



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ
Aprobado por resolución municipal 461 de 25 de febrero de 2009 NTT. 811039369-3 DANE. 105360000083
"WE LIVE EDUCATIONAL EXCELLENCE"
ESTRUCTURA GENERAL DE ÁREA

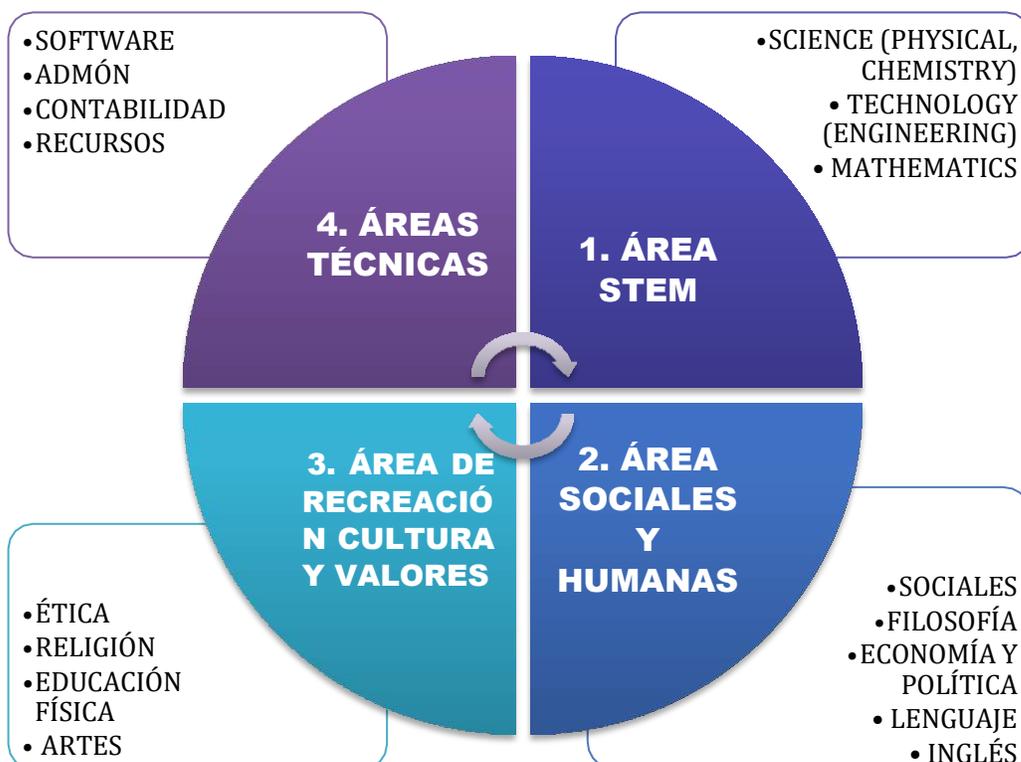


SC-CER 326600

**INFORMACIÓN GENERAL
 MARCO EDUCATIVO STEM**



ÁREAS MARCO



NOMBRE DEL ÁREA MARCO EDUCATIVO STEM: Área STEM.

ÁREA DE IDONEIDAD:

Tecnología y Emprendimiento (Technology and Entrepreneurship)

OBJETIVOS GENERALES:

En coherencia con el sistema educativo colombiano y los lineamientos establecidos en la Ley General de Educación, el modelo educativo institucional establece como objetivos en relación con el área de Tecnología y Emprendimiento: “Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a” “Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional”, “Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional” y “Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo” (Ley General de Educación - Artículo 13, 1994). Desarrollar la capacidad para solucionar problemas que impliquen conocimientos matemáticos, La comprensión básica del medio físico y social en el nivel local, nacional y universal, así como la asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento. (Ley General de Educación - Artículo 21, 1994). “El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana”. “El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente”. “La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas”. “La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil” (Ley General de Educación - Artículo 22, 1994). La construcción del presente documento sigue las orientaciones establecidas por el artículo 5 de la resolución 2343 del 5/6/1996 y los referentes establecidos en el artículo 6 de la misma.

FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO:

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

2. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.
3. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
5. La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
6. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

MARCO LEGAL:

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

2. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.
3. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
5. La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
6. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Tecnología e Informática:

La Ley 115 del 8 de febrero de 1994, precisa con sus fines y objetivos, la formación en tecnología e informática a la vez que la incorpora como un área común, básica y fundamental, a continuación, enunciamos los artículos que hacen referencia a la tecnología e informática en la ley:

Artículo 5: Fines de la Educación, numerales 5, 7, 10,11 y 13.

Artículo 13: Objetivos comunes de todos los niveles, literales e, f y g.

Artículo 21: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria, literal e, f y g.

Artículo 22: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria, Literales c, e, f y g.

Artículo 23: Áreas obligatorias fundamentales, numeral 9, Tecnología e Informática.

Artículo 26: Creación del servicio especial de educación laboral.

Artículo 28: Establecimiento de la educación media técnica.

Artículo 31: Incorporación del área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria en la educación media académica.

La Constitución Política De Colombia también hace referencia en los siguientes artículos:

Artículo 27: El estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo 54: Es obligación del estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El estado debe promocionar la educación laboral de las personas en edad de trabajar.

Artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y servicios de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica para el trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Artículo 70: El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística, y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

Artículo 71: La búsqueda de conocimientos y la expresión artística son libres. El estado creará incentivos para quienes fomentan la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones de la cultura.

En el año 2008, el Ministerio de Educación Nacional, publica la Guía 30, con las orientaciones para la enseñanza de tecnología en la educación básica y media.

Emprendimiento:

El Congreso de la República, mediante la Ley No. 1014 de 2006 ha dispuesto una serie de artículos para reglamentar la cátedra de emprendimiento en las instituciones educativas del país, entre ellos:

Artículo 2°. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto:

- a) Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley;
- e) Crear un vínculo del sistema educativo y sistema productivo nacional mediante la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales a través de una cátedra transversal de emprendimiento; entendiéndose como tal, la acción formativa desarrollada en la totalidad de los programas de una institución educativa en los niveles de educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, a fin de desarrollar la cultura de emprendimiento.

