decrecimiento que genera reducción de las matrículas y la cobertura.

Ilustración 1: Tasa de cobertura bruta por niveles

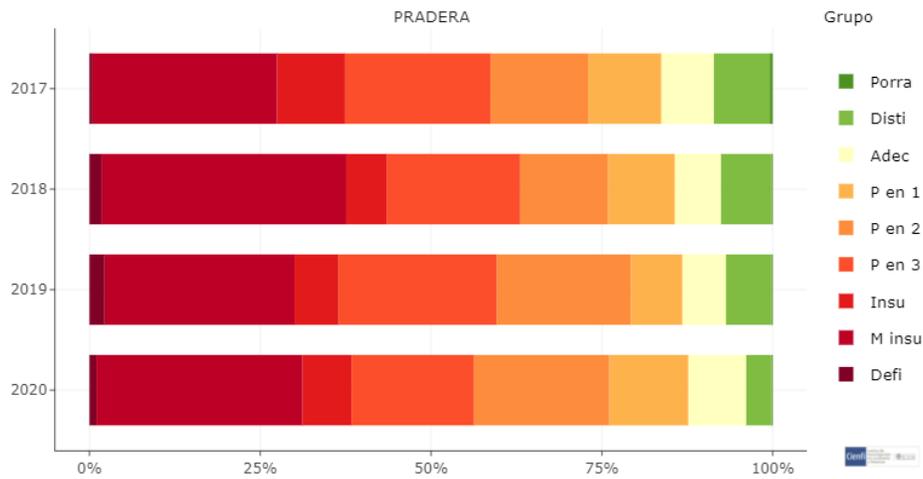


Fuente: Plan de Desarrollo Municipal “Pradera Nos Une 2020 - 2023”.

De otra parte, el Observatorio de Realidades Educativas (ORE) de la Universidad Icesi en el análisis que realizó al examen Saber 11 de 2020, encontró como lo muestra la Ilustración 2 que tan sólo el 3,7% de los estudiantes evaluados en el municipio logran desarrollar un nivel de desempeño de 4 en todas las competencias evaluadas (matemáticas, lectura crítica, sociales y ciudadanas y ciencias naturales). Igualmente, se evidencia que un 30,1 % de los estudiantes alcanza un nivel de desempeño de 1 y 2 en todas las competencias. Lo anterior, deja en evidencia que más del 50% de los estudiantes que presentaron las pruebas presentan problemas en uno o más campos y competencias evaluadas.

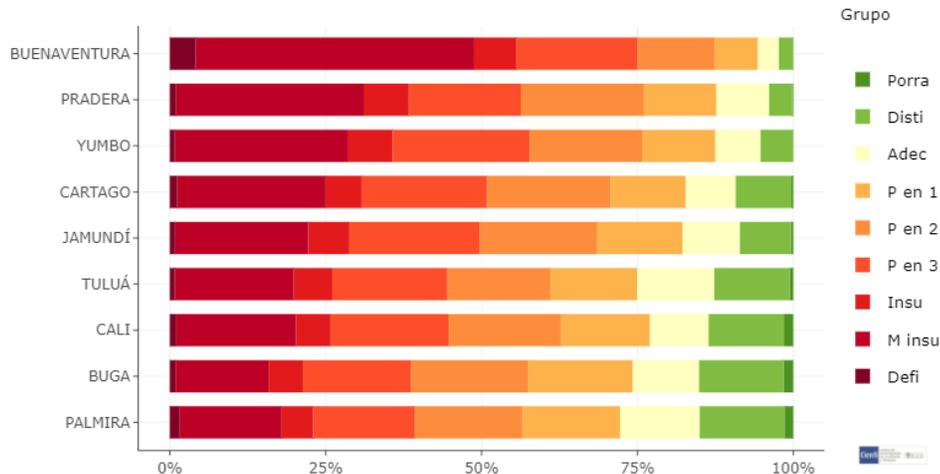
Continuando con los hallazgos de ORE a los resultados del examen Saber 11 de 2020, el municipio de Pradera se ubica en el puesto 8 de 9 al compararlo con los resultados obtenidos por los estudiantes de los municipios certificados del Valle del Cauca. Los niveles de desempeño no se diferencian en gran proporción de Buenaventura, ambos municipios presentan una tendencia a l abaja que ubica a sus estudiantes en los niveles deficiente, muy insuficiente, insuficiente y con problemas en al menos 3 campos de los evaluados.

Ilustración 2: Logro de las cuatro competencias de Saber 11 en Pradera por año



Fuente: Observatorio de Realidades Educativas (ORE). Universidad Icesi. Resultados Examen Saber 11. Año 2020.

Ilustración 3: Examen Saber 11. Pradera comparado con municipios certificados del Valle (2020)



Fuente: Observatorio de Realidades Educativas (ORE). Universidad Icesi. Resultados Examen Saber 11. Año 2020.

Teniendo en cuenta los resultados expuestos por el ORE respecto a las competencias básicas de los estudiantes y citando de nuevo el Plan de Desarrollo Municipal: “el reto más importante es avanzar hacia el cierre de brecha en la cobertura neta de la educación preescolar y media, mejorar la infraestructura física y dotación de las instituciones educativas oficiales (así mismo el municipio de Pradera-Valle, requiere gestionar los recursos y realizar las acciones necesarias para aumentar la cobertura de los programas de alimentación y transporte escolar)”.

4.2 Magnitud actual del problema¹

Luego de realizar un diagnóstico con los rectores de las 6 instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera y con el acompañamiento de la Secretaría de Educación Municipal, se evidenció que el mobiliario escolar, particularmente para las aulas básicas y las salas de docentes no cumple con los lineamientos ni la calidad exigidas por las especificaciones técnicas del manual de dotaciones del Ministerio de Educación Nacional.

Si bien el municipio ha recibido algunas actualizaciones en la dotación de su mobiliario escolar, el 100% del mobiliario no logra estar completamente actualizado, principalmente para los grados de primaria y secundaria, así como tampoco los maestros cuentan con puestos de trabajo adecuados e idóneos para adelantar sus labores.

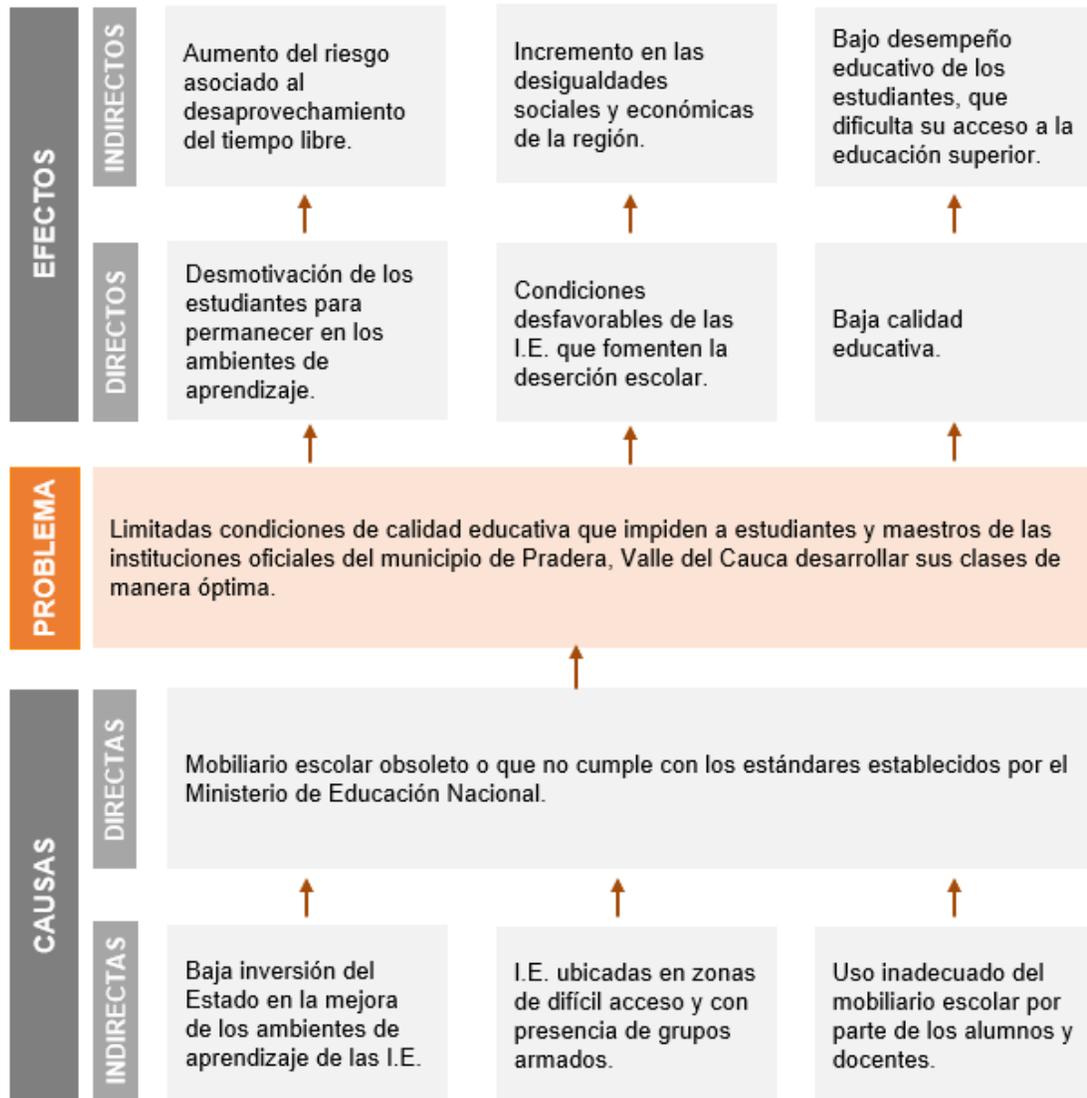
Se requiere actualizar un 15% de los puestos de trabajo para estudiantes de preescolar, 62% para estudiantes de primaria, 80% para estudiantes de secundaria y más del 60% de los puestos de los maestros requieren cambio. Igualmente, se identificó como oportunidad de mejora la renovación del mobiliario para las salas de docentes, las cuales no han tenido recientemente ningún tipo de actualización.

Lo anterior, significa la entrega de un total de **6.688** elementos de mobiliario escolar distribuidos de la siguiente manera: 71 puestos de trabajo preescolar, 1.869 puestos de trabajo primaria, 3.129 puestos de trabajo secundaria, 193 puestos de trabajo docente, 204 tableros, 208 muebles de almacenamiento aulas, 496 módulos casilleros alumnos, 208 tándem canecas aulas, 36 mesas de juntas sala docentes, 30 cubículos doble de trabajo sala docente, 42 módulos casilleros docentes, 29 tableros móviles, 68 papeleras administrativas y 105 estantes de depósito.

¹La magnitud del problema fue definida y acotada a partir del diagnóstico adelantado por los diferentes rectores de las Instituciones Educativas Oficiales de Pradera, bajo el liderazgo del Secretario de Educación Municipal, Dr. Víctor Alexis Londoño Delgado.

4.3 Árbol de problemas

Ilustración 4: Problema, causas y efectos para las Instituciones Educativas Oficiales de Pradera



Fuente: Elaboración propia. Equipo formulador Obras por Impuestos – línea educación de Celsia.

5. Justificación

Multiplicidad de estudios, análisis e investigaciones de orden mundial ratifican la importancia de la educación para cualquier sociedad, destacando además su relación directa con la consecución de mejores niveles de calidad de vida, generación de movilidad social, mejores ingresos y desarrollo personal. Estas hipótesis han sido ampliamente estudiadas, y más específicamente, cómo los niveles educativos resultan ser determinantes del crecimiento y desarrollo económico de las naciones (Sandoval, 2018).

No obstante, la educación por sí misma no resulta suficiente para aportar al desarrollo y crecimiento económico de los países, puesto que el servicio educativo debe considerar diversidad de aspectos que permitan que sea de calidad, oportuno y realmente pertinente para cada región o país. En el marco de lo anterior, el Banco de Desarrollo de América Latina, CAF (2016) identificó tres dimensiones en donde la mejora de la infraestructura escolar tiene efectos en la calidad educativa:

(1) *La asistencia y culminación de los ciclos académicos.* Se destacan varios estudios que han encontrado que las condiciones físicas de los edificios escolares afectan positivamente las tasas de finalización, culminación del ciclo y el incremento de matrícula.

