

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEXTO**

**OBJETIVOS DE GRADO:**

* Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
* Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.
* Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas en diferentes contextos.
* Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 1**  **INTENSIDAD HORARIA: 20 HORAS**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**  ¿Cómo han contribuido las técnicas, los procesos, las herramientas y los materiales en la fabricación de artefactos tecnológicos, a través de la historia? |
| **COMPETENCIAS**  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos  Manejo técnico , eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas  Identificación y solución de problemas a través de proceso tecnológico  Gestión de la información  Cultura digital  Participación social. |
| **ESTANDARES**  **Naturaleza y evolución dela tecnología**  Analizo y expongo razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.  **Apropiación y uso de la tecnología**  Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).  Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.  **Solución de problemas con tecnología**  Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.  Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.  **Tecnología y sociedad**  Me intereso por las tradiciones y los valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares y festivales, etc.).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **Derechos Básicos de Aprendizaje:**  Digita textos en los que selecciona y analiza la información consultada, en función de la situación comunicativa. |
| **LAS MATRICES DE REFERENCIA:** es el documento que presentas los aprendizajes y las evidencias que evalúa el ICFES ( grados : 3,5,7,9,11), este documento al ser articulado con la propuesta formativa de los EE y los planes de áreas y de aula, permitirá al docente proponer actividades que potencien estos aprendizajes y en especial proponer la evaluación de modo tal que las evidencias del aprendizaje se centren en lo que los estudiantes han logrado |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO**  Analiza la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales y su contribución para la fabricación de artefactos y sistemas.  Usa algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos aplicando normas de seguridad.  Busca y valida información haciendo uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web.  Participa en la gestión de iniciativas para contribuir con el ambiente, la salud, la cultura y la sociedad.  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Técnicas y procesos.  Artefactos, productos y sistemas.  Normas de seguridad. | | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| Analizo y expongo razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia. Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte)  Proyecto de educación financiera:  Definición de ideas innovadoras para resolver los problemas del contexto (social, cultural, económico, entre otros). | | Ilustro con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores en los desarrollos tecnológicos (peso, costo, resistencia, material, etc.).  Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).  **Proyecto de educación financiera:** Registro de datos recogidos en tablas, gráficos y diagramas y concreción en proyectos de diversa índole. | | Me intereso por las tradiciones y valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.).  Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.  **Proyecto de educación financiera:** Reconoce condiciones personales y del entorno, que representan posibilidades de mejoramiento tecnológico. |
| METODOLOGIA | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** |
| Observación, comprensión, análisis de temas relacionados con la tecnología como herramienta en el desarrollo de la sociedad; elaboración de tutoriales multimediales, videos y consultas. | | Computadora, Internet, Microsoft Office, Windows MovieMaker, Cuaderno, USB. | | Consultas, Talleres, Sustentaciones, trabajo manual práctico. |
| EVALUACIÓN | | | | |
| CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN  Partiendo de las estrategias pedagógicas y de evaluación sugeridas, y basados en el Decreto 1290 de 2009, se proponen los siguientes criterios, adaptables a los diferentes contextos y niveles de escolaridad, orientados a las competencias propuestas.  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos: descripción, pertinencia, originalidad, creatividad, prospectiva, innovación, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados, materiales, claridad en los diseños y manejo de pruebas.  Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas: elección de herramientas informáticas, uso de herramientas tecnológicas, aplicación de normas de seguridad, manejo eficiente y seguro, dominio y habilidad, apropiación, diseño, organización, originalidad, creatividad y pertinencia.  Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos: recolección de datos, análisis, organización, originalidad, creatividad, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados y pertinencia.  Gestión de la información: recolección de datos, profundidad en el análisis, fuentes de información, validación de la información, cumplimiento de normas para presentación de información, calidad de los diagramas, exposición y exhibición, claridad, seguridad y apropiación de sus argumentos, precisión y secuencia de los contenidos y uso de vocabulario técnico.  Cultura digital: conocimiento de normas éticas y legales de la información en la red, respeto a derechos de autor, seguridad en la información, cuidado de su imagen, datos e información en la red, respeto a otras culturas, conocimiento.  TÉCNICAS - INSTRUMENTOS  Técnicas: procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación  Instrumento: medio a través del cual se obtendrá la información  Técnicas de observación: permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen. Esta técnica ayuda a identificar los conocimientos, las habilidades, las actitudes, y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.  Instrumento: guía de observación, registro anecdótico, diario de clase, diario de trabajo, escala de actitudes  Técnicas de desempeño: son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una actividad, que demuestre su aprendizaje en una determinada situación.  Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.  Instrumento: organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mentales. Desarrollo de proyectos. Portafolios de evidencias. Rúbrica. Lista de cotejo.  Técnicas de interrogatorio: es útil para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos.  Instrumento: pruebas tipo Saber, ensayos. | | | | |
| PLANES DE APOYO | | | | |
| PLAN DE RECUPERACIÓN | **PLAN DE NIVELACIÓN** | | **PLAN DE PROFUNDIZACIÓN** | |
| Guías de trabajo.  Autoevaluaciones.  Juegos didácticos.  Test de evaluación diagnóstica.  Acompañamiento entre pares.  Interiorización del trabajo colaborativo.  Acuerdos de las normas del área y de los espacios de trabajo.  Retos de pensamiento lógico.  Revisión de lista de chequeos. | Talleres de investigación.  Asignación de monitoria.  Participación en actividades externas en representación de la institución.  Para los que no alcanzaron el nivel esperado, se elaboran  planes que les permitan superar las deficiencias del área,  como:  Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Consultas, salidas de campo.  Sustentaciones orales y escritas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo. | | Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Sustentaciones orales y escritas.  Consultas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo (entrega a satisfacción de las actividades no desarrolladas durante el año). | |
| ADECUACIONES CUIRRICULARES: semilleros, talleres, etc. | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEXTO**