Además, presenta una serie de definiciones, en su artículo primero:

- a) **Cultura:** Conjunto de valores, creencias, ideologías, hábitos, costumbres y normas, que comparten los individuos en la organización y que surgen de la interrelación social, los cuales generan patrones de comportamiento colectivos que establece una identidad entre sus miembros y los identifica de otra organización.
- b) **Emprendedor:** Es una persona con capacidad de innovar; entendida esta como la capacidad de generar bienes y servicios de una forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva.
- c) **Emprendimiento:** Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

d) **Empresarialidad:** Despliegue de la capacidad creativa de la persona sobre la realidad que le rodea. Es la capacidad que posee todo ser humano para percibir e interrelacionarse con su entorno, mediando para ello las competencias empresariales.

e) **Formación para el emprendimiento:** La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo.

f) **Planes de Negocio:** Es un documento escrito que define claramente los objetivos de un negocio y describe los métodos que van a emplearse para alcanzar los objetivos.

La educación debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de crear su propia empresa, adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia, de igual manera debe actuar como emprendedor desde su puesto de trabajo.

En los principios generales dados en el art. 3, plantea:

a) Formación integral en aspectos y valores como desarrollo del ser humano y su comunidad, autoestima, autonomía, sentido de pertenencia a la comunidad, trabajo equipo, solidaridad, asociatividad y desarrollo del gusto por la innovación y estímulo a la investigación y aprendizaje permanente.

b) Fortalecimiento de procesos de trabajo asociativo y en equipo en torno a proyectos productivos con responsabilidad social.

c) Reconocimiento de la conciencia, el derecho y la responsabilidad del desarrollo de las personas como individuos y como integrantes de una comunidad.

d) Apoyo a procesos de emprendimiento sostenibles desde la perspectiva social, cultural, ambiental y regional.

En el art. 4 sobre las *Obligaciones del Estado, dice en cuanto al sistema educativo:*

1. Promover en todas las entidades educativas formales y no formales, el vínculo entre el sistema educativo y el sistema productivo para estimular la eficiencia y la calidad de los servicios de capacitación.

En el capítulo III sobre el fomento a la cultura del emprendimiento dice:

Artículo 12. *Objetivos específicos de la formación para el emprendimiento.* Son objetivos específicos de la formación para el emprendimiento:

a) Lograr el desarrollo de personas integrales en sus aspectos personales, cívicos, sociales y como seres productivos.

b) Contribuir al mejoramiento de las capacidades, habilidades y destrezas en las personas, que les permitan emprender iniciativas para la generación de ingresos por cuenta propia.

c) Promover alternativas que permitan el acercamiento de las instituciones educativas al mundo productivo.

d) Fomentar la cultura de la cooperación y el ahorro, así como orientar sobre las distintas formas de asociatividad.

En el art. 13 se establece la obligatoriedad del área:

Artículo 13. *Enseñanza obligatoria.* En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, cumplir con:

1. Definición de un área específica de formación para el emprendimiento y la generación de empresas, la cual debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios.
2. Transmitir en todos los niveles escolares conocimiento, formar actitud favorable al emprendimiento, la innovación y la creatividad y desarrollar competencias para generar empresas.
3. Diseñar y divulgar módulos específicos sobre temas empresariales denominados “Cátedra Empresarial” que constituyan un soporte fundamental de los programas educativos de la enseñanza preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, con el fin de capacitar al estudiante en el desarrollo de capacidades emprendedoras para generar empresas con una visión clara de su entorno que le permita asumir retos y responsabilidades.
4. Promover actividades como ferias empresariales, foros, seminarios, macro-ruedas de negocios, concursos y demás actividades orientadas a la promoción de la cultura para el emprendimiento de acuerdo con los parámetros establecidos en esta ley y con el apoyo de las Asociaciones de Padres de Familia.

Parágrafo. Para cumplir con lo establecido en este artículo, las entidades educativas de educación básica primaria, básica secundaria y media vocacional acreditadas ante el Ministerio de Educación Nacional, deberán armonizar los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) pertinentes de acuerdo con lo establecido en la Ley 115 General de Educación.

El MEN ha dispuesto la guía 39 “La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos”. Esta guía hace referencia a la importancia de implementar en el proceso de formación la cultura del emprendimiento, permitiendo que los estudiantes puedan adquirir herramientas básicas conceptuales y prácticas sobre empresarismo.

La guía N°21 del MEN. “Articulación de la educación con el mundo productivo competencias laborales generales”

Este instrumento da claridad sobre las competencias laborales generales las cuales son: “El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en el entorno productivo”.

La formación en emprendimiento pretende que el joven actúe asertivamente con capacidad para trabajar en equipo, con sentido ético y maneje de manera acertada los recursos; de igual manera adquiera las bases para crear, liderar y proyectarse a la sociedad.

Estas competencias hacen parte del sistema educativo colombiano al igual que las competencias básicas y ciudadanas, constituyen el punto de partida para el mejoramiento de la calidad de la educación en nuestro país; ésta muestra cuales son, como se agrupan y como fomentarlas en las instituciones, quienes son los protagonistas y como generar un espacio de aprendizaje adecuado, teniendo en cuenta los aportes de todas las áreas de la institución.

Decreto 457 Expedido en el año 2014. Referente a las orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera, con el propósito de desarrollar en los niños, jóvenes y adolescentes los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para la toma de decisiones informadas y responsables en los contextos económicos y financieros de la cotidianidad.

MARCO CONCEPTUAL DEL ÁREA DE IDONEIDAD:

Tecnología:

Como actividad humana, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos. La tecnología incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador. También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos. (...) La alfabetización tecnológica es un propósito inaplazable de la educación porque con ella se busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva. En otras palabras, y con el propósito de reiterar su relevancia en la educación, “el desarrollo de actitudes científicas y tecnológicas tiene que ver con las habilidades que son necesarias para enfrentarse a un ambiente que cambia rápidamente y que son útiles para resolver problemas, proponer soluciones y tomar decisiones sobre la vida diaria” (Guía No. 30, Pag 5 y 11)

Informática:

Se refiere al conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el acceso, la búsqueda y el manejo de la información por medio de procesadores. (...) La informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas. En las instituciones educativas, por ejemplo, la informática ha ganado terreno como área del conocimiento y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos. Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta que permite desarrollar proyectos y actividades tales como la búsqueda, la selección, la organización, el almacenamiento, la recuperación y la visualización de información. Así mismo, la simulación, el diseño asistido, la manufactura y el trabajo colaborativo son otras de sus múltiples posibilidades. (Guía No. 30, Pag 9-10)

Emprendimiento:

El emprendimiento es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad. (Ley 1014 de 2006, art. 1º).