(2) *La motivación de los docentes.* Evidencias en Bangladesh, Ecuador, India, Indonesia, Perú y Uganda indica que los docentes en escuelas con buena infraestructura tienen en promedio 10% menos ausentismo que docentes en escuelas con infraestructura deficiente.

(3) *Los resultados de aprendizaje.* Diversos estudios encuentran resultados positivos estadísticamente significativos entre infraestructura escolar y pruebas estandarizadas para medir procesos de aprendizaje.

De otra parte, el Gobierno Nacional a través del CONPES 3831 donde se relaciona la estructura, alcance y características del Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) plantea reducir el déficit de aulas escolares mediante la construcción, ampliación, mejoramiento y dotación de espacios educativos tanto a nivel urbano como rural como parte de la estrategia que buscar aportar y fortalecer la calidad educativa del país.

Ahora bien, centrándonos en la entrega de mobiliario escolar objeto del presente proyecto, vale la pena destacar como lo plantea un estudio adelantado por la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana (2015) que para que el mobiliario realmente apoye la actividad académica, este debe cumplir con efectivos criterios de diseño. Lo anterior, significa que debe favorecer tanto el desempeño del estudiante al reducir la aparición temprana de fatiga física y el riesgo del deterioro de la salud; así como también, ser funcional, respondiendo a la variedad de exigencias de organización propias del proceso de enseñanza-aprendizaje planificados por el docente en los escenarios educativos que se definan.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que la comunidad educativa tenga comodidad en las aulas de clases y que los maestros también cuenten con espacios idóneos para el desarrollo de su labor, lo que sin duda incide en el rendimiento académico y el incremento del porcentaje de niños, niñas y jóvenes que acceden y permanecen en las instituciones educativas, contribuyendo así a mejorar la calidad educativa del municipio. Como lo expresa el gobierno nacional en la Agenda 2030 de Colombia, la adecuación de las instituciones educativas es uno de los medios de implementación necesarios para la efectiva consecución del ODS 4.

Para el caso particular de las seis (6) Instituciones Educativas oficiales del municipio de Pradera con sus respectivas sedes, el mobiliario escolar o es deficiente en calidad debido a su antigüedad, o no cumple con los estándares establecidos por el Manual de Dotaciones del Ministerio de Educación Nacional. Si bien algunas sedes han logrado un mínimo de actualización de dicho mobiliario, esta situación no es una tendencia generalizada y al contrario, la diferentes sedes educativas terminan con una mezcla de mobiliario que va en detrimento de la consolidación de espacios propicios para desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

En la actualidad el municipio requiere actualizar un 15% de los puestos de trabajo para estudiantes de preescolar, 62% para estudiantes de primaria, 80% para estudiantes de secundaria y más del 60% de los puestos de los maestros requieren cambio. Igualmente, se identificó como oportunidad de mejora la renovación del mobiliario para las salas de docentes, las cuales aproximadamente hace cinco (5) años no tienen ningún tipo de actualización.

Tabla 1: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de aula básica en: puestos de trabajo preescolar, primaria y secundaria junto a módulos casilleros alumnos

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL ESTUDIANTES	PUESTOS DE TRABAJO PREESCOLAR A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO PRIMARIA A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO SECUNDARIA A DOTAR	MÓDULO 10 CASILLEROS ALUMNOS
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	13	1	4	8	2
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	8	1	7	0	1
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	11	1	8	0	2
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	26	1	16	9	3
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	16	1	13	0	2
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	1	0	1	0	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	9	0	0	0	0
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	32	2	21	5	4

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL ESTUDIANTES	PUESTOS DE TRABAJO PREESCOLAR A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO PRIMARIA A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO SECUNDARIA A DOTAR	MÓDULO 10 CASILLEROS ALUMNOS
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	566	0	0	566	57
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	558	0	120	360	48
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	137	8	115	0	18
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	31	1	30	0	4
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	65	0	0	65	5
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	321	8	120	150	30
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	50	1	47	0	5
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	780	0	150	231	48
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	86	0	0	0	9
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	155	0	0	0	2
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	963	0	0	360	52
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	385	8	334	0	26
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	714	10	220	0	0
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	30	0	30	0	3
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	938	0	0	575	16
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	299	9	199	74	30
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	136	5	121	0	14
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	564	0	0	564	57
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	249	0	127	122	25
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	14	1	12	0	2
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	96	3	87	0	10
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	18	2	12	0	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLOSS DE LESSO	276563000223	41	1	22	16	5
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	21	1	10	9	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	24	3	15	0	3
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CESLESTINO MUTIS	276563000223	5	0	5	0	1

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL ESTUDIANTES	PUESTOS DE TRABAJO PREESCOLAR A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO PRIMARIA A DOTAR	PUESTOS DE TRABAJO SECUNDARIA A DOTAR	MÓDULO 10 CASILLEROS ALUMNOS
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	12	1	4	6	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	16	1	13	0	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	16	1	6	9	3

Tabla 2: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de aula básica en: puestos de trabajo docentes, tableros, muebles de almacenamiento y tándem tres canecas

INSTITUCION	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL ESTUDIANTES	Nº TOTAL DOCENTES	PUESTOS DE TRABAJO DOCENTE A DOTAR	TABLEROS A DOTAR	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO AULAS A DOTAR	TÁNDEM TRES (3) CANECAS AULAS
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	13	2	1	1	1	1
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	8	1	1	1	1	1
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	11	1	1	1	1	1
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	26	2	2	3	3	3
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	16	1	1	2	2	2
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	1	1	1	1	1	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	9	1	0	0	0	0
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	32	2	2	3	3	3
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	566	29	14	14	14	14
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	558	20	12	12	12	12
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	137	6	6	6	8	6
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	31	1	1	2	2	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	65	5	5	5	5	5
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	321	13	9	9	10	9
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	50	2	2	2	2	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	780	26	13	13	15	13
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	86	5	0	6	6	6
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	155	8	1	5	0	6
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	963	40	13	13	13	13

INSTITUCION	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL ESTUDIANTES	Nº TOTAL DOCENTES	PUESTOS DE TRABAJO DOCENTE A DOTAR	TABLEROS A DOTAR	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO AULAS A DOTAR	TÁNDEM TRES (3) CANECAS AULAS
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	385	13	13	13	13	11
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	714	24	12	8	6	9
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	30	1	1	1	1	1
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	938	35	16	16	16	16
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	299	13	14	14	15	14
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	136	6	6	5	6	5
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	564	30	18	14	18	18
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	249	7	8	8	8	8
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	14	1	1	3	2	3
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	96	4	4	5	6	5
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	18	1	1	2	2	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLASS DE LESSO	276563000223	41	3	3	3	3	3
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	21	2	2	2	2	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	24	1	2	3	3	3
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CESLESTINO MUTIS	276563000223	5	1	1	1	1	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	12	2	2	2	2	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	16	1	1	2	2	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	16	1	3	3	3	3

Tabla 3: Diagnóstico de necesidades en las instituciones educativas oficiales de Pradera para la dotación de sala docentes

SEDE	CODIGO_DANE	MESA DE JUNTAS SALA DOCENTE	CUBÍCULO DOBLE DE TRABAJO SALA DOCENTE	MÓDULO 10 CASILLEROS DOCENTES	TABLERO MÓVIL	PAPELERA ADMINISTRATIVA	ESTANTE DE DEPÓSITO
ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	0	0	0	0	0	0
ANTONIA SANTOS	276563000045	0	0	0	0	0	0
GREGORIO RAMOS	276563000045	0	0	0	0	0	0
INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	0	0	0	0	0	0
JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	0	0	0	0	0	0

SEDE	CODIGO_DANE	MESA DE JUNTAS SALA DOCENTE	CUBÍCULO DOBLE DE TRABAJO SALA DOCENTE	MÓDULO 10 CASILLEROS DOCENTES	TABLERO MÓVIL	PAPELERA ADMINISTRATIVA	ESTANTE DE DEPÓSITO
MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	0	0	0	0	0	0
SAN JULIAN	276563000045	0	0	0	0	0	0
SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	0	0	0	0	0	0
ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	3	6	3	3	6	20
BELLO HORIZONTE	176563000822	2	4	2	2	4	10
COMUNEROS	176563000822	1	0	1	1	2	2
DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	1	0	1	1	2	1
FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	1	0	1	1	2	2
LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	2	1	2	1	2	6
POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	1	0	1	1	2	1
SAN JUAN BOSCO	176563000822	2	2	3	2	4	4
ANTONIO NARIÑO	276563000231	1	0	1	1	2	2
FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	0	2	1	1	2	4
ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	3	2	4	1	6	10
BENJAMIN VALENCIA	176563000024	2	1	2	1	2	6
ELOY SILVA	176563000024	2	0	3	2	4	0
NIDIA NAVARRETE	176563000024	1	0	1	1	2	1
SANTA ISABEL	176563000024	2	4	4	1	4	6
ANTONIO RICAURTE	176563000091	2	1	2	1	2	6
BERLIN	176563000091	0	0	0	0	0	0
FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	3	6	3	1	6	12
FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	1	1	1	1	2	2
JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	1	0	1	1	2	1
SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	0	0	0	0	0	0
ATANASIO GIRARDOT	276563000223	1	0	1	1	2	1
BLASS DE LESSO	276563000223	1	0	1	1	2	4
FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	1	0	1	1	2	1
GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	0	0	0	0	0	0
JOSE CELESTINO MUTIS	276563000223	0	0	0	0	0	0
MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	1	0	1	1	2	2
SAN ANTONIO	276563000223	0	0	0	0	0	0
SIMON BOLIVAR	276563000223	1	0	1	1	2	1

Tabla 4: Resumen dotación de mobiliario escolar para las instituciones educativas oficiales de Pradera

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Puesto de trabajo preescolar	Compuesto por (1) mesa y por (3) sillas	71
Puesto de trabajo primaria	Compuesto por (1) mesa y por (1) silla	1.869
Puesto de trabajo secundaria	Compuesto por (1) mesa con patas y por (1) silla	3.129
Puesto de trabajo docente	Compuesto por (1) mesa y por (1) silla	193
Tablero	Compuesto por (1) tablero para aula académica	204
Mueble de almacenamiento aulas	Compuesto de dos (2) entrepaños y tres (3) cajones independientes en madera	208
Módulo 10 casilleros alumnos	Mueble de almacenamiento tipo casillero para los alumnos con espacio para diez (10) estudiantes	496
Tándem tres (3) canecas aulas	Tándem de tres (3) canecas en polietileno roto moldeado para ubicar en aulas de clase básicas y aulas especializadas.	208
Mesa de juntas sala docente	Mesa de juntas sala docente destinadas al trabajo grupal o individual, cada una está acompañada de seis (6) sillas interlocutoras.	36
Cubículo doble de trabajo sala docente	Cubículo doble de trabajo para salas docentes. Cada cubículo está acompañado por dos (2) sillas giratorias mono concha.	30
Módulo 10 casilleros docentes	Mueble de almacenamiento tipo casillero para los docentes con espacio para diez (10) cubículos cada uno debe tener un gancho interno y un entrepaño.	42
Tablero móvil	Tablero móvil para las aulas especializadas y/o académicas.	29
Papelera administrativa	Papelera par el uso en oficinas administrativas, sala docente, biblioteca, bilingüismo y recepción.	68
Estantería de depósito	Mueble metálico con entrepaños para almacenar material en archivos y/o aulas especializadas y/o sala docente.	105
TOTAL MOBILIARIO ESCOLAR A DOTAR:		6.688

6. Identificación y análisis de participantes

6.1 Identificación de los participantes

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Nacional	Ministerio de Educación	Cooperante	El Ministerio de Educación Nacional tiene el mandato constitucional de liderar la política pública de educación y asegurar el acceso al servicio educativo a toda la población.	Brindar asesoría y orientación técnica en la estructuración y ejecución del proyecto, para asegurar el cumplimiento de los requisitos normativos.
Nacional	Agencia de Renovación del Territorio	Cooperante	La ART coordina la intervención de entidades nacionales y territoriales en zonas rurales afectadas por el conflicto priorizadas por el Gobierno nacional.	Brindar acompañamiento a los diferentes actores y servir de articulador entre los mismos para el éxito de los proyectos.
Departamental	Gobernación del Valle del Cauca	Cooperante	Generar acciones que favorecen el cumplimiento de las políticas de educación y los compromisos establecidos en el plan de desarrollo.	Aportar en la articulación con la institución educativa y la comunidad para el desarrollo del proyecto.