**OBJETIVOS DE GRADO:**

* Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
* Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.
* Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas en diferentes contextos.
* Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 2**  **INTENSIDAD HORARIA: 20 HORAS**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA  **¿Cómo identifico las técnicas y los conceptos de otras disciplinas que han ayudado en la generación y evolución de sistemas tecnológicos?** |
| **COMPETENCIAS**:  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos  Manejo técnico eficiente de herramientas tecnológicas.  Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos  Gestión de la información  Cultura digital  Participación social |
| **ESTANDARES**  **Naturaleza y evolución dela tecnología**  Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas (Alimentación, servicios públicos, salud, transporte).  **Apropiación y uso de la tecnología**  Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.  Utilizo las tecnologías dela información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).  **Solución de problemas con tecnología**  Frente a una necesidad o problema, selecciono una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utilizo criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo.  **Tecnología y sociedad**  Indago sobre las posibles acciones que puedo realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normasy regulaciones.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componente tecnológicos |
| **Derechos Básicos de Aprendizaje:**  Recurre a citas textuales o parafraseo citando las fuentes para justificar sus hipótesis de comprensión (información literal o explícita e información inferencial o implícita) |
| **LAS MATRICES DE REFERENCIA:** es el documento que presentas los aprendizajes y las evidencias que evalúa el ICFES ( grados : 3,5,7,9,11), este documento al ser articulado con la propuesta formativa de los EE y los planes de áreas y de aula, permitirá al docente proponer actividades que potencien estos aprendizajes y en especial proponer la evaluación de modo tal que las evidencias del aprendizaje se centren en lo que los estudiantes han logrado |
| **INDICADORES**  Explica las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de sistemas tecnológicos  Busca y valida información haciendo uso de herramientas tecnológicas y recursos web Propone soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterio de eficiencia, seguridad, consumo y costo.  Muestra interés en conocer normas y regulaciones para preservar el ambiente .  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Evolución de los sistemas tecnológicos.  Sistemas, técnica, innovación, invención, descubrimiento, diseño, artefactos, los procesos, informática, ciencia.  Validación de información.  Regulaciones ambientales y la tecnología. | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Reconozco en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.  Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico.  Proyecto de educación financiera: Análisis del devenir histórico y comercial de monedas y billetes. | | Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos. Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.  **Proyecto de educación financiera:** Consultas sobre el proceso de elaboración de monedas y billetes. | Me intereso porque la comunicación sea un medio que favorezca el entendimiento mutuo.  Manejo responsablemente herramientas y equipos.  **Proyecto de educación financiera:** Reconocimiento de la valoración otorgada al dinero. |
| METODOLOGIA | | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Observación, comprensión, análisis de temas relacionados con la tecnología como herramienta en el desarrollo de la sociedad; elaboración de tutoriales multimediales, videos y consultas. | | Computadora, Internet, Microsoft Office, Windows MovieMaker, Cuaderno, USB. Talleres, Sustentaciones, Exposición de Consultas. | Consultas  Investigaciones  Actividades Lúdicas  Postear en Blog  Correos Electrónicos |
| EVALUACIÓN | | | |
| CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN  Partiendo de las estrategias pedagógicas y de evaluación sugeridas, y basados en el Decreto 1290 de 2009, se proponen los siguientes criterios, adaptables a los diferentes contextos y niveles de escolaridad, orientados a las competencias propuestas.  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos: descripción, pertinencia, originalidad, creatividad, prospectiva, innovación, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados, materiales, claridad en los diseños y manejo de pruebas.  Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas: elección de herramientas informáticas, uso de herramientas tecnológicas, aplicación de normas de seguridad, manejo eficiente y seguro, dominio y habilidad, apropiación, diseño, organización, originalidad, creatividad y pertinencia.  Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos: recolección de datos, análisis, organización, originalidad, creatividad, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados y pertinencia.  Gestión de la información: recolección de datos, profundidad en el análisis, fuentes de información, validación de la información, cumplimiento de normas para presentación de información, calidad de los diagramas, exposición y exhibición, claridad, seguridad y apropiación de sus argumentos, precisión y secuencia de los contenidos y uso de vocabulario técnico.  Cultura digital: conocimiento de normas éticas y legales de la información en la red, respeto a derechos de autor, seguridad en la información, cuidado de su imagen, datos e información en la red, respeto a otras culturas, conocimiento.  TÉCNICAS - INSTRUMENTOS  Técnicas: procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación  Instrumento: medio a través del cual se obtendrá la información  Técnicas de observación: permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen. Esta técnica ayuda a identificar los conocimientos, las habilidades, las actitudes, y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.  Instrumento: guía de observación, registro anecdótico, diario de clase, diario de trabajo, escala de actitudes  Técnicas de desempeño: son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una actividad, que demuestre su aprendizaje en una determinada situación.  Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.  Instrumento: organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mentales. Desarrollo de proyectos. Portafolios de evidencias. Rúbrica. Lista de cotejo.  Técnicas de interrogatorio: es útil para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos.  Instrumento: pruebas tipo Saber, ensayos. | | | |
| PLAN DE APOYO | | | |
| PLAN DE RECUPERACION | **PLAN DE NIVELACION** | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** |
| Guías de trabajo.  Autoevaluaciones.  Juegos didácticos.  Test de evaluación diagnóstica.  Acompañamiento entre pares.  Interiorización del trabajo colaborativo.  Acuerdos de las normas del área y de los espacios de trabajo.  Retos de pensamiento lógico.  Revisión de lista de chequeos. | Talleres de investigación.  Asignación de monitoria.  Participación en actividades externas en representación de la institución.  Para los que no alcanzaron el nivel esperado, se elaboran  planes que les permitan superar las deficiencias del área,  como:  Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Consultas, salidas de campo.  Sustentaciones orales y escritas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo. | | Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Sustentaciones orales y escritas.  Consultas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo (entrega a satisfacción de las actividades no desarrolladas durante el año). |
| ADECUACIONES CUIRRICULARES: semilleros, talleres, etc. | | | |
| OBSERVACIONES: | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEXTO**