En los establecimientos educativos, el emprendimiento, el emprendimiento, desde un enfoque de desarrollo humano integral es entendido como una forma de pensar, sentir y actuar para la creación de valor, lo cual permite a la comunidad educativa proponer espacios y escenarios de formación para:

- construir conocimientos y desarrollar hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad;*
- dar soluciones a las necesidades humanas presentes en la comunidad, con un sentido de ética y responsabilidad social y una perspectiva de desarrollo sostenible;*
- promover la cooperación y el trabajo en equipo en todos los miembros de la comunidad;*
- fortalecer en los estudiantes la capacidad de conseguir y conservar un empleo, acceder a diferentes alternativas laborales y a posibilidades de autoempleo;*

- consolidar procesos de articulación del establecimiento educativo con el sector productivo, la educación superior y la educación para el trabajo. (Guía No. 39, Pag 9)



CUADRO DE ÁREA DE IDONEIDAD, CON SUS COMPETENCIAS Y EVIDENCIAS X GRADOS

<p><u>DOCENTES:</u></p> <p>Grados 1°, 2°, 3°: Nubdy Durán Isaza. Grados 4°, 5°: Maribel Mazo Díaz. Grados 6°, 7°, 8°, 9°: Pablo Garcés Vanegas. Grados 10°, 11°: Sandra Orozco Sánchez.</p>
<p><u>Competencias y habilidades del SXXI que por praxis constante se desarrollan:</u></p> <p>Habilidades de pensamiento: Computacional, Complejo, Sistémico, Aleatorio.</p> <p>Habilidades laborales: Gestión de proyectos, Decisión bajo incertidumbre, Trabajo en equipo, Comunicación.</p>
<p><u>Competencias estándar o generales del área:</u></p> <p>Tecnología e Informática: Análisis de sistemas tecnológicos y su evolución Apropiación y uso racional de la tecnología Resolución de problemas con el uso de la tecnología Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad</p>

Emprendimiento:

Reconoce hábitos financieros saludables

Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios

Comprensión de sistemas de producción y mercado

Gestión del emprendimiento y la innovación

Área de idoneidad: ----- Grados:	<u>Aprendizajes básicos que vienen de los DBA (Relaciona, compara, explica, identifica, analiza, recuerda, construye, lee, describe...)</u> (redactado en 3° persona)	<u>Competencias particulares priorizadas; que sabe hacer con el aprendizaje AZB y que pueda ser evidenciado (redactado como sustantivo) (interpretación, argumentación, proposición)</u>	<u>Evidencias de aprendizajes y competencias (Demostrar la competencia; lo que sabe hacer el estudiante con el AZB, permite inferir que aprendió)</u>
1°	<ol style="list-style-type: none">1.Reconoce y clasifica productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas cotidianos. (tec)2.Manipula algunas herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad. (inf)3.Analiza la importancia de los recursos en las empresas y la vida del planeta. (emp)4.Identifica algunas consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología. (tec)5.Manipula algunas herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad. (inf)6.Reconoce que es el pensamiento colaborativo, valorando la disciplina como competencia de un emprendedor. (emp)	<ol style="list-style-type: none">1. Apropiación y uso racional de la tecnología.2. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.3. Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios.4. Comprensión de sistemas de producción y mercado.	<ol style="list-style-type: none">1. Sabe emplear herramientas tecnológicas simples y sencillas en situaciones de la vida cotidiana.2. Sabe poner en práctica los pasos correctos para manipular y poner en funcionamiento algunas de las herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad.3. Identifica algunos de los recursos de las empresas y su importancia en la vida del planeta.4. Sabe explicar algunas causas y consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología.5. Demuestra en la práctica los pasos correctos para poner en funcionamiento de las herramientas del dispositivo computacional.6. Sabe reconocer que es el pensamiento colaborativo e identificar las competencias de un emprendedor.
2°	<ol style="list-style-type: none">1.Reconoce y clasifica productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas cotidianos. (tec)2.Manipula algunas herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad. (inf)3.Analiza la importancia de los recursos en las empresas y la vida del planeta. (emp)	<ol style="list-style-type: none">1. Apropiación y uso racional de la tecnología.2. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.3. Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios.4. Comprensión de sistemas de producción y mercado.	<ol style="list-style-type: none">1. Sabe emplear herramientas tecnológicas simples y sencillas en situaciones de la vida cotidiana.2. Sabe poner en práctica los pasos correctos para manipular y poner en funcionamiento algunas de las herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad.3. Identifica algunos de los recursos de las empresas y

	<p>4. Identifica algunas consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología. (tec)</p> <p>5. Manipula algunas herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad. (inf)</p> <p>6. Reconoce que es el pensamiento colaborativo, valorando la disciplina como competencia de un emprendedor. (emp)</p>		<p>su importancia en la vida del planeta.</p> <p>4. Sabe explicar algunas causas y consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología.</p> <p>5. Demuestra en la práctica los pasos correctos para poner en funcionamiento de las herramientas del dispositivo computacional.</p> <p>6. Sabe reconocer que es el pensamiento colaborativo e identificar las competencias de un emprendedor.</p>
3°	<p>1. Analiza y explica como el hombre en diferentes épocas y culturas hace uso de herramientas y máquinas para mejorar su forma de vida.</p> <p>2. Manipula algunas herramientas del ordenador o dispositivo computacional y otros dispositivos tecnológicos de su cotidianidad.</p> <p>3. Reconoce que las competencias de un emprendedor abren las puertas para alcanzar las metas. (emp)</p> <p>4. Reconoce la importancia de los avances tecnológicos y analiza la importancia de un uso racional de ellos.</p> <p>5. Manipula algunas herramientas del ordenador o dispositivo computacional y otros dispositivos tecnológicos de su cotidianidad.</p> <p>6. Reconoce los diferentes tipos de recursos que se usan en una empresa según su actividad económica.</p>	<p>1. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p> <p>2. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>3. Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios.</p> <p>4. Comprensión de sistemas de producción y mercado.</p>	<p>1. Analiza y explica con claridad como el hombre en diferentes épocas y culturas hace uso de herramientas y máquinas para mejorar su forma de vida.</p> <p>2. Sabe poner en práctica los pasos correctos para manipular y poner en funcionamiento algunas de las herramientas del dispositivo computacional y otros dispositivos de su cotidianidad.</p> <p>3. Sabe identificar las competencias de un emprendedor para alcanzar sus metas.</p> <p>4. Reconoce la importancia de los avances tecnológicos y analiza la importancia de un uso racional de ellos.</p> <p>5. Pone en práctica los pasos correctos para manipular y funcionamiento de las herramientas del dispositivo empleado.</p> <p>6. Reconoce los diferentes tipos de recursos que se usan en una empresa según sus actividades económicas.</p>
4°	<p>1. Clasifica artefactos existentes en su entorno con base en sus características y función, identificando posibles riesgos en su empleo en la solución de problemas.</p> <p>2. Diseña y elabora prototipos y proyectos sencillos de base tecnológica, identificando</p>	<p>1. Análisis de sistemas tecnológicos y su evolución.</p> <p>2. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>3. Gestión del emprendimiento y la innovación.</p>	<p>1. Análisis de situaciones problema.</p> <p>2. Elaboración de organizadores gráficos.</p> <p>3. Exposiciones.</p> <p>4. Trabajo colaborativo.</p> <p>5. Ejercicios de comprensión lectora.</p> <p>6. Construcción de prototipos.</p> <p>7. Creación de instrucciones.</p>