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Municipal	Alcaldía de Pradera	Cooperante	Generar acciones que favorecen el cumplimiento de las políticas de educación y los compromisos establecidos en el plan de desarrollo.	Aportar en la articulación con las instituciones educativas y la comunidad para el desarrollo del proyecto.
Otro	Instituciones Educativas	Beneficiarias	Recibir apoyos necesarios para mejorar la prestación del servicio educativo y fortalecer las competencias de los docentes y estudiantes.	Brindar la información requerida para el diagnóstico y la identificación de necesidades a atender.
Otro	Comunidad	Beneficiaria	Contar con espacios de infraestructura digna para una educación de calidad.	Brindar acompañamiento y apoyo a los estudiantes para favorecer la permanencia en el sistema educativo.
Otro	Contribuyente	Cooperante	Aportar al desarrollo de las comunidades generando condiciones de bienestar que favorezcan la permanencia de los estudiantes en la escuela y potencien la calidad de la educación.	Estructurar el proyecto acorde a las necesidades de la comunidad educativa y ejecutarlo siguiendo toda la normatividad vigente.

6.2 Análisis de los participantes

El relacionamiento entre los participantes es fundamental para lograr los diferentes hitos del proyecto, en su fase de formulación, así como en la fase de preparación y ejecución, lo cual facilita la recolección de la información necesaria para la identificación de necesidades y la definición del alcance del proyecto.

Con el Ministerio de Educación se realizan encuentros de acompañamiento y seguimiento que permiten clarificar el alcance de los lineamientos técnicos relacionados con el alcance y objetivos del proyecto. Además, cumple con la función de supervisar el cumplimiento de las acciones relacionadas y de los indicadores. **Por su parte, la Agencia de Renovación del Territorio (ART) resulta fundamental como entidad articuladora y que facilita el desarrollo de los proyectos en sus diferentes momentos, ya sea de formulación o de ejecución. Igualmente contribuye con el establecimiento de puentes para la conversación de los diferentes actores involucrados.**

Por su parte, con las entidades territoriales, Gobernación del Valle del Cauca y Alcaldía de Pradera, y sus respectivas dependencias del sector educación, se generaron espacios para realizar el diagnóstico de necesidades y la formulación conjunta del proyecto. Así mismo, serán articuladores de las acciones planteadas para la fase de ejecución, favoreciendo el relacionamiento con las instituciones educativas oficiales del municipio y la comunidad educativa en general.

Las instituciones educativas bajo el liderazgo de sus rectores (as) como beneficiarias del presente proyecto tienen un rol protagónico en la fase de ejecución, pues su participación y compromiso con el proceso permite desarrollar las acciones y alcanzar los objetivos planteados.

7. Población afectada y objetivo

La población afectada es de 7.406 estudiantes y 312 docentes que pertenecen a las seis (6) instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca como se expone a continuación en las tablas 5 y 6, respectivamente.

Tabla 5: Población afectada estudiantil

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº ESTUDIANTES PREESCOLAR	Nº ESTUDIANTES PRIMARIA	Nº ESTUDIANTES SECUNDARIA	TOTAL
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	1	4	8	13
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	1	7	0	8
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	3	8	0	11
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	1	16	9	26
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	3	13	0	16
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	0	1	0	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	0	9	0	9
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	6	21	5	32
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	0	0	566	566
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	22	152	384	558
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	22	115	0	137
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	1	30	0	31
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	0	0	65	65
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	24	135	162	321
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	3	47	0	50
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	113	436	231	780
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	11	75	0	86
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	0	0	155	155

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº ESTUDIANTES PREESCOLAR	Nº ESTUDIANTES PRIMARIA	Nº ESTUDIANTES SECUNDARIA	TOTAL
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	0	0	963	963
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	51	334	0	385
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	149	565	0	714
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	0	30	0	30
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	0	363	575	938
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	26	199	74	299
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	15	121	0	136
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	0	0	564	564
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	0	127	122	249
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	2	12	0	14
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	9	87	0	96
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	6	12	0	18
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLASS DE LESSO	276563000223	3	22	16	41
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	2	10	9	21
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	9	15	0	24
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CESLESTINO MUTIS	276563000223	0	5	0	5
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	2	4	6	12
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	3	13	0	16
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	1	6	9	16
TOTAL ESTUDIANTES			489	2.994	3.923	7.406

Fuente: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, SIMAT 2021. Información suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca y la Secretaría de Educación Municipal de Pradera.

Tabla 6: Población afectada docente

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL DOCENTES
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	2
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	2
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	29
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	20
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	6
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	1
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	5
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	13
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	26
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	5
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	8
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	40
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	13
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	24
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	1
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	35
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	13
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	6
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	30
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	7
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	1
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	4
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLASS DE LESSO	276563000223	3
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	2

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL DOCENTES
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CELESTINO MUTIS	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	1
TOTAL DOCENTES			312

Fuente: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, SIMAT 2021. Información suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca y la Secretaría de Educación Municipal de Pradera.

La población objetivo es igual a la población afectada; es decir; 7.406 estudiantes y 312 docentes que pertenecen a las seis (6) instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca como se expone a continuación en las tablas 7 y 8, respectivamente.

Tabla 7: Población objetivo de estudiantes

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº ESTUDIANTES PREESCOLAR	Nº ESTUDIANTES PRIMARIA	Nº ESTUDIANTES SECUNDARIA	TOTAL
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	1	4	8	13
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	1	7	0	8
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	3	8	0	11
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	1	16	9	26
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	3	13	0	16
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	0	1	0	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	0	9	0	9
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	6	21	5	32
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	0	0	566	566
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	22	152	384	558
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	22	115	0	137
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	1	30	0	31
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	0	0	65	65

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº ESTUDIANTES PREESCOLAR	Nº ESTUDIANTES PRIMARIA	Nº ESTUDIANTES SECUNDARIA	TOTAL
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	24	135	162	321
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	3	47	0	50
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	113	436	231	780
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	11	75	0	86
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	0	0	155	155
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	0	0	963	963
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	51	334	0	385
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	149	565	0	714
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	0	30	0	30
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	0	363	575	938
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	26	199	74	299
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	15	121	0	136
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	0	0	564	564
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	0	127	122	249
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	2	12	0	14
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	9	87	0	96
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	6	12	0	18
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLASS DE LESSO	276563000223	3	22	16	41
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	2	10	9	21
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	9	15	0	24
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CESLESTINO MUTIS	276563000223	0	5	0	5
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	2	4	6	12
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	3	13	0	16
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	1	6	9	16
TOTAL ESTUDIANTES			489	2.994	3.923	7.406

Fuente: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, SIMAT 2021. Información suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca y la Secretaría de Educación Municipal de Pradera.

Tabla 8: Población objetivo de docentes

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL DOCENTES
I.E. MERCEDES ABREGO	ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	276563000045	2
I.E. MERCEDES ABREGO	ANTONIA SANTOS	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	GREGORIO RAMOS	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO - SEDE PRINCIPAL	276563000045	2
I.E. MERCEDES ABREGO	JORGE ELIECER GAITAN	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	MANUEL JOSE RAMIREZ	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SAN JULIAN	276563000045	1
I.E. MERCEDES ABREGO	SIMBAD ARTURO BUENO	276563000045	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	ALFREDO POSADA CORREA	176563000822	29
IE ALFREDO POSADA CORREA	BELLO HORIZONTE	176563000822	20
IE ALFREDO POSADA CORREA	COMUNEROS	176563000822	6
IE ALFREDO POSADA CORREA	DOLORES BUENO DE TEJADA	176563000822	1
IE ALFREDO POSADA CORREA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000822	5
IE ALFREDO POSADA CORREA	LEONIDAS MOSQUERA	176563000822	13
IE ALFREDO POSADA CORREA	POLICARPA SALAVARRIETA	176563000822	2
IE ALFREDO POSADA CORREA	SAN JUAN BOSCO	176563000822	26
IE ANTONIO NARIÑO	ANTONIO NARIÑO	276563000231	5
IE ANTONIO NARIÑO	FRANCISCO ANTONIO ZEA	276563000231	8
IE ATENEO	ATENEO COMERCIAL FEMENINO	176563000024	40
IE ATENEO	BENJAMIN VALENCIA	176563000024	13
IE ATENEO	ELOY SILVA	176563000024	24
IE ATENEO	NIDIA NAVARRETE	176563000024	1
IE ATENEO	SANTA ISABEL	176563000024	35
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	ANTONIO RICAURTE	176563000091	13
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	BERLIN	176563000091	6
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA	176563000091	30
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	FRANCISCO ANTONIO ZEA CENTRO	176563000091	7
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	JOSE MARIA VIVAS BALCAZAR	176563000091	1
IE FRANCISCO ANTONIO ZEA	SANTISIMA TRINIDAD	176563000091	4
IE MARCO FIDEL SUAREZ	ATANASIO GIRARDOT	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	BLASS DE LESSO	276563000223	3
IE MARCO FIDEL SUAREZ	FRANCISCO P. SANTANDER	276563000223	2

INSTITUCIÓN	SEDE	CODIGO_DANE	Nº TOTAL DOCENTES
IE MARCO FIDEL SUAREZ	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	JOSE CELESTINO MUTIS	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	MARCO FIDEL SUAREZ	276563000223	2
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SAN ANTONIO	276563000223	1
IE MARCO FIDEL SUAREZ	SIMON BOLIVAR	276563000223	1
TOTAL DOCENTES			312

Fuente: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, SIMAT 2021. Información suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca y la Secretaría de Educación Municipal de Pradera.

Se relaciona a continuación la descripción de la población objetivo perteneciente a las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, mediante sexo, edades, condición de vulnerabilidad y grupo étnico.

Tabla 9: Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Estudiantes	Docentes
Género	Masculino	3.613	137
	Femenino	3.793	175
Etaria	0 a 14 años	5.473	-
	15 a 19 años	1.933	
	20 a 59 años	-	312
	Mayor de 60 años	-	-
Población vulnerable	Desplazados	170	-
	Discapacitados	91	-
	Víctimas de conflicto	359	-
Grupos étnicos	Comunidad negra	807	-
	Comunidad indígena	1.292	-

Fuente: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, SIMAT 2021. Información suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca y la Secretaría de Educación Municipal de Pradera.

La población objetivo se encuentra localizada en zona urbano y rural del municipio de Pradera, departamento del Valle del Cauca, tal como se muestra en la ilustración 5, 6 y 7.