**OBJETIVOS DE GRADO:**

* Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
* Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.
* Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas en diferentes contextos.
* Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 3**  **INTENSIDAD HORARIA: 20 HORAS**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| PREGUNTAPROBLEMATIZADORA  **¿Cómo argumento los principios técnicos y científicos aplicados en la creación y el desarrollo de artefactos procesos y sistemas tecnológicos?** |
| **COMPETENCIAS**  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos  Manejo técnico , eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas  Identificación y solución de problemas a través de proceso tecnológico  Gestión de la información  Cultura digital  Participación social. |
| **ESTÁNDARES**  **Naturaleza y evolución dela tecnología**  Reconozco en algunos artefactos conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación  **Apropiación y uso de la tecnología**  Ejemplifico con el uso de artefactos procesos o sistemas tecnológicos existen principios de funcionamiento que los sustentan.  Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).  **Solución de problemas con tecnología**  Detecto fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte y propongo estrategias de solución.  **Tecnología y sociedad**  Analizo las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos(por ejemplo, un basurero o una represa).  Participo en equipo de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **Derechos Básicos de Aprendizaje:**  Participa en debates y trabajos colaborativos, presentando ideas argumentadas en evidencias consultadas en diferentes fuentes |
| **LAS MATRICES DE REFERENCIA:** es el documento que presentas los aprendizajes y las evidencias que evalúa el ICFES ( grados : 3,5,7,9,11), este documento al ser articulado con la propuesta formativa de los EE y los planes de áreas y de aula, permitirá al docente proponer actividades que potencien estos aprendizajes y en especial proponer la evaluación de modo tal que las evidencias del aprendizaje se centren en lo que los estudiantes han logrado |
| **INDICADORES**  Argumenta los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto.  Describe la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos para analizar las ventajas y desventajas  Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar información  Manipula artefactos y propone mejoras a partir de sus fallas, o posibilidades de innovación.  Describe las desventajas de la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos, mostrando preocupación  Participa en procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde haciendo uso ético responsable y legal de las TIC. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Principios científicos en el funcionamiento de artefactos.  Uso de recursos web.  Transformación de recursos naturales.  Uso ético de las TIC. | | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| Identifico la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas.  Identifico diversos recursos energéticos y evalúo su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.  Proyecto de educación financiera: reconozco diferencias en el campo de las entidades financieras, como bancos, cooperativas, etc. | | Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.  Selecciono una alternativa tecnológica apropiada frente a una necesidad o problema. Al hacerlo utilizo criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo.  **Proyecto de educación financiera:** Búsqueda de información ofrecida en las distintas páginas sobre bancos y servicios bancarios. | | Me intereso porque la comunicación sea un medio que favorezca el entendimiento mutuo.  Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.  **Proyecto de educación financiera:** Reflexión en torno a principios bancarios. |
| METODOLOGIA | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** |