	<p>dificultades y riesgos asociados con el proceso de elaboración.</p> <p>3. Aplica técnicas creativas en la generación de ideas de las cuales surgen diferentes emprendimientos.</p> <p>4. Identifica características relevantes de los sistemas tecnológicos de información y comunicación existentes en su entorno y el uso adecuado que se le debe hacer a éstos para obtener conocimiento y compartir información</p> <p>5. Reconoce los conceptos de presupuesto familiar, la canasta familiar o canasta básica y su utilidad en la economía de las familias colombianas.</p> <p>6. Reconoce herramientas básicas de programación por bloques que faciliten la introducción al pensamiento computacional.</p>	<p>4. Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad.</p> <p>5. Reconocimiento de hábitos financieros saludables.</p> <p>6. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p>	<p>8. Talleres.</p>
5°	<p>1. Establece las relaciones entre algunos avances tecnológicos, medios de transporte, comunicación y su influencia en el bienestar personal, social y en la protección del medio ambiente.</p> <p>2. Comprende que todo emprendedor tiene un enfoque directo hacia el logro de los objetivos propuestos.</p> <p>3. Identifica los cinco elementos de las finanzas personales: ingresos, egresos, ahorro, inversión, deuda.</p> <p>4. Identifica los diferentes componentes de los sistemas computacionales para escribir textos y realizar dibujos.</p> <p>5. Reconoce las diferentes fuentes de energía y la manera como éstas se emplean en la vida diaria y los riesgos asociados a su uso.</p> <p>6. Reconoce herramientas básicas de programación por bloques que faciliten la introducción al pensamiento computacional.</p>	<p>1. Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad.</p> <p>2. Gestión del emprendimiento y la innovación.</p> <p>3. Reconocimiento de hábitos financieros saludables.</p> <p>4. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p> <p>5. Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad.</p> <p>6. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p>	<p>1. Análisis de situaciones problema.</p> <p>2. Elaboración de organizadores gráficos.</p> <p>3. Exposiciones.</p> <p>4. Trabajo colaborativo.</p> <p>5. Ejercicios de comprensión lectora.</p> <p>6. Construcción de prototipos.</p> <p>7. Creación de instrucciones.</p> <p>8. Talleres.</p>

6°	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emplea elementos y características de los ordenadores y las herramientas básicas del sistema operativo. 2. Describe las características de un emprendedor exitoso. 3. Entiende y utiliza algoritmos para describir y ejecutar un grupo de instrucciones para realizar una tarea. 4. Realiza documentos con el procesador de texto y sus funciones básicas. 5. Analiza las finanzas familiares para crear una estrategia de mejoramiento. 6. Maneja los diferentes formatos de archivo, medios de almacenamiento y herramientas para compartirlos. 7. Implementa y ejecuta algoritmos simples en un dispositivo programable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las herramientas básicas del sistema operativo para la gestión de la información digital según las características de los ordenadores para un empleo racional de la tecnología. 2. Identificación de las características de una persona exitosa en el emprendimiento. Identificación de los componentes de las finanzas familiares que permiten gestionar el presupuesto familiar con miras al emprendimiento. 3. Empleo de las herramientas de los procesadores de textos y sus funciones básicas para la construcción de textos. 4. Manejo de los diferentes formatos de archivos digitales, con gestión de medios de almacenamiento y herramientas para compartir la información. 5. Empleo de herramientas del pensamiento computacional para implementar, ejecutar algoritmos simples en dispositivos programables en lenguajes básicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los diferentes formatos de archivo digital y emplea herramientas básicas del sistema operativo en la gestión de la información con ordenadores. 2. Identifica y realiza descripciones de las características que poseen los emprendedores exitosos y emplea dichas características en una simulación de emprendimiento. 3. Emplea algoritmos apropiadamente para resolver requerimientos y problemas sencillos con apoyo de herramientas tecnológicas. 4. Identifica aspectos de las finanzas que le permiten generar proyecciones presupuestales para beneficio del grupo familiar. Realiza su presupuesto familiar. 5. Implementa algoritmos simples con ayuda de la aplicación y dispositivos programables.
7°	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce el rol de los diferentes tipos de empresa que existen en la sociedad y las clasifica de acuerdo con sus características. 2. Relaciona los avances tecnológicos y su impacto en el bienestar de la sociedad y la naturaleza a lo largo del desarrollo de la humanidad. 3. Realiza presentaciones de diapositivas empleando animaciones, transiciones e interactividad, como apoyo audiovisual multimedia para sus exposiciones. 4. Identifica los recursos y materia prima como elementos que constituyen el valor de un 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los diferentes tipos de empresa que existen en la sociedad, sus clasificaciones, determinando sus características y ubicación en los sectores económicos. 2. Relación entre los avances tecnológicos de impacto en el bienestar social, la naturaleza y medio ambiente, en el desarrollo humano y su empleo racional. 3. Uso de las presentaciones con diapositivas con el uso de herramientas básicas, de animación e interactividad para emplearlas en 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza una clasificación de las empresas según su actividad y el sector productivo en el que se ubican a nivel nacional. 2. Identifica la importancia y el rol cada tipo de empresa en la sociedad y aparato productivo. 3. Reconoce y establece relaciones entre los avances tecnológicos de más impacto en el bienestar de la sociedad y la naturaleza, atendiendo a las políticas internacionales que soportan los objetivos de desarrollo sostenible. 4. Identifica los diferentes tipos de recursos naturales, materias primas