Ilustración 5: Localización población objetivo en Colombia y Valle del Cauca



Ilustración 6: Localización población objetivo en municipio de Pradera parte 1

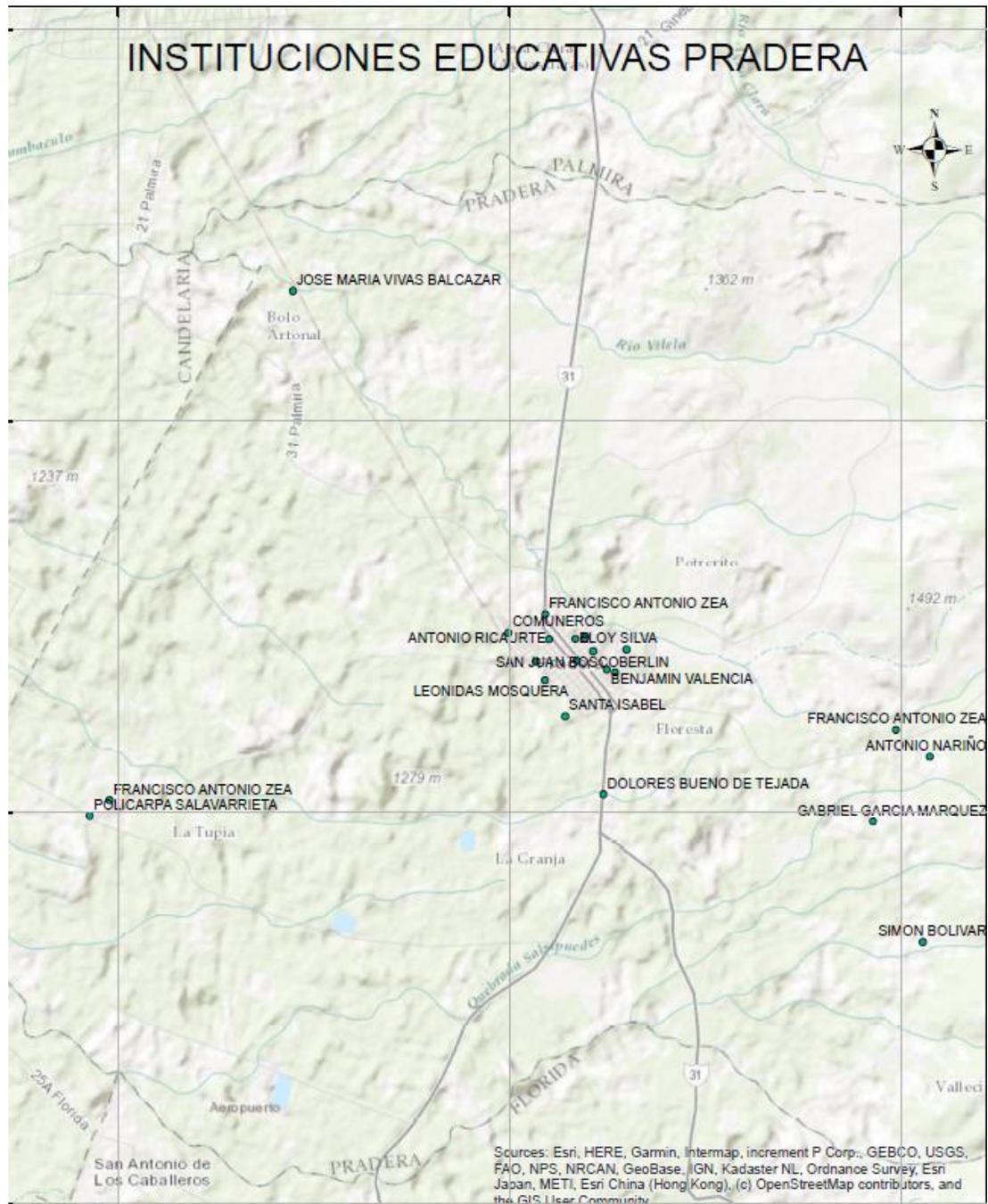
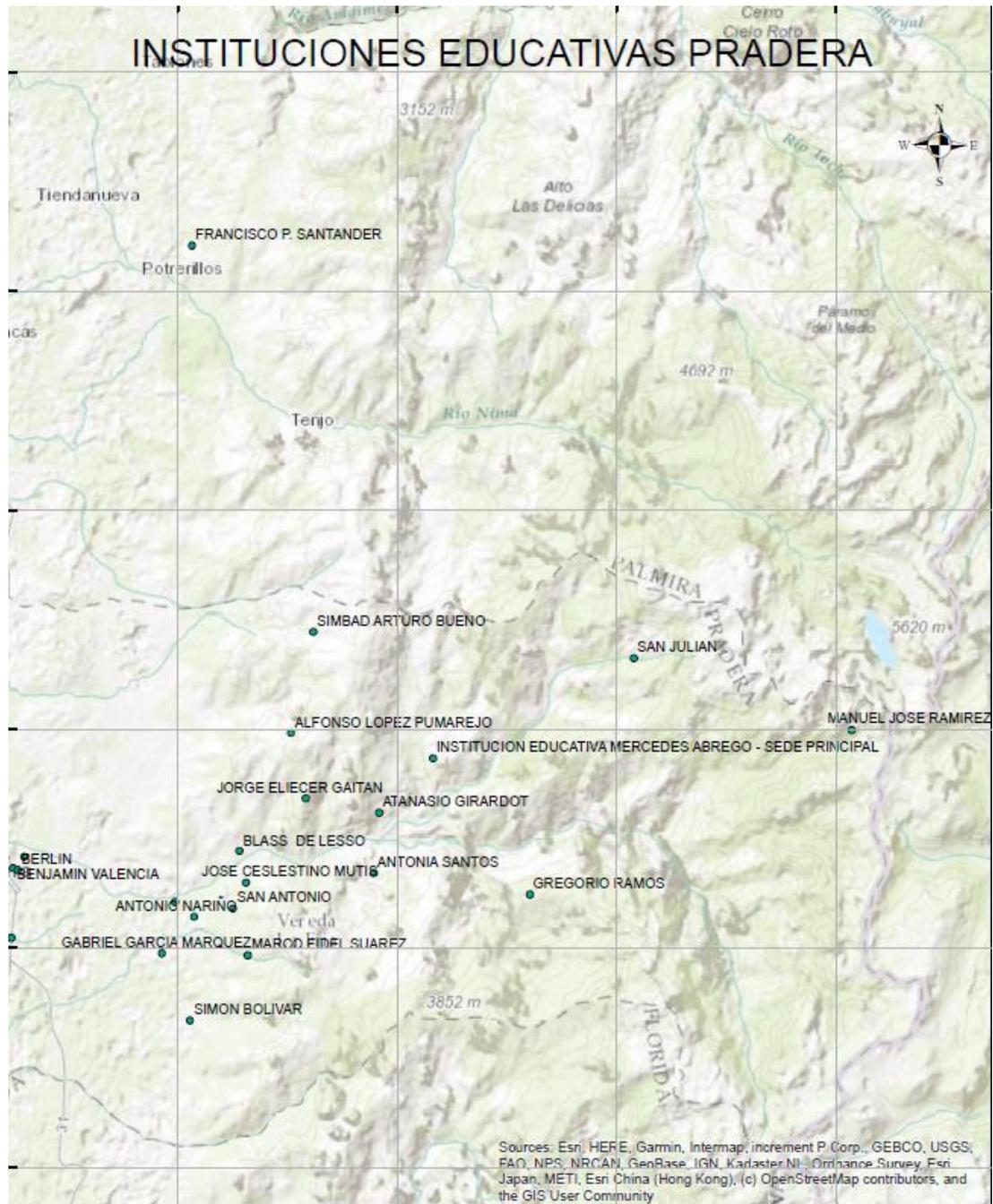


Ilustración 7: Localización población objetivo en municipio de Pradera parte 2



8. Objetivos e indicadores

8.1 Objetivo general y específicos

Objetivo general:

Mejorar las condiciones de calidad educativa de las instituciones oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca, para que estudiantes y maestros desarrollen sus clases de manera óptima.

Objetivo específico directo:

Entregar mobiliario escolar a las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, que cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Objetivos específicos indirectos:

- Incrementar la inversión del Estado en la mejora de los ambientes de aprendizaje de las I.E.
- Llegar a I.E. ubicadas en zonas de difícil acceso y con presencia de grupos armados.
- Realizar uso adecuado del mobiliario escolar por parte de los estudiantes y docentes.

8.2 Indicadores para medir los objetivos

Indicador para medir el objetivo general²:

Objetivo general:

Mejorar las condiciones de calidad educativa del municipio de Pradera, Valle del Cauca, para que estudiantes y maestros desarrollen sus clases de manera óptima.

Indicador de gestión (código 0700G219): N° establecimientos educativos intervenidos con nuevos o mejores espacios escolares.

Unidad de medida: número de sedes educativas dotadas

Indicadores para medir el objetivo específico directo³:

Objetivo específico directo:

Entregar mobiliario escolar a las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, que cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Indicador de producto (código 220106900): Incluye la dotación básica escolar de mobiliario, material didáctico – pedagógico, implementos básicos para funcionamiento. (Manejo de Residuos del Establecimiento Educativo, Menaje y Equipos de Cocina, Enfermería, Equipos de Manejo de Emergencias y Equipo Básico de Mantenimiento.) y dispositivos electrónicos en el marco de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

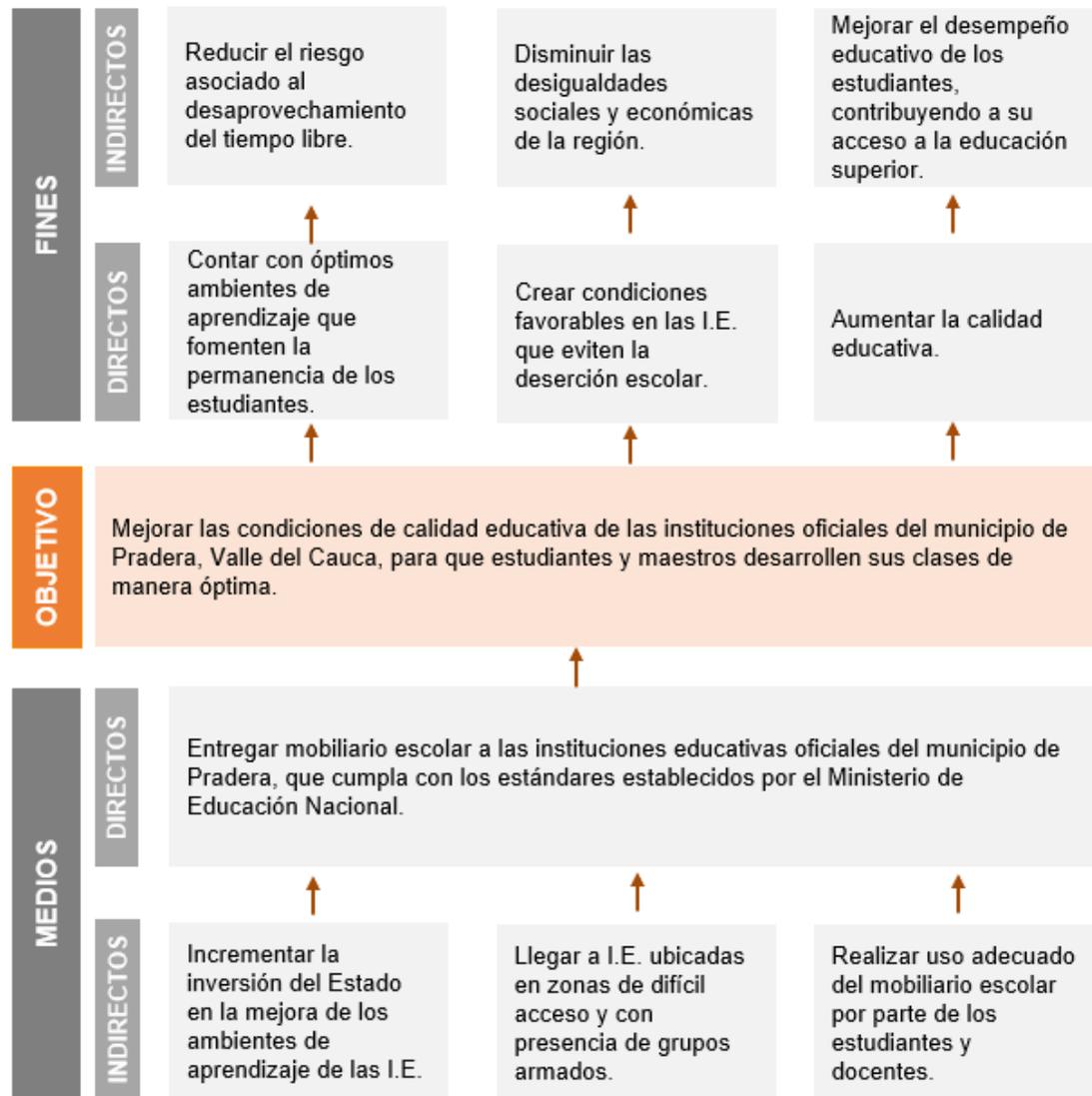
Unidad de medida: sedes dotadas

² Formulado a partir de los indicadores previstos en el numeral 6.2 del Plan Estratégico Institucional 2019-2022 (MEN).

³ Los indicadores que se relacionan para los objetivos específicos fueron tomados del *Catálogo de Productos* del módulo de ayudas de la MGA Web. Fecha de actualización 26 de julio de 2021.