| Observación, comprensión, análisis de temas relacionados con la tecnología como herramienta en el desarrollo de la sociedad; elaboración de tutoriales multimediales, videos y consultas. | | Computadora, Internet, Microsoft Office, Windows MovieMaker, Cuaderno, USB. | | Consultas, Talleres, Sustentaciones, trabajo manual práctico. |
| EVALUACIÓN | | | | |
| CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN  Partiendo de las estrategias pedagógicas y de evaluación sugeridas, y basados en el Decreto 1290 de 2009, se proponen los siguientes criterios, adaptables a los diferentes contextos y niveles de escolaridad, orientados a las competencias propuestas.  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos: descripción, pertinencia, originalidad, creatividad, prospectiva, innovación, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados, materiales, claridad en los diseños y manejo de pruebas.  Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas: elección de herramientas informáticas, uso de herramientas tecnológicas, aplicación de normas de seguridad, manejo eficiente y seguro, dominio y habilidad, apropiación, diseño, organización, originalidad, creatividad y pertinencia.  Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos: recolección de datos, análisis, organización, originalidad, creatividad, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados y pertinencia.  Gestión de la información: recolección de datos, profundidad en el análisis, fuentes de información, validación de la información, cumplimiento de normas para presentación de información, calidad de los diagramas, exposición y exhibición, claridad, seguridad y apropiación de sus argumentos, precisión y secuencia de los contenidos y uso de vocabulario técnico.  Cultura digital: conocimiento de normas éticas y legales de la información en la red, respeto a derechos de autor, seguridad en la información, cuidado de su imagen, datos e información en la red, respeto a otras culturas, conocimiento.  TÉCNICAS - INSTRUMENTOS  Técnicas: procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación  Instrumento: medio a través del cual se obtendrá la información  Técnicas de observación: permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen. Esta técnica ayuda a identificar los conocimientos, las habilidades, las actitudes, y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.  Instrumento: guía de observación, registro anecdótico, diario de clase, diario de trabajo, escala de actitudes  Técnicas de desempeño: son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una actividad, que demuestre su aprendizaje en una determinada situación.  Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.  Instrumento: organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mentales. Desarrollo de proyectos. Portafolios de evidencias. Rúbrica. Lista de cotejo.  Técnicas de interrogatorio: es útil para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos.  Instrumento: pruebas tipo Saber, ensayos. | | | | |
| PLAN DE APOYO | | | | |
| PLAN DE RECUPERACION | **PLAN DE NIVELACION** | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** | |
| Guías de trabajo.  Autoevaluaciones.  Juegos didácticos.  Test de evaluación diagnóstica.  Acompañamiento entre pares.  Interiorización del trabajo colaborativo.  Acuerdos de las normas del área y de los espacios de trabajo.  Retos de pensamiento lógico.  Revisión de lista de chequeos. | Talleres de investigación.  Asignación de monitoria.  Participación en actividades externas en representación de la institución.  Para los que no alcanzaron el nivel esperado, se elaboran  planes que les permitan superar las deficiencias del área,  como:  Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Consultas, salidas de campo.  Sustentaciones orales y escritas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo. | | Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Sustentaciones orales y escritas.  Consultas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo (entrega a satisfacción de las actividades no desarrolladas durante el año). | |
| ADECUACIONES CUIRRICULARES: semilleros, talleres, etc. | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEXTO**