	<p>producto o servicios mediante la transformación de los recursos naturales y propone su uso con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</p> <p>5. Aplica los principios de las máquinas simples, los mecanismos y las máquinas compuestas al proponer soluciones tecnológicas a problemas cotidianos de la humanidad.</p> <p>6. Resuelve problemas tecnológicos sencillos aplicando el pensamiento computacional, que impliquen el uso de estructuras de control iterativas.</p>	<p>exposiciones de los contenidos de aprendizajes.</p> <p>4. Identificación de los recursos naturales y materias primas que conforman la elaboración de materiales, productos y servicios, con propuestas de utilización con criterios de economía, seguridad, respeto por el medio ambiente y ODS.</p> <p>5. Identificación de las máquinas simples y compuestas, mecanismos que componen máquinas complejas y su empleo en propuestas tecnológicas que resuelven problemas y ofrecen soluciones a requerimientos de la humanidad.</p> <p>6. Resolución de problemas tecnológicos sencillos y cotidianos empleando herramientas tecnológicas que impliquen algoritmos, programación y principios del pensamiento computacional.</p>	<p>y los métodos de transformación de los mismos, proponiendo su empleo con criterios de economía, respeto del medio ambiente y atención a los ODS.</p> <p>5. Propone una solución a problemas y requerimientos tecnológicos con el empleo de simulaciones, mecanismos y máquinas que emplean máquinas simples.</p> <p>6. Implementa soluciones con herramientas computacionales a problemas tecnológicos sencillos donde se emplean los principios del pensamiento computacional y las estructuras de programación iterativas.</p>
8°	<p>1. Accede a la información de forma eficiente a través de Internet, la evalúa de manera crítica y utiliza de manera segura y responsable las redes sociales y demás servicios de internet.</p> <p>2. Utiliza métodos y técnicas para analizar problemas de la empresa y de la humanidad, genera alternativas de solución eficaces, viables y originales.</p> <p>3. Comunica ideas por medio de piezas audiovisuales propias, utilizando software especializado para su creación.</p> <p>4. Reconoce las diferentes fuentes de energía, comprende los procesos de transformación y relaciona los conocimientos científicos y tecnológicos utilizados para su aprovechamiento, así como el impacto de estos procesos en el medio ambiente.</p>	<p>1. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p> <p>2. Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios.</p> <p>3. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p> <p>4. Análisis de sistemas tecnológicos y su evolución/ Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad.</p> <p>5. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>6. Apropiación y uso racional de la tecnología.</p>	<p>1. Hacer buen uso de internet y redes sociales identificando y evitando posibles riesgos.</p> <p>2. Identificar, analizar y proponer alternativas de solución a problemas</p> <p>3. Utilizar software para la creación audiovisual (captura, edición y exportación).</p> <p>4. Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en el uso, generación, transformación y transporte de la energía.</p> <p>5. Analizar, comprender y resolver problemas computacionales sencillos utilizando programación por bloques y estructuras de control de selección o condicional.</p> <p>6. Organizar datos de manera tabular y elaborar hojas de cálculo que</p>

	<p>5. Resuelve problemas tecnológicos sencillos aplicando el pensamiento computacional, que impliquen el uso de estructuras de control de selección o condicional.</p> <p>6. Manipula y organiza datos de forma tabular, genera gráficos a partir de estos y los procesa mediante el uso de fórmulas y funciones en un software de hoja de cálculo.</p>		<p>impliquen el uso de gráficos. Elaborar hojas de cálculo que impliquen el uso de fórmulas y funciones.</p>
9°	<p>1. Procesa datos mediante el uso de fórmulas, funciones y otras características avanzadas de un software de hoja de cálculo y las aplica en el manejo de las finanzas personales y otras aplicaciones.</p> <p>2. Genera una idea de emprendimiento gestionando su modelo de negocio, lo comunica de manera efectiva y analiza los componentes del mercado e implicaciones en su emprendimiento y la economía.</p> <p>3. Resuelve problemas tecnológicos sencillos aplicando el pensamiento computacional, que impliquen el uso de variables, aleatoriedad y eventos.</p> <p>4. Reconoce los efectos y consecuencias de los desarrollos tecnológicos y plantea solución a problemas actuales generados por estos.</p> <p>5. Construye prototipos de tecnofactos mediante un proceso tecnológico teniendo en cuenta condiciones y restricciones y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>6. Reconoce las diferentes salidas de la Media ofrecida por la institución y los relaciona con empleos y emprendimientos de la vida cotidiana.</p>	<p>1. Apropiación y uso racional de la tecnología / Reconoce hábitos financieros saludables.</p> <p>2. Comprensión de los procesos de la empresa y su rol en la generación de bienes y servicios / Comprensión de sistemas de producción y mercado / Gestión del emprendimiento y la innovación.</p> <p>3. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>4. Evaluación del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad / Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>5. Resolución de problemas con el uso de la tecnología.</p> <p>6. Gestión del emprendimiento y la innovación.</p>	<p>1. Elabora hojas de cálculo que impliquen el uso de fórmulas y funciones en aplicaciones financieras</p> <p>2. Utilizar herramientas y estrategias que tienen los emprendedores. Define y explica los componentes y estructura del mercado.</p> <p>3. Analizar, comprender y resolver problemas computacionales sencillos utilizando programación por bloques, mediante el uso de variables, aleatoriedad y eventos</p> <p>4. Analiza y explica las consecuencias y efectos originados por los desarrollos tecnológicos. Propone soluciones a problemas causados por los desarrollos tecnológicos</p> <p>5. Identifica y explica las etapas o fases de un proceso Tecnológico. Aplica el proceso tecnológico y usa las herramientas informáticas en el desarrollo de un producto.</p> <p>6. Explica las opciones laborales de medias técnicas ofrecidas por la institución. Muestra interés y reconoce las características de las medias técnicas institucionales.</p>