8.3 Árbol de objetivos

Ilustración 8: Objetivo, medios y fines para la I.E. Antonio José de Sucre



Fuente: Elaboración propia. Equipo formulador Obras por Impuestos – línea educación de Celsia.

9. Descripción técnica del proyecto (alternativa de solución)

Para alcanzar el objetivo planteado, se propone la siguiente alternativa de solución que permita dar respuesta al problema:

Alternativa de solución	Evaluación	Estado
Dotación de mobiliarios escolar idóneo a todas las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca, para que estudiantes y maestros desarrollen sus clases en óptimas condiciones.	Análisis Técnico y Financiero de la Alternativa	Completo

9.1 Dotación aula básica

Para dar respuesta a las necesidades identificadas en la institución educativa, se realizará una entrega de dotación de mobiliario escolar, conformado por los siguientes elementos:

MESA PUESTO DE TRABAJO PREESCOLAR

DESCRIPCIÓN Y USO

Mesa destinada al trabajo de alumnos en preescolar y primer grado de primaria. Juego compuesto por una (1) Mesa y tres (3) sillas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Chambrana	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Refuerzo Estructural	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Platinas de sujeción	Acero	Platina 1" espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Superficie	Madera	Contrachapada de 14 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono gris humo y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,6 mm. Canto en sellador y laca catalizada al ácido transparente	1
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Tornillos	Acero	Tornillo autoperforante cabeza avellanada estrella de 1/4"	Pavonado	4
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado interno con nervaduras para las patas	Color negro microtexturizado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 4 unidades como mínimo.

El entrepaño debe tener un refuerzo estructural plegado en Omega o en U soldado en su interior ubicado en el centro paralelo a su lado más largo

El entrepaño debe tener pliegues estructurales orientados hacia abajo en sus cuatro caras.

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su cara de trabajo.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos autoperforantes.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana.

La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura.

En ninguna parte del mueble deben existir filos y/o puntas que representen riesgo en el uso.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la mesa	520	5 mm +/-
Ancho de la superficie	962	5 mm +/-
Altura del espacio para miembros inferiores	410	5 mm +/-
Profundidad de la superficie	638	5 mm +/-
Altura espacio libre entrepaño	60	1 mm +/-
Radio esquinas de la superficie	50	1 mm +/-
Radio interno de la superficie	400	5 mm +/-
Radio externo de la superficie	1.000	5 mm +/-

SILLA PUESTO DE TRABAJO PREESCOLAR

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al puesto de trabajo en preescolar. El juego esta compuesto por dos (2) mesas y seis (6) sillas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Asiento-Espaldar	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Amarres	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1/2" de diámetro, espesor de pared 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	3
Asiento	Polipropileno Copolímero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color (Verde, Rojo, Azul, Amarillo, Naranja, Morado)	1
Espaldar	Polipropileno Copolímero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color (Verde, Rojo, Azul, Amarillo, Naranja, Morado)	1
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado semi esférico interno con nervaduras para las patas	Color negro	4 o 6

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo.

Los módulos del asiento espaldar deben estar contruidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.

En el juego de seis (6) sillas dos (2) sillas deben tener módulos ser de un color (Verde, Rojo, Azul, Amarillo, Naranja, Morado).

Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado.

El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar.

La estructura de las patas debe tener amarre frontal, posterior y debajo de la superficie de la silla unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo.

El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm.

La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado.

La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento.

Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente.

La unión entre la estructura de las patas y la del asiento- espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores).

El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión.

El asiento debe tener pestañas internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro sistema que lo supere.

El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión.

Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada una de las tuercas.

La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.

Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del plano del asiento desde el piso en su punto más alto	300	5 mm +/-
Profundidad del asiento	295	5 mm +/-
Ancho del asiento	250 mínimo	N/A
Ancho del espaldar	250 - 320	N/A
Altura del espaldar	160 - 250	N/A
Altura del punto medio del espaldar desde el piso	481	5 mm +/-
Radio de curvatura del espaldar	500 mínimo	N/A
inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 3°	1° +/-
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	1° +/-

MESA PUESTO DE TRABAJO BÁSICA PRIMARIA

DESCRIPCIÓN Y USO

Mesa destinada al trabajo de alumnos en primaria. Juego compuesto por una (1) Mesa y una (1) silla.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Acero	Tubo cold rolled sección circular de 1", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Soporte superficie	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Refuerzo estructural Por-talibros	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Platinas de sujeción	Acero	Platina 1" espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Superficie	Polipropileno Copolímero	De alto impacto inyectado con nervaduras estructurales con filtro UV	Gris claro micro texturizado	1
	Madera	Contrachapada de 15 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono gris humo y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,8 mm. Canto en sellador y laca catalizada al ácido transparente	
Refuerzo Apoyapiés	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Tornillos	Acero	Tornillo cabeza avellanada estrella de 1/4" con tuerca de seguridad y huasa de compresión	Pavonado	4
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado interno con nervaduras para las patas	Color negro microtexturizado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 4 unidades como mínimo.

El material de inyección de la superficie en caso de ser en polipropileno debe ser en material 100% original no remanufacturado.

En el caso de la superficie de polipropileno su espesor debe ser 15 mm y la estructura debe cumplir con las mismas condiciones dimensionales que la estructura de la superficie en madera.

El entrepaño debe tener pliegues estructurales en sus cuatro caras para mejorar su estructura.

La cara frontal del entrepaño debe estar cubierto hasta la superficie de trabajo con un pliegue que siga la curvatura de las patas.

El refuerzo apoya pies y la cara frontal del entrepaño cubierta debe estar en el mismo lado.

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su cara de trabajo.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos avellanados con tuerca de seguridad huasa de compresión y traba química.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana.

La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas Internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura.

Si la superficie de trabajo es inyectada en polímero debe cumplir con los mismos requerimientos dimensionales y geométricos de la superficie de madera.

Con una estructura en acero debajo de la superficie que garantice su resistencia la cual debe cumplir los requisitos dimensionales solicitados.

En ninguna parte del mueble deben existir filos y/o puntas que representen riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la mesa	640	5 mm +/-
Ancho de la mesa	700	5 mm +/-
Ancho de la superficie	680	5 mm +/-
Altura del espacio para miembros inferiores	520	5 mm +/-
Profundidad de la mesa	510	5 mm +/-
Profundidad de la superficie	400	5 mm +/-
Altura Espacio libre entrepaño	67	2 mm +/-
Altura del Refuerzo Apoyapiés	100	2 mm +/-
Radio Laterales	1.054	10 mm +/-
Radio esquinas de la superficie	50	2 mm +/-
Radio interno de la superficie	2.960	10 mm +/-
Ángulo de las patas con respecto a la superficie	98°	1° +/-

SILLA PUESTO DE TRABAJO PRIMARIA

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al puesto de trabajo primaria en aulas de clase. Cada una está acompañada por una (1) mesa unipersonal primaria

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Asiento-Espaldar	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Amarres	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1/2" de diámetro, espesor de pared 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	3
Asiento	Polipropileno Copolímero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color verde	1
Espaldar	Polipropileno Copolímero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color verde	1
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras para las patas	Color negro	4 o 6

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo.

Los módulos del asiento espaldar deben estar contruidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.

Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado.

El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar.

La estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie de la silla unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo.

El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm.

La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado.

La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento.

Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente.

La unión entre la estructura de las patas y la del asiento- espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores).

El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión.

El asiento debe tener pestañas internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro método que lo supere.

El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión.

Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada una de las tuercas.

La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.

Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del plano del asiento desde el piso en su punto más alto	380	10 mm +/-
Profundidad del asiento	348	10 mm +/-
Ancho del asiento	320 mínimo	N/A
Ancho del espaldar	300 - 380	N/A
Altura del espaldar	200 - 300	N/A
Altura del punto medio del espaldar desde el piso	589	10 mm +/-
Radio de curvatura del espaldar	500 mínimo	N/A
inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 3°	1° +/-
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	1° +/-

MESA PUESTO DE TRABAJO BÁSICA SECUNDARIA

DESCRIPCIÓN Y USO

Mesa destinada al trabajo de alumnos en secundaria. Juego compuesto por una (1) Mesa y una (1) silla.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled sección circular de 1", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Soporte superficie	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Refuerzo Estructural Portatubos	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Platinas de sujeción	Acero	Platina 1" espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Superficie	Polipropileno Copolimero	De alto impacto Inyectado con nervaduras estructurales con filtro UV	Gris claro microtexturizado	1
	Madera	Contrachapada de 14 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono gris humo y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,6 mm. Canto en sellador y laca catalizada al ácido transparente	
Refuerzo Apoyapies	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Tornillos	Acero	Tornillo cabeza avellanada estrella de 1/4" con tuerca de seguridad y huasa de compresión	Pavonado	4
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado interno con nervaduras para las patas	Color negro microtexturizado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser aptable en 4 unidades como mínimo.

El material de inyección de la superficie en caso de ser en polipropileno debe ser en material 100% original no remanufacturado.

En el caso de la superficie de polipropileno su espesor debe ser 15 mm y la estructura debe cumplir con las mismas condiciones dimensionales que la estructura de la superficie en madera.

El entrepaño debe tener pliegues estructurales en sus cuatro caras para mejorar su estructura.

La cara frontal del entrepaño debe estar cubierto hasta la superficie de trabajo con un pliegue que siga la curvatura de las patas.

El refuerzo apoya pies y la cara frontal del entrepaño cubierta debe estar en el mismo lado.

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su cara de trabajo.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos avellanados con tuerca de seguridad huasa de compresión y traba química.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana.

La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura.

Si la superficie de trabajo es inyectada en polímero debe cumplir con los mismos requerimientos dimensionales y geométricos de la superficie de madera.

Con una estructura en acero debajo de la superficie que garantice su resistencia la cual debe cumplir los requisitos dimensionales solicitados

En ninguna parte del mueble deben existir filos y/o puntas que representen riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la mesa	760	5 mm +/-
Ancho de la mesa	700	5 mm +/-
Ancho de la superficie	680	5 mm +/-
Altura del espacio para miembros inferiores	625	5 mm +/-
Profundidad de la mesa	457	5 mm +/-
Profundidad de la superficie	400	5 mm +/-
Altura Espacio libre entrepaño	67	2 mm +/-
Altura del Refuerzo Apoyapies	100	2 mm +/-
Radios Laterales	1.054	10 mm +/-
Radio esquinas de la superficie	50	2 mm +/-
Radio interno de la superficie	2.960	10 mm +/-
Ángulo de las patas con respecto a la superficie	98.	1° +/-

SILLA PUESTO DE TRABAJO SECUNDARIA

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al puesto de trabajo secundaria en aulas de clase. Cada una está acompañada por una (1) mesa unipersonal secundaria

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Asiento-Espaldar	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Amarres	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1/2" de diámetro, espesor de pared 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	3
Asiento	Polipropileno Copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color amarillo	1
Espaldar	Polipropileno Copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color amarillo	1
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras para las patas	Color negro	4 o 6

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo.

Los módulos del asiento espaldar deben estar contruidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.

Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado.

El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar.

La estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie de la silla unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo.

El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm.

La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado.

La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento.

Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente.

La unión entre la estructura de las patas y la del asiento- espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores).

El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión.

El asiento debe tener pestañas internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro método que lo supere.

El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión.

Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada una de las tuercas.

La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros

Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
	430	3 mm +/-
Profundidad del asiento	400	3 mm +/-
Ancho del asiento	340 - 420	3 mm +/-
Ancho del espaldar	340 - 420	3 mm +/-
Altura del espaldar	240 - 320	3 mm +/-
Altura del punto medio del espaldar desde el piso	676	3 mm +/-
Radio de curvatura del espaldar	600 mínimo	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 3°	1° +/-
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	100° a 103°	1° +/-

MÓDULO 10 CASILLEROS ALUMNOS

DESCRIPCIÓN Y USO

Mueble de almacenamiento tipo casillero para los alumnos con espacio para diez (10) estudiantes

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Estructura Principal	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	1
Pared de Fondo	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	2
Zócalo	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	1
Refuerzo Base Estructural	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	1
Puerta	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	10
Orificios de Ventilación	N/A	Diámetro por orificio 4 mm cantidad por puerta 41 en patrón circular	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	10
Manija	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,5 mm	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	10
Platina Porta Candado	Acero	Platina espesor de pared 1/8" X 20 mm de ancho	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	10
Bisagras	Comerciales	Comercial dos (2) por puerta	Pintura en polvo hornable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	20

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Todos las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras.

El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante.

El zócalo debe ser plegado en sus caras.

La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de las puertas.

Cada una de las puertas debe tener una manija independiente plegada y orificios de ventilación.

Cada una de las puertas es independiente, está conformada por una bandeja de lámina con los bordes plegados.

Cada una de las puertas debe tener dos (2) bisagras soldadas.

El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada unida con soldadura tipo MIG que cubre todos los casilleros y el zócalo.

Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG.

Cada espacio de casillero debe soportar una carga estática de 25 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Cada puerta debe tener un sistema de marcación porta rótulo para identificar el casillero en lámina o acrílico remachado.

El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso.

Todos los muebles deben ser entregados ensamblados.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura total del mueble con zócalo	900	5 mm +/-
Profundidad del mueble	300	5 mm +/-
Ancho del mueble	1.500	5 mm +/-
Altura del cubículo	400	5 mm +/-
Ancho del cubículo	300	5 mm +/-
Profundidad del cubículo	300	5 mm +/-
Altura de la manija	80	1 mm +/-
Espacio de la manija para la mano	23 Mínimo	N/A
Diámetro del orificio para el candado manija y porta candado	8	1 mm +/-

MESA PUESTO DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO

Mesa destinadas al trabajo de docentes en aulas básicas y especializadas, cada una está acompañada de una (1) silla.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Acero	Tubo cold rolled sección redonda de 1 1/2" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	4
Chambrana	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	5
Refuerzo Estructural	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 12,5 x 25 mm, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	5
Platinas de sujeción	Acero	Platina 1" espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	6
Superficie	Madera	Contrachapada de 14 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono gris humo y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,6 mm. Canto en sellador y laca catalizada al ácido transparente	1
Faldón	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Refuerzo faldón	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 12,5 x 25 mm, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Tornillos	Acero	Tornillo autoperforante cabeza avellanada estrella de 1/4"	Pavonado	6
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado interno con nevaduras para las patas	Color negro micro texturizado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 4 unidades como mínimo.

El entrepaño y faldón debe tener plegues estructurales en sus cuatro caras.

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su cara de trabajo.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos autoperforantes.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana.

La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado mas largo en una distancia de 2 metros.

En ninguna parte del mueble deben existir filos y/o puntas que representen riesgo en el uso.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la mesa	760	5 mm +/-
Ancho de la superficie	1196	5 mm +/-
Altura del espacio para miembros inferiores	627	5 mm +/-
Profundidad de la superficie	587	5 mm +/-
Altura del Faldón con el refuerzo	213	5 mm +/-
Altura Borde inferior del Faldón desde el piso	414	5 mm +/-

SILLA PUESTO DE TRABAJO DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al puesto de trabajo docente en aulas de clase. Cada una está acompañada por una (1) mesa docente.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo horneable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Asiento-Espaldar	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo horneable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Amarres	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1/2" de diámetro, espesor de pared 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo horneable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	3
Asiento	Polipropileno Copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color naranja	1
Espaldar	Polipropileno Copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV	Superficie microtexturizada color naranja	1
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado semi esférico interno con nervaduras para las patas	Color negro	4 o 6

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo.

Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado.

Los módulos del asiento espaldar deben estar contruidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.

El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar.

La estructura de las patas debe tener amarre frontal, posterior y debajo de la superficie de la silla unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo.

El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm.

La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado.

La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento.

Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente.

La unión entre la estructura de las patas y la del asiento- espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores).

El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión.

El asiento debe tener pestañas Internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro método que lo supere.

El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión.

Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada una de las tuercas.

La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.

Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del plano del asiento desde el piso en su punto mas alto	440	5 mm +/-
Profundidad del asiento	400	5 mm +/-
Ancho del asiento	340 - 420	N/A
Ancho del espaldar	340 - 420	N/A
Altura del espaldar	240 - 320	N/A
Altura del punto medio del espaldar desde el piso	676	5 mm +/-
Radio de curvatura del espaldar	600 mínimo	N/A
inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 3°	1° +/-
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	100° a 103°	2° +/-

TABLERO

DESCRIPCIÓN Y USO

Tablero para las aulas de especializadas y/o académicas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD	
Marco	Aluminio	Comercial para tableros espesor de pared mínimo 1 mm	Anonizado mate gris natural	1	
Esquineros	Plásticos	Polipropileno Copolímero	Microtexturizado negro	4	
Pisapapeles	Prensa	Polipropileno	Macizo	Blanco	3
	Resorte	Acero	Resorte espiral	Zincado	3
Tablero	Base	Madera	Aglomerado de partículas espesor mínimo 9 mm	Laminado de alta presión	1
	Superficie de Escritura	Laminado melamínico de Alta Presión	Espesor de pared mínimo 1 mm	Blanco con cuadrícula	1
	Balace	Laminado melamínico de Alta Presión	Espesor de pared mínimo 1 mm	Café o negro	1
Tornillos	Acero	Comercial Auto perforante	Color negro	16	

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Marco en perfil figurado comercial para tablero de aluminio.

No se admite perfil comercial en U de aluminio de 1/2".

Los esquineros deben ser inyectados en una sola pieza.

El balance debe ser laminado Melamínico de alta presión, no se permiten papeles u otros elementos de características inferiores.

El sistema de unión de la superficie de escritura y balance con la base debe garantizar su homogeneidad sin burbujas o defectos.

El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio de tornillos.

Pisapapeles con sistema de resorte de acero, que permita la sujeción de carteles y fácil de asir.

Los pisapapeles debe ser distribuidos homogéneamente en el lado superior más largo del tablero.

Los pisapapeles deben ser un sistema prensa que garantice que el papel no se descuelgue.

Los pisapapeles no deben rayar la superficie de escritura.

La estructura del tablero (marco, esquineros) debe ser desarmable.

Se debe prever un sistema de anclaje o montaje a muro.

La estructura debe garantizar la unidad del conjunto.

La altura de montaje del tablero se determinará según el tipo de aula.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del tablero	1.220	10 mm +/-
Ancho de tablero	2.420	10 mm +/-

MUEBLE DE ALMACENAMIENTO AULAS

DESCRIPCIÓN Y USO

Mueble de almacenamiento para material didáctico de las aulas básicas de clases con dos (2) entrepaños y tres (3) cajones independientes en madera

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras para las patas	Color negro	4
Base piso	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Laterales	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Puerta	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	2
Marco estructural puerta	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 1" x 1/2", espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura).	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado	2
Manija	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	2
Refuerzo entrepaños y base	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	3
Tapa Superior	Acero	Tubo cold rolled redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Remate Superior	Madera	Madera Contrachapada de 14 mm	Sellador y laca catalizada al ácido color miel por todas sus caras	1
Chapa	Acero	Comercial de triple cierre	Zincado	1
Pared de Fondo	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Refuerzo Pared de Fondo	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro gofrado	1
Cajones	Madera	Madera Contrachapada de 15 mm	Color negro	3

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Todos las piezas de lámina deben tener pliegues y grafados estructurales en su lados.

La base piso debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante.

La base piso debe permitir unir las patas mediante tornillos asegurando la calidad de la unión.

La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de los entrepaños.

Los entrepaños son fijos y cada uno debe tener un perfil Omega independiente soldado en la parte central por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante.

La puerta de la cerradura debe tener un tapa luz que garantice la seguridad del mueble.

Cada una de las puertas es independiente, esta conformada por una bandeja de lámina y una estructura independiente en tubería de acero con un amarre central paralelo a su lado más corto.

La cerradura debe ser de triple cierre uno central, uno en la parte superior y otro inferior que garantice la seguridad del mueble, este debe asegurar las dos puertas.

La tapa superior es una estructura de lámina independiente plegada con orificios para asegurar el remate superior mediante tornillos.

El remate superior se debe unir al mueble mediante mínimo seis (6) tornillos autoperforantes colocados desde la parte inferior interna de la tapa superior.

El remate superior debe tener las aristas superiores y las esquinas redondeadas en un radio mínimo de 3 mm.

El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada.

La pared de fondo debe tener un refuerzo estructural independiente en lámina figurado en Omega soldado en su lado central paralelo a la vertical del mueble.

Las manijas deben ser unidas al mueble en las puertas mediante mínimo dos (2) tornillos colocados desde adentro.

Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón continuo para tubería o de punto para la lámina.

Cada entrepaño debe soportar una carga estática de 70 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Los cajones en madera deben estar perfectamente sellados, lijados y lacados por todas sus caras ensamblados con puntillas y pegante para madera o tornillos auto perforantes y pegante para madera.

Cada uno de los cajones en madera debe soportar una carga estática de 25 kg verticales sobre su superficie interna, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Cada uno de los (3) cajones en madera deben tener dos manijas paralelas entre sí.

Cada uno de los cajones es independiente de la estructura principal del mueble.

Todos los muebles deben ser entregados ensamblados.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura total del mueble con remate y patas	1.235	5 mm +/-
Profundidad del mueble	400	5 mm +/-
Ancho del mueble	1.200	5 mm +/-
Altura del mueble estructura	1.200	5 mm +/-
Altura primer entrepaño	435	5 mm +/-
Altura segundo entrepaño	800	5 mm +/-
Altura puerta	1.160	5 mm +/-
Ancho cada una de las puertas	580	5 mm +/-
Altura de la manija	213	5 mm +/-
Espacio interno de la mano manija - puerta	40	1 mm +/-
Ancho de cada uno de los cajones	360	5 mm +/-
Profundidad de cada uno de los cajones	255	5 mm +/-
Alto de cada uno de los cajones	350	5 mm +/-
Ancho interno de cada manija del cajón	100	2 mm +/-
Alto interno de cada manija del cajón	30	1 mm +/-

TÁNDEM TRES (3) CANECAS AULAS

DESCRIPCIÓN Y USO

Tándem de tres (3) canecas en polietileno roto moldeado para ubicar en aulas de clase básicas y aulas especializadas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Canecas	Polietileno	Lineal Roto moldeado, capacidad mínima 20 litros por caneca	Tres colores diferentes cada uno marcada para su uso destinado	3
Sistema de sujeción	Acero	Lámina figurada, espesor de pared de 1,4 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro	3
Soporte pared	Acero	Lámina figurada, espesor de pared de 1,4 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro	1
Tornillos	Acero	Tornillo comercial de anclaje de acuerdo al tipo de pared diámetro nominal 5/16"	Zincado	10

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Cada caneca debe tener una capacidad mínima de 20 litros.

El sistema de sujeción de la caneca debe estar sujeto por medio de tornillos y las tuercas deben ajustarse con traba química.

El soporte de las canecas se debe anclar a la pared.

El anclaje a muro del soporte debe hacerse por medio de chazos y tornillos de 5/16" (según tipo de pared).

Las canecas deben ser resistentes al impacto y de fácil manipulación para el vaciado y/o la limpieza.

No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas.

Los bordes de la lámina que están expuestos deben ser grafados o doblados.

No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas en la estructura, sistema de sujeción o las canecas.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la caneca	350 - 400	N/A
Ancho de la caneca	320 - 450	N/A
Profundidad de la caneca	280 - 400	N/A
Ancho del soporte	1.300 - 1.500	N/A
Altura del soporte	210	5 mm +/-

9.2 Dotación sala docentes

MESA DE JUNTAS SALA DOCENTE				
DESCRIPCIÓN Y USO				
Mesa de juntas sala docente destinadas al trabajo grupal o individual, cada una esta acompañada de seis (6) sillas intertocutoras.				
DESCRIPCIÓN TÉCNICA				
PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patatas	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 3" X 3", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro.	4
Chambrana	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 75 x 38 mm, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro.	4
Platinas de sujeción	Acero	Platina espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro.	10
Superficie	Madera	Contrachapada de 18 mm reengrosada a 30 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono wengue y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,6 mm. Canto en laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm tono wengue.	1
Tornillos	Acero	Tornillo auto perforante cabeza avellanada estrella de 1/4"	Pavonado	10
Antideslizante	Comercial	Película adhesiva	Color negro micro texturizado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su superficie.