10°	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza la información contenida en tablas de datos empresariales a partir de funciones en la hoja de cálculo. 2. Clasifica los elementos tecnológicos utilizados para la implementación de sistemas de control en la industria. 3. Representa la información a través de herramientas digitales. 4. Desarrolla el estudio de mercado para su proyecto empresarial utilizando diferentes técnicas. 5. Utiliza herramientas digitales para impulsar o promover su proyecto empresarial. 6. Identifica las formas de marketing y publicidad en Internet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de tablas de datos con relación a herramientas, funciones y fórmulas necesarias para realizar análisis de la información. 2. Comparación de los elementos tecnológicos utilizados para la implementación de sistemas de control en la industria. 3. Reconocimiento de las características y diferencias entre los sistemas de control manuales y automáticos. 4. Manejo de diferentes herramientas web para creación de contenidos digitales (líneas de tiempo, cuadros comparativos, videos animados, infografías, mapas conceptuales, mapas mentales, entre otros). 5. Comprensión de las diferentes metodologías para realizar un estudio de mercado. 6. Organización, diseño y publicación de la comunicación empresarial para su proyecto de negocio. 7. Comprensión de los términos publicidad y mercadeo empresarial online, oferta y demanda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crea tablas de datos en una hoja de cálculo con la información de la empresa. Manipula la información de una tabla de datos a partir de funciones y fórmulas. Grafica la información de una tabla de datos. Analiza la información a partir de las gráficas generadas en la tabla de datos. 2. Elabora esquemas sobre las características más importantes de un sistema de control. 3. Elabora cuadros comparativos entre sistemas de control manuales y automáticos. 4. Analiza del impacto que han tenido los sistemas de control en la industria a través del tiempo. Elabora piezas gráficas digitales para la explicación de temáticas tecnológicas actuales. 5. Compara críticamente las diferentes técnicas para realizar estudios de mercado. 6. Elabora un estudio de mercado de acuerdo con las características y necesidades de la empresa. Elabora la publicidad empresarial para promover la idea de negocio (tarjeta de presentación, folleto informativo, volante). 7. Graba y edita audios en un software apropiado. Elabora guiones para publicidad visual. Crea <i>storyboard</i> en aplicación <i>online</i> sobre la publicidad visual. Graba y edita el comercial de la empresa. Crea una estrategia de marketing en internet para promover su proyecto de negocio.
11°	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora tablas y gráficas dinámicas simples para visualizar datos y analizar información. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de las herramientas, funciones y fórmulas de la hoja de cálculo para la 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crea bases de datos en la hoja de cálculo con información sobre la idea de negocio.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifica los derechos de autor que aplican en Internet y las estrategias utilizadas para la protección de la información. 3. Diseña objetos simples en 3D a través del manejo de un programa sencillo y los imprime. 4. Diseña un sitio web empresarial para promover su idea de negocio. 5. Diferencia los tipos de redes de computadores y tecnología usada en ellas. 6. Reconoce los tipos de malware que existen actualmente. 	<p>organización de datos (filtros y tablas dinámicas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Manejo de las herramientas, funciones y fórmulas de la hoja de cálculo para la visualización de datos (gráficos dinámicos). 3. Comprensión de las normas de propiedad intelectual. 4. Asimilación de las problemáticas legales empresariales con respecto a los derechos de autor. 5. Reconocimiento de las herramientas del software para modelamiento en 3D. 6. Comprensión de la importancia del uso de las herramientas para comunicación y manejo de marketing y publicidad web. 7. Reconocimiento de redes de comunicación local y global. 8. Identificación de los principales riesgos en la informática y algunas formas en que operan algunos malware o software mal intencionado. 	<p>Analiza de las ventajas y desventajas de las tablas dinámicas.</p> <p>Crea tablas dinámicas en la hoja de cálculo a partir de los requerimientos dados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Crea y analiza gráficos dinámicos. 3. Discute sobre las implicaciones sociales, éticas y morales de las normas de propiedad intelectual. 4. Elabora piezas sencillas en 3D. 5. Argumenta la importancia de las impresoras 3D en la sociedad actual, sus ventajas y desventajas. 6. Usa herramientas para comunicación, publicidad y marketing en internet. 7. Expone y/o argumenta el uso de las redes de comunicación local y global. 8. Describe y expone los principales riesgos en la informática y algunas formas en que operan algunos malware o software mal intencionado.
--	--	---	---

METODOLOGÍA GENERAL PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS Y HABILIDADES STEM

Proyectos de aula o Proyecto de Investigación	Resolución de Problemas o Retos	Metodología de la pregunta o indagación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Selección de tema, nombre 2. Hacer equipos, definir resultado esperado 3. Planear y asignar responsabilidades 4. Investigar, experimentar, debatir, retroalimentar 5. Concluir, presentar, valorar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir un problema 2. Buscar varias soluciones 3. Definir una solución 4. Implementarla experimentando 5. Concluir, presentar, valorar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer una pregunta 2. Lluvia de hipótesis que la responde 3. Experimentación 4. Se recogen evidencias y se dan validaciones 5. Se comparte y comunican resultados

Especificación sobre metodología general para desarrollar habilidades STEM

- **Proyectos de aula o Proyecto de Investigación:** Esta metodología se aplicaría a través de un proyecto de emprendimiento de base tecnológica (spin off) que se articule desde todos los niveles de la básica secundaria trasladado a la media y que se dirija por medio de propuestas de emprendimiento y/o planes de negocios basados en modelación concreta.
- **Metodología de la pregunta o indagación:** Las actividades de cada grado se abordarían regularmente por período y nivel haciendo uso de esta estrategia para la introducción y motivación al estudio de las temáticas propias del área, relacionadas con las áreas afines STEM, generando interés y aprendizajes significativos.
- **Resolución de Problemas o Retos:** Sería la metodología alternativa que permite promover el desarrollo de un reto STEM en el cual los estudiantes por equipos y a modo de feria o concurso competirán por el mejor desarrollo/invento o producto para la aplicación de las competencias transversales desarrolladas en las demás áreas apoyados por los semilleros de robótica y programación de software.
- **Conexión entre áreas STEM:** En el desarrollo de las actividades de enseñanza/aprendizaje el docente deberá hacer explícito que en el mundo real los aprendizajes de diferentes campos o áreas de conocimiento se integran en la solución de problemas cotidianos y vigentes. Las guías para los estudiantes contienen actividades de aprendizaje en las que relacionen o integren los aprendizajes de las áreas STEM y que permitan afianzarlos.

Flexibilización curricular:

Un currículo flexible es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos: es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural de estilos de aprendizaje de sus alumnos, tratando de dar a todo individuo la oportunidad de aprender (Ministerio de educación)

Esto quiere decir que trabajando con los mismos planes de área: estándares curriculares, objetivos de grado, contenidos e indicadores de logro, pero con diferentes metodologías de enseñanza – aprendizaje, cualquier estudiante pueda acceder al sistema educativo. De manera que el énfasis se hace en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje desde todas sus dimensiones, desde la planeación hasta la evaluación.