El marco de engruese de la superficie es por secciones de 100 mm de profundidad.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos auto perforantes.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrano-pata y no chambrano-chambrano.

La estructura (chambrano) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos de sujeción.

La chambrano debe ser colocada en su lado mas largo paralela a las patas a ras con las caras exteriores de las mismas.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg de carga estática en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Ninguna parte del mueble debe presentar filos, puntas o bordes que represente un riesgo en el uso.

Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la mesa	730	10 mm +/-
Ancho de la superficie	1500	10 mm +/-
Espesor de la superficie	30	2 mm +/-
Ancho entre patas lado largo	1350	10 mm +/-
Ancho entre patas lado corto	850	10 mm +/-
Profundidad de la superficie	1000	10 mm +/-

SILLA INTERLOCUTORA SALA DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al trabajo en grupo o individual con la mesa de juntas de la sala docente. Juego compuesto por una (1) mesa de juntas y seis (6) sillas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Cromado	2
Asiento-espaldar	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Cromado	2
Amarres	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Cromado	2
Acolchado	Espuma de poliuretano	Espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m ³	Su conformación debe ser homogénea.	2
Tapizado	Paño	100% fibra sintética, de secado rápido, el color debe ser parte integral de la fibra	Color negro tratamiento antialérgico, anti manchas	2
Cubiertas exteriores	Polipropileno	Mínimo de 2 mm de espesor de pared con plines de ajuste con la contratapa a presión	Color negro inyectado micro texturizado negro con protección uv	2
Espaldar interno	Madera o polipropileno	Contrachapada de 12 mm en módulos conformados según la curvatura de la espalda o polipropileno inyectado según la curvatura de la espalda con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras	* Lijado e inmunizado inyectado micro texturizado negro con protección uv	1
Asiento interno	Madera o polipropileno	Contrachapada de 12 mm en módulos conformados según la curvatura del asiento o polipropileno inyectado según la curvatura del asiento con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras	* Lijado e inmunizado inyectado micro texturizado negro con protección uv	1
Tapones	Polipropileno	Tapón de polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras para las patas y los tubos del espaldar	Color negro	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Debe ser apilable en 5 unidades como mínimo.

Si la estructura es en tubería de sección elíptica la silla debe cumplir con las mismas condiciones dimensionales y técnicas incluidos los amarres.

El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar (ver detalle en plano).

La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar.

La estructura de las patas debe tener un amarre frontal y uno posterior unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo.

El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm.

La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento.

La unión entre la estructura de las patas y la del asiento-espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores).

Cada uno de los módulos internos debe estar unido a la estructura como mínimo por cuatro tornillos.

El tapizado debe permitir la transpiración del usuario sin acumulación del sudor.

El tapizado debe ser exclusivamente en paño, no se permiten tapizados en vinilos ni materiales similares.

Las costuras y/o grapas del tapizado no deben quedar a la vista.

La unión de la estructura al espaldar debe llegar al módulo interno (del espaldar) y cubrirse con una tapa.

La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros

Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del plano del asiento desde el piso.	440	10 mm +/-
Profundidad del asiento.	400	10 mm +/-
Espesor del asiento y espaldar.	60 mínimo	N/A
Ancho del asiento.	420 - 480	N/A
Ancho del espaldar.	420 - 480	N/A
Altura del espaldar.	250 -350	N/A
Radio de curvatura del espaldar.	600	10 mm +/-
Inclinación del asiento respecto a la horizontal.	4°	1° +/-
Ángulo del plano del asiento con el espaldar.	94°	1° +/-

CUBÍCULO DOBLE DE TRABAJO SALA DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO

Cubículo doble de trabajo para salas docentes. Cada cubículo esta acompañado por dos (2) sillas giratorias mono concha.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Patas	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 2" X 2", espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	4
Chambrana	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 50 x 25 mm, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	5
Platinas de sujeción	Acero	Platina espesor nominal 1/8"	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	8
Superficie	Madera	Contrachapada de 18 mm reengrosada a 30 mm	Laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm en la cara tono wengue y balance laminado melamínico de alta presión espesor de pared mínimo 0,6 mm. Canto en laminado decorativo melamínico de alta presión espesor de pared 1 mm tono wengue	1
Antideslizantes	Comercial	Adhesivo	Negro	4
Mampara	Vidrio	Espesor 10 mm	Translucido el acabado hace parte integral del vidrio.	3
Soportes mamparas	Comercial	Acero inoxidable	Mate	6

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su superficie.

El marco de engruese de la superficie es por secciones de 100 mm de profundidad.

La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos auto perforantes.

Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana.

La estructura tiene una chambrana central paralelo a su lado mas corto para mejorar sus condiciones estructurales.

La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos de sujeción.

La chambrana debe ser colocada en su lado mas largo paralelo a las patas a ras con las caras exteriores de las mismas.

Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica.

Debe soportar hasta 150 kg de carga estática en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Ninguna parte del mueble debe presentar filos, puntas o bordes que represente un riesgo en el uso.

No se permiten adhesivos como acabados de la mampara.

Las mamparas deben ser colocadas de manera firme y estable.

Debe resistir arrostre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura total del mueble.	990	10 mm +/-
Altura de la mampara.	260	5 mm +/-
Altura de la mesa.	730	10 mm +/-
Ancho de la superficie.	1.500	10 mm +/-
Espesor de la superficie.	30	2 mm +/-
Ancho entre patas lado largo.	1.400	10 mm +/-
Ancho entre patas lado corto.	400	10 mm +/-
Profundidad de la superficie.	500	10 mm +/-

SILLA NEUMÁTICA GIRATORIA MONO CONCHA SALA DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla destinada al trabajo individual en sala docente con sistema de graduación de altura neumática.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Base	Nylon o poliuretano con carga de fibra de vidrio al 30%.	Conformado por 5 aspas con refuerzos estructurales internos mediante red de nervaduras diámetro 600 mm	Inyectado micro texturizado negro con protección uv	1
Ruedas	Nylon 100%	Doble pista 2" de diámetro con refuerzos estructurales internos mediante red de nervaduras y eje interno acero	Inyectado micro texturizado negro con protección uv	5
Pistón	Acero	Graduación de altura por medio de pistón neumático de 300 ml	Inyectado micro texturizado negro con protección uv, zincado parte metálica	1
Cubierta pistón	Polipropileno	Telescópica	Inyectado micro texturizado negro con protección uv	1
Unión Estructura Módulo Mono concha	Acero	Platina figurada espesor de pared mínimo 3 mm u otro método que lo supere.	Pintura en polvo horneable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color negro gofrado	1
Módulo Mono concha	Polipropileno copolímero de alto impacto.	Inyectado en una pieza asiento-espaldar según la curvatura de la espalda y de la zona poplitea con refuerzos estructurales mediante nervaduras en la parte posterior	Inyectado micro texturizado con aditivo protección contra rayos uv color Negro	1

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La base de nylon debe tener un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.

El material de fabricación de los componentes plásticos debe ser 100% original no remanufacturado.

La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resultando el apoyo lumbar.

La silla debe permitir la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático.

La red de nervaduras del módulo debe brindar refuerzo estructural a la silla.

La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura tirada con una cuerda desde su base en una distancia de 2 metros

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

La unión del módulo mono concha del asiento con la estructura debe hacerse mínimo con cuatro (4) tornillos u otro método que lo supere.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del plano del asiento.	350 - 550	N/A
Profundidad efectiva del asiento.	400 - 450	N/A
Ancho del asiento.	400 - 550	N/A
Ancho del respaldo.	400 - 550	N/A
Radio mínimo del borde delantero del asiento.	30	N/A
Inclinación del asiento.	0- 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo.	100 - 105°	1°

MÓDULO 10 CASILLEROS DOCENTES

DESCRIPCIÓN Y USO

Mueble de almacenamiento tipo casillero para los docentes con espacio para diez (10) cubículos cada uno debe tener un gancho interno y un entrepaño.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Estructura Principal	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	1
Pared de Fondo	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	2
Zócalo	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	1
Refuerzo Base Estructural	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	1
Puerta	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,2 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris (5 claras - 5 oscuras) gofrado.	10
Orificios de Ventilación	N/A	Diámetro por orificio 4 mm cantidad por puerta 41 en patrón circular	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris (5 claras - 5 oscuras) gofrado.	10
Manija	Acero	Lámina plegada en omega espesor de pared 1,5 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris (5 claras - 5 oscuras) gofrado.	10
Platina Porta Candado	Acero	Platina espesor de pared 1/8" X 20 mm de ancho	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	10
Gancho	Acero	Perfil de acero diámetro Ø12 mm macizo o figurado	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	10
Entrepaño	Acero	Lámina plegada espesor de pared 1,5 mm	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	10
Bisagras	Comerciales	Comercial tres (3) por puerta	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro gofrado.	30

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Todos las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras.

El zócalo debe tener un perfil omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado mas largo para mejorar su capacidad portante.

El zócalo debe ser plegado en sus caras. Como mínimo de 100 mm de altura.

La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de las puertas.

Cada una de las puertas debe tener una manija independiente plegada y orificios de ventilación.

Cada una de las puertas es independiente, esta conformada por una bandeja de lámina con los bordes plegados.

Cada una de las puertas debe tener tres (3) bisagras soldadas.

El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada unida con soldadura tipo MIG que cubre todos los casilleros y el zócalo.

Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG.

Cada espacio de casillero debe soportar una carga estática de 25 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

Cada espacio de casillero debe tener un entrepaño interno en lámina plegado firmemente soldado.

Cada casillero debe tener un gancho interno plegado firmemente soldado.

Cada puerta debe tener un sistema de marcación portarrótulo para identificar el casillero en lámina o acrílico remachado.

El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso.

Todos los muebles deben ser entregados ensamblados.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura total del mueble con zócalo.	1500	10 mm +/-
Profundidad del mueble.	300	5 mm +/-
Ancho del mueble.	1500	5 mm +/-
Altura del cubículo.	700	5 mm +/-
Ancho del cubículo.	300	5 mm +/-
Profundidad del cubículo.	300	5 mm +/-
Altura de la manija.	82	2 mm +/-
Profundidad del entrepaño.	209	2 mm +/-
Altura interna del entrepaño.	150	2 mm +/-
Espacio de la manija para la mano.	23 Mínimo	N/A
Diámetro del orificio para el candado manija y porta candado.	8	1 mm +/-

TABLERO MÓVIL

DESCRIPCIÓN Y USO

Tablero móvil para las aulas de especializadas y/o académicas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD	
Marco	Acero	Perfil 2" x 1" Lámina cold rolled, espesor de pared de 1.2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado claro	1	
Estructura	Acero	Perfil 2" x 1" Lámina cold rolled, espesor de pared de 1.2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado claro	1	
Tablero	Base	Madera	Aglomerado de partículas espesor mínimo 12 mm	Laminado de alta presión	1
	Superficie de Escritura	Laminado Melaminico de Alta Presión	Espesor de pared mínimo 1 mm	Blanco con cuadrícula	1
	Superficie de Escritura	Laminado Melaminico de Alta Presión	Espesor de pared mínimo 1 mm	Blanco con cuadrícula	1
Base Porta borrador	Acero	Lámina cold rolled, espesor de pared de 1.2 mm mínimo. (Sin pintura).	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado claro	1	
Base	Acero	Perfil 2" x 1" Lámina cold rolled, espesor de pared de 1.2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado claro	2	
Refuerzo	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 1" x 1", espesor de pared de 1.2 mm mínimo (sin pintura).	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado claro	1	
Ruedas	Comercial	Espigo de 2" de 3" de diámetro con freno a rueda.	Comercial, zincado	4	
Pisapapeles	Prensa	Polipropileno	Macizo	Blanco	4
	Resorte	Acero	Resorte espiral	Zincado	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- Marco en perfil figurado comercial.
- El tablero en fórmica debe estar compuesto por una lámina con superficie de escritura por ambas caras.
- La estructura del tablero (marco y base) debe ser soldada, no desarmable excepto el perfil del marco superior que debe ser removible para reemplazo del tablero.
- La base porta borrador es plegada en lámina de acero laminada en frío espesor de pared mínimo 1.2 mm.
- El marco superior debe estar asegurado con tornillos y debe permitir su ramoción únicamente con herramienta.
- La base debe sobre salir 300 mm por cada lado de la estructura.
- Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica (continua para tubería y de punto para lámina).
- El porta borrador debe ser plegado en lámina de acero todos sus bordes deben ser grafados.
- El mueble no debe tener ni filos ni puntas que presenten riesgos en el uso.
- La estructura debe garantizar la unidad del conjunto.
- Debe tener dos (2) pisapapeles ubicados en cada cara de escritura.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura total del tablero	1725 mm	5 mm +/-
Altura del piso al tablero	500 mm	5 mm +/-
Ancho del tablero	1240 mm	5 mm +/-
Área de sustentación	1240 mm x 600 mm	5 mm +/-

PAPELERA ADMINISTRATIVA

DESCRIPCIÓN Y USO

Papelera para el uso en oficinas administrativas, sala docente, biblioteca, bilingüismo y recepción.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Estructura	Acero	Lámina plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm. (Sin pintura)	Pintura en polvo homeable para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris gofrado	1
Superficie	Caucho	Comercial	Negro	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón.