La flexibilización se elabora a partir de los objetivos generales que todos deben cumplir. Un error muy común entre los docentes a la hora de elaborar las flexibilizaciones es que elaboran actividades que en ocasiones no tienen nada que ver con el contenido de la Unidad Didáctica que se ha trabajado. Hay que dejar claro que esto no se puede considerar una flexibilización propiamente dicha. Aunque el alumno presente muchas dificultades de comprensión, tanto el docente como los demás profesionales que brindan apoyo al estudiante deben intentar encontrar alguna relación entre lo que será capaz de hacer, aquello que se le exige y aquello que se ha trabajado en clase.

En la forma como evaluar y flexibilizar con alumnas con capacidades especiales se debe tener en cuenta sus fortalezas o falencias para poder realizar trabajo colaborativo tanto en lo académico como en lo con vivencial y proporcionarles una formación integral de justicia y respeto con ellos y por autonomía, con creatividad y fortaleciendo con los demás sus aportes, siendo más el acompañamiento, asesoría y facilidad en actividades, tareas, y proyectos según sus capacidades.

ATENCIÓN Y ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:

El decreto 2082 del MEN establece que los establecimientos educativos estatales deberán tener en cuenta en su currículo medidas especiales cuando atiendan personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. En este sentido, el PEI debe especificar las adecuaciones curriculares, organizativas, pedagógicas, recursos tecnológicos, materiales educativos, capacitación y perfeccionamiento docente y en general, **accesibilidad** que sean garantes para su formación integral, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y otros reglamentos (Decreto de 1996, artículo 6).

La dificultad para mantener la atención está muy relacionada con los alumnos/as con necesidades educativas especiales, puesto que esta falta de atención nos puede ayudar a detectar deficiencias. Puede ser que el alumno/a sea simplemente desatento, pero también puede ser que tenga una deficiencia visual, una deficiencia auditiva o trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Las principales dificultades que suelen presentar los sujetos de **baja visión**, son: autoimagen alterada y deficiencias en el vínculo madre- hijo. Distorsión en la percepción de la realidad con integración pobre o confusa de la misma, infrautilización del resto visual que poseen, imposibilidad de evitar comportamientos, gestos y juegos, problemas en el control del mundo que les rodea, ritmo más lento de maduración y desarrollo, particularmente motor, **trastornos en la atención e hiperactividad** y necesidad de una estimulación lo más precoz posible.

Con respecto a la **deficiencia auditiva** las principales dificultades que suelen presentar son: en su lenguaje existen deficiencias de articulación, léxico y estructuración; Alteraciones del ritmo del habla, timbre de voz (ronco, monótono) y nasalizaciones; Anomalías en la fonación, ritmo irregular. Los movimientos laríngeos son anormales (el tono sube y baja); Existencia en el aprendizaje de la lecto-

escritura; desarrollo socio-afectivo alterado en función del nivel de comunicación con los que le rodean; **problemas de atención**; aislamiento social, retraimiento, rechazo escolar, etc.

El **TDHA** es el que más destaca en relación con el déficit de atención, por ello es interesante verlo detenidamente: es un síndrome conductual con bases neurobiológicas y un fuerte componente genético. Es un trastorno muy prevalente que, según estimaciones, afecta entre un 5 y un 10% de la población infanto-juvenil siendo unas 3 veces más frecuente en varones. Se caracteriza por: **distracción moderada a severa, períodos de atención breve**, inquietud motora, inestabilidad emocional y conductas impulsivas.

Según el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV)*: "Habitualmente, los síntomas empeoran en las situaciones que exigen una atención o un esfuerzo mental sostenidos o que carecen de atractivo o novedad intrínsecos (por ejemplo, Escuchar al maestro en clase, hacer los deberes, escuchar o leer textos largos, o trabajar en tareas monótonas o repetitivas)".

Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR)

El ajuste razonable es individual y hace parte de un plan de acción específico que busca dar oportunidades equitativas a los estudiantes que no alcanzan los objetivos de aprendizaje con estrategias universales (DUA). El Decreto 1421 define los Ajustes Razonables como:

"Las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos. Los ajustes razonables pueden ser materiales e inmateriales y su realización no depende de un diagnóstico médico de deficiencia, sino de las barreras visibles e invisibles que se puedan presentar e impedir un pleno goce del derecho a la educación. Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión." (Decreto 1421, hoja 4)

Atención en establecimientos educativos en emergencias de salud y con protocolos de bioseguridad.

El área atiende, implementa y gestiona las disposiciones y estrategias didácticas en los ambientes de aprendizaje tales como: Salas de informática, laboratorios, aulas especializadas, etc; según los requerimientos del Protocolo institucional de bioseguridad, informados a través de la resolución 7777 de junio 2021, en la que se tienen en cuenta los artículos Nos. 1° al 9° y su ANEXO TÉCNICO.

VALORACIÓN - EVALUACIÓN INTEGRAL STEM

La evaluación propuesta en la IE San José tiene como referentes: el Decreto único reglamentario del sector educación 1075 del 2015, los Estándares de calidad y los Lineamientos del MEN.

Esta valoración - evaluación está fundamentada en las siguientes premisas:

- El estudiante es un ser humano en proceso continuo de formación.
- En San José con los estudiantes vivimos la excelencia educativa.
- Cada estudiante tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje que debe considerarse.
- Los estudiantes que presentan dificultades para aprender deben ser atendidos a través de acciones complementarias.

- La evaluación integral compete a las directivas, a los maestros, estudiantes y padres de familia.

El área de idoneidad **Tecnología y Emprendimiento** atiende los principios de la evaluación de las habilidades del Siglo XXI, y su concepción para ello se describe a continuación:

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN:

La autoevaluación permite que el estudiante participe en su proceso de formación desde su responsabilidad y honestidad. La autoevaluación y la coevaluación se interiorizan en la institución como un proceso significativo en el quehacer tanto académico como comportamental ya que le permite a cada estudiante y sus pares evaluar conjuntamente y de manera integral la culminación de cada período.

Este proceso se realiza con el estudiante buscando una actitud reflexiva y de confrontación, que le permita reconocer como ha sido su actitud frente al área, a sus responsabilidades, al docente y como parte importante de un grupo. La autoevaluación y coevaluación corresponde dentro de cada área al diez por ciento (10%) de cada periodo académico. Para la autoevaluación y coevaluación se contemplan los siguientes criterios:

- Inasistencias con y sin excusa.
- Participación en clase.
- Cumplimiento con todos los deberes contemplados en el acuerdo de convivencia.
- Actitud ante los llamados de atención.

Este proceso se lleva cabo 2 veces al año durante el año escolar; es decir, cada final de periodo. Sin excepción todas las áreas deben posibilitar la autoevaluación- coevaluación dentro de cada periodo académico, además de realizar la prueba de periodo.

La coevaluación se comprende como el momento evaluativo entre pares, es decir, los compañeros y compañeras de los estudiantes que participan en el proceso de aprendizaje evalúan el desempeño de otros. Es necesario establecer criterios claros que orienten la reflexión y participación de los estudiantes en la evaluación de sus compañeros.

Se trata de compatibilizar diferentes métodos de evaluación del aprendizaje del estudiante, aplicando la coevaluación para valorar algunas competencias de los alumnos, mediante la valoración de los trabajos realizados por los grupos de alumnos y expuestos en clase.

VALORACIÓN - EVALUACIÓN AUTÉNTICA

La evaluación propuesta en la IE San José tiene como referentes: el Decreto único reglamentario del sector educación 1075 del 2015, los Estándares de calidad y los Lineamientos del MEN.

El área de idoneidad **Tecnología y Emprendimiento** atiende los principios y pasos de la valoración-evaluación auténtica así:

VALORACIÓN-EVALUACIÓN AUTENTICA ES:

Evidenciar o demostrar las competencias o saber hacer que se desarrolla con el AZB

En ella están inmersas otros tipos de evaluación:

DÍAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA Y CONTINUA	CALIFICACIÓN
AZB y competencias previas	AZB a trabajar y las competencias que desarrolla	Desarrollar las competencias (lo que debe hacer con el AZB) implica procesos y productos o resultados constantes	Juicio y valoración integral a la evidencia, a los desempeños, al ser, incluye auto, co y evaluación

RETROALIMENTACIÓN PARA TENER PRESENTE EN LA CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN VALORACIÓN AUTENTICA:

COMO CALIFICAR A PARTIR DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS CON LOS AZB, RESPETANDO SIEMPRE LA AUTO, CO Y EVALUACIÓN

1.0 A 2.9 BAJO	3.0 A 3.9 BÁSICO	4.0 A 4.5 ALTO	4.6 A 5.0 SUPERIOR
Difícilmente sabe, hace y evidencia la interpretación argumentación, proposición, ... de...	Con dificultad sabe, hace y evidencia la interpretación argumentación, proposición, ... de...	Sabe, hace y evidencia la interpretación argumentación, proposición, ... de...	Con amplia competencia sabe, hace y evidencia la interpretación argumentación, proposición, ... de...

TRANSVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS

NÚMERO	NOMBRE DEL PROYECTO	APRENDIZAJES DE CONEXIÓN ENTRE LA MALLAS Y EL PROYECTO
1	<i>Plan TIC</i>	<p>Aprendizajes de tecnología e informática con influencia en las demás áreas.</p> <p>Escribe diferentes tipos de textos de mediana longitud y con una estructura sencilla (Cartas, notas, mensajes, correos electrónicos, etc.)</p> <p>Emplea las TIC en exposiciones, trabajos grupales, colaborativos.</p> <p>Apoya a los compañeros docentes de otras áreas en el uso y apropiación de las TIC-TAC.</p> <p>Emplea la metodología del marco educativo STEM para la proyección del estamento Institucional a la comunidad educativa.</p>
2	<i>Recreación, Deporte y Tiempo Libre</i>	<p>Relaciona La tecnología y el aprovechamiento del tiempo libre, desde el uso responsable de las mismas evitando los riesgos asociados, tales como la ciberadicción, ciberacoso, entre otros.</p>
3	<i>Educación Ambiental</i>	<p>Estudia en el área del impacto de los desarrollos tecnológicos en la sociedad y al medio ambiente.</p> <p>Aportará iniciativas y soluciones en ambientes académicos donde se re-piensen los sistemas tecnológicos para ser sostenibles, sustentables y amigables con el medio ambiente, atendiendo la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>
4	<i>Gestión del Riesgo</i>	<p>Divulgación de información mediante los diferentes canales institucionales (página web, redes sociales, etc.) que ayuden a mitigar posibles riesgos (seguridad informática, bioseguridad, riesgo psicosocial, etc.).</p> <p>Estudiará los temas en el área sobre ciberseguridad.</p>

Recursos generales del área:

HUMANOS: Estudiantes, docentes del área, padres de familia, conferencistas y directivos docentes.

FISICOS: (Locativos) aulas de clase, patio central, corredores, salas de informática, biblioteca, auditorio y demás recursos institucionales.

DIDACTICOS: Dentro de los recursos generales de las áreas aparte de los ya conocidos y cotidianos como: Cuaderno para generar actividades diarias, reflexiones se incluyen aquellos que hacen parte de la metodología STEM como: Visualización de películas y material multimedia proyectados en videobeam, proyecto de vida en plantillas blanco y negro (fomentando su creatividad artística) para desarrollar y darle color y proyección a la vida, libros que la lleven al pensamiento filosófico para cultivar desarrollar y orientar la vida (Fortaleciendo la reflexión científica de las cosas), revistas, periódicos, manejo de los artefactos como procesadores y computadores y de todos los proyectos institucionales como buen trato (Transversalizando y aportando al trabajo por proyectos propuesto

desde la metodología STEM), sexualidad, ecología y tiempo libre que permiten desarrollar las competencias académicas y convivenciales del área.

TIC y TAC: Plataforma de apoyo a la academia con **Classroom** y **Master**, así como diversas herramientas software como redes sociales institucionales, herramientas ofimáticas (Office y Google G-Suite), Software gratuito para la edición de contenido multimedia, gestión de conocimiento: mapas mentales y conceptuales, herramientas digitales para modelado y simulación, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guía 30 de 2008. Orientaciones generales para la educación en tecnología
- Guía 39 “La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos”.
- Decreto No. 1075 del 26 de mayo de 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Educación”
- Decreto No. 1421 de 2017
- Resolución 2343 de 1996 “Lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo”
- 'El arte de empezar', por Guy Kawasaki.
- 'El factor K', por Aitor Zárate.
- 'Padre rico, padre pobre', por Robert Kiyosaki.
- 'Steve Jobs, la biografía', por Walter Isaacson.
- Decreto 457 Expedido en el año 2014.
- La guía N° 21 del MEN.
- Ley 1014 de 2006 Política Nacional de Emprendimiento.
- Ley 590 de 2000. Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.
- Ley 789 de 2002. Artículo 40. Créase el Fondo Emprender.
- Textos Dotados por el programa Escuela – Empresa – Estado.
- Protocolo institucional de bioseguridad, implementado a través de la resolución 7777 de junio 2021