Debe incluir un diseño con perforaciones de diámetro mínimo de 3 mm.

Todos los bordes deben ser grafados.

Debe tener cuatro (4) patas antideslizantes que la separen del piso.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

DIMENSIONES		
DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura de la papetera	320	5 mm +/-
Diámetro de la papetera	300	5 mm +/-
Altura mínima de los antideslizantes	10	N/A

ESTANTERÍA DE DEPÓSITO

DESCRIPCIÓN Y USO

Mueble metálico con entrepaños para almacenar material en archivos y/o aulas especializadas y/o sala docente.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	ACABADO	CANTIDAD
Parales	Acero	Lámina cold rolled, espesor de pared de 1,8 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris oscuro	4
Entrepaños	Acero	Lámina cold rolled, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	6
Refuerzo Entrepaños "omega"	Acero	Lámina cold rolled, espesor de pared de 1,2 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	12
Esquineros de refuerzo	Acero	Lámina cold rolled, espesor de pared de 1,8 mm mínimo. (Sin pintura)	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster color gris claro	16
Tapones	Polipropileno	Externo	Negro microtexturizado	4
Tornillos	Acero	Tornillo cabeza garbanzo estrella de 1/4" de diámetro x 3/4" de largo	zincado	80
Tuercas	Acero	Tuerca de seguridad de 1/4"	zincado	80

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La estructura debe ser rígida y no debe deformarse.

Cada entrepaño debe tener los cuatro (4) bordes plegados, grafiados y estar firmemente soldado con los refuerzos.

La estructura ensamblada debe ser 100% estable con carga de 25 kg en su entrepaño superior.

El mueble se debe entregar ensamblado.

Debe tener mínimo seis entrepaños graduables (incluido el piso y el techo).

Sistema de graduación a 32 mm.

cada uno de los tapones deben tener tapones externos antideslizantes.

Cada entrepaño debe soportar un peso mínimo de 50 kg*.

Los entrepaños deben presentar dos (2) refuerzos tipo "omega" en la parte inferior espaciados paralelos a su lado mas largo.

Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica.

Cada esquinero debe ser un triangulo de mínimo 116 mm de lado con esquinas redondeadas de 5 mm mínimo.

Cada esquinero debe tener tres (3) orificios para su ubicación.

Los entrepaños que se usen para ensamblar el techo y piso debe estar acompañado cada uno por ocho (8) esquineros total (16) esquineros.

Debe tener un sistema de anclaje a muro.

En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.

El anclaje a muro debe hacerse por medio de chazos (según tipo de pared).

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA
Altura del mueble	2.000 mm	10 mm +/-
Ancho exterior del módulo	1.000 mm	10 mm +/-
Profundidad del mueble	400 mm	10 mm +/-

10. Matriz de marco lógico

Tabla 13: Cadena de valor (matriz marco lógico)

	Indicadores	Fuente de verificación	Supuestos
Fin Contribuir al cumplimiento de los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal en su apuesta por la calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación en el país.	Tasa de deserción en la educación preescolar, básica y media del sector oficial	Sistema de Monitoreo, Prevención y Análisis de la Deserción Escolar (SIMPADE) del Ministerio de Educación Nacional.	Condiciones favorables o desfavorables sociales, ambientales y/o políticas que afectan el desarrollo regional y nacional.
Propósito Mejorar las condiciones de calidad educativa de las instituciones oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca, para que estudiantes y maestros desarrollen sus clases de manera óptima.	Recursos de cofinanciación gestionados	Resolución de vinculación de contribuyente al proyecto a través del mecanismo Obras por Impuestos	Falta de interés de los contribuyentes por vincularse al proyecto y financiarlo.
Producto 1 Entregar mobiliario escolar a las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, que cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.	Nº establecimientos educativos dotados	Actas de entrega firmadas por rector(a) y verificadas por la interventoría.	Factores de orden público, ambientales que impidan la entrega oportuna del mobiliario escolar.
Actividad 1 Diagnóstico de necesidades de las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca respecto al mobiliario escolar.	Cantidad de mobiliario escolar que requiere cambio en las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera.	Certificado del estado del mobiliario escolar emitido la Gobernación del Valle del Cauca.	Dificultades de articulación con la entidad territorial que no permitan establecer la línea base.

Fuente: Elaboración propia Equipo formulador Obras por Impuestos – línea educación de Celsia, a partir del Documento Guía del Módulo de Capacitación Virtual en Teoría de Proyectos. Departamento Nacional de Planeación (sin fecha).

11. Análisis de riesgos

Tabla 14: Análisis de riesgos

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
<p>Propósito (objetivo general): Mejorar las condiciones de calidad educativa de las instituciones oficiales del municipio de Pradera, Valle del Cauca, para que estudiantes y maestros desarrollen sus clases de manera óptima.</p> <p>Producto: Entregar mobiliario escolar a las instituciones educativas oficiales del municipio de Pradera, que cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.</p>	Financieros	Los contribuyentes (sector privado) no les interesa vincularse para financiar proyectos educativos.	<p>Probabilidad: Improbable</p> <p>Impacto: Mayor</p>	Niveles de calidad educativa deficientes en el municipio de Pradera.	Buscar contribuyentes interesados en vincularse a proyecto educativos susceptibles de ser financiados bajo el mecanismo Obras por Impuestos.
	Administrativos	Robos, protestas, manifestaciones, grupos al margen de la ley que atenten contra los bienes a entregar	<p>Probabilidad: Moderada</p> <p>Impacto: Moderado</p>	Los bienes para entregar sufran daños o sean hurtados, afectando el cumplimiento del propósito del proyecto.	Constitución de pólizas todo riesgo
	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales, entre otros.	Fenómenos naturales que afecten la infraestructura educativa	<p>Probabilidad: Moderada</p> <p>Impacto: Moderado</p>	Destrucción o afectación de los bienes a entregar	-Realizar plan de emergencia para posible caso de origen socio-natural -Constitución de póliza todo riesgo
		Fenómenos naturales que obstaculicen las vías para las entregas	<p>Probabilidad: Moderada</p> <p>Impacto: Moderado</p>	Dificultad para la entrega de la dotación escolar	
De mercado	No encontrar en el mercado las referencias solicitadas del proyecto o con sobrecostos.	<p>Probabilidad: Moderada</p> <p>Impacto: Moderado</p>	Retraso en la ejecución del proyecto por la falta de oferentes en el mercado	Realizar estudio de mercado, con el fin de obtener entidades que puedan dotar la cantidad insumos solicitados en el proyecto	

Fuente: Elaboración propia Equipo formulador Obras por Impuestos – línea educación de Celsia, a partir del referenciamiento de otros proyectos publicados en la MGA web.

12. Bibliografía

Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) 2016. La importancia de tener una buena infraestructura escolar. Recuperado 12 de octubre de 2021 de: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/>

Blanco, Diana Carolina; Sánchez, Carmen Juliana y Espinel, Francisco. (2015) Mobiliario escolar: el reto de la pedagogía al diseño. Revista Iconofacto Volumen 11, Número 16. Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado el 12 de octubre de 2021: <file:///C:/Users/descobar/Downloads/Dialnet-MobiliarioEscolar-6302039.pdf>

Con Obras por Impuestos PDET, Celsia inicia proyecto por más de 27 mil millones en Morales. Recuperado el 11 de julio de 2021 de: https://www.renovacionterritorio.gov.co/Publicaciones/con_obras_por_impuestos_pd_et_celsia_inicia_proyecto_por_ms_de_27_mil_millones_en_morales_cauca

DANE (2021). Eficiencia interna 2020. Situación académica al finalizar el año lectivo anterior 2019. Archivo consultado: Situación académica al finalizar el año lectivo escolar anterior según nivel educativo, por departamento - año 2019. Recuperado el 28 de julio de 2021 de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion/poblacion-escolarizada/educacion-formal#informacion-2020-por-departamento>

Diagnóstico y plan de acción educativo para los municipios certificados del Valle del Cauca: Buenaventura, Buga, Cali, Cartago, Jamundí, Palmira, Tuluá y Yumbo (2017) – ProPacífico, Fundación para el Desarrollo Integral del Pacífico. Recuperado el 10 de julio de 2021 de: file:///C:/Users/descobar/Downloads/Repor_Diciembre_2017_Saavedra_y_Forero.pdf

Iniciativa NiñezYa (2020). Infografía Niñez, en riesgo. Planes de desarrollo se quedan cortos para su protección. Recuperado el 10 de julio de 2021 de: file:///C:/Users/descobar/Downloads/12-Infografia_Ni%C3%B1ez_EnRiesgo-2020.pdf

Iniciativa NiñezYa (2021). La pandemia tiene en crisis los derechos de la niñez. Recuperado el 11 de julio de 2021 de: <file:///C:/Users/descobar/Downloads/15-Pandemia%20tiene%20en%20crisis%20derechos%20de%20la%20ni%C3%93ez-Informe%20Ni%C3%93ezYA-2021.pdf>

Martínez, H.; Gutiérrez, P. y Medina, D. (2019). Obras por Impuestos: Medida para transformar las zonas más afectadas por el conflicto armado en Colombia ¿Mantenerlo? ¿Para qué? Recuperado el 6 de julio de 2021 de: https://ideaspaz.org/media/website/FIP_ObrasxImpuestos.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2021). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Reporte nacional voluntario 2021. Acelerar la implementación para una recuperación sostenible. Recuperado el 11 de julio de 2021 de: https://downloads.ctfassets.net/27p7ivvbl4bs/5QHMJWk16oeBlbmAuhIkaO/346d94400d11453bc9523ee63be7cacd/VNR_2021_Colombia.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2019). Informe anual de avance en la implementación de los ODS en Colombia 2018. Recuperado el 10 de julio de 2021 de: https://assets.ctfassets.net/27p7ivvbl4bs/47IFMewvPZ7pGABqkgcrhV/3b21dc425ee8172d92e8231d7b1c4928/Informe_anual_de_avance_2019.pdf

Plan Estratégico Institucional 2019-2022 del Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 30 de julio de 2021 de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362792_recurso_113.pdf

Portafolio. Los beneficios del regreso a clases presenciales. Recuperado el 12 de octubre de 2021 de: <https://www.portafolio.co/tendencias/los-beneficios-del-regreso-presencial-a-clases-555154>

Rieble, S. y Viteri, A. (2020). Hablemos de Política Educativa América Latina y el Caribe. Educación más allá del COVID-19. Banco Interamericano de Desarrollo, División de Educación. Recuperado el 12 de julio de 2021 de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Hablemos-de-politica-educativa-en-America-Latina-y-el-Caribe-1-Educacion-mas-alla-del-COVID-19.pdf>

UNESCO. Educación 2030. Declaración de Incheon. Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Recuperado el 12 de julio de 2021 de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/ESP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>