**OBJETIVOS DE GRADO:**

* Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
* Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.
* Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas en diferentes contextos.
* Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

|  |
| --- |
| * **PERIODO: 4** * **INTENSIDAD HORARIA: 20 HORAS** * **No. DE SEMANAS: 10** |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA  **¿Cómo el hombre representa sus ideas?** |
| **COMPETENCIAS**:  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos  Manejo técnico , eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas  Identificación y solución de problemas a través de proceso tecnológico  Gestión de la información  Cultura digital  Participación social. |
| **ESTANDARES**  **Naturaleza y evolución dela tecnología**  Ilustro con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores para el desarrollo tecnológico(peso, costo, resistencia, material)  **Apropiación y uso de la tecnología**  Utilizo instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.  Utilizo las tecnologías dela información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).  **Solución de problemas con tecnología**  Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.  Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas.  **Tecnología y sociedad**  Identifico diversos recursos energéticos y evalúo su impacto sobre el medio ambiente así como las posibilidades de desarrollo de las comunidades.  Participo en equipo de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **Derechos Básicos de Aprendizaje:**  Lee producciones literarias populares, locales, regionales, nacionales y universales, tales como: mitos, leyendas, trovas, proverbios, coplas y canciones |
| **LAS MATRICES DE REFERENCIA:** es el documento que presentas los aprendizajes y las evidencias que evalúa el ICFES ( grados : 3,5,7,9,11), este documento al ser articulado con la propuesta formativa de los EE y los planes de áreas y de aula, permitirá al docente proponer actividades que potencien estos aprendizajes y en especial proponer la evaluación de modo tal que las evidencias del aprendizaje se centren en lo que los estudiantes han logrado |
| **INDICADORES**  Interpreta gráficos bocetos y planos para explicar un artefacto tecnológico.  Hace uso de las herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.  Participa en proyectos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético de las TIC.  Se interesa por el impacto que genera a la explotación de los recursos naturales en el ambiente, para fomentar campañas de mejoramiento. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDO  Gráficos, bocetos planos.  Relaciones causa y efecto en los componentes de un sistema.  Campañas de mejoramiento en favor del medio ambiente. | | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** | |
| Explico con ejemplos el concepto de sistema e indico sus componentes y relaciones de causa efecto.  Proyecto de educación financiera: Conceptualización sobre las tarjetas crédito y débito ofrecidas por las entidades financieras. | | Detecto fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propongo estrategias de solución.  **Proyecto de educación financiera:**  Clasificación de servicios bancarios con uso de las tarjetas. | Manejo responsablemente herramientas y equipos.  **Proyecto de educación financiera:** valoro la responsabilidad financiera frente al sistema bancario. | |
| METODOLOGIA | | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** | |
| Observación, comprensión, análisis de temas relacionados con la tecnología como herramienta en el desarrollo de la sociedad; elaboración de tutoriales multimediales, videos y consultas. | | Computadora, Internet, Microsoft Office, Windows MovieMaker, Cuaderno, USB. Talleres, Sustentaciones, Exposición de Consultas | Consultas  Investigaciones  Actividades Lúdicas  Postear en Blog  Correos Electrónicos | |
| EVALUACIÓN | | | | |
| CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN  Partiendo de las estrategias pedagógicas y de evaluación sugeridas, y basados en el Decreto 1290 de 2009, se proponen los siguientes criterios, adaptables a los diferentes contextos y niveles de escolaridad, orientados a las competencias propuestas.  Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos: descripción, pertinencia, originalidad, creatividad, prospectiva, innovación, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados, materiales, claridad en los diseños y manejo de pruebas.  Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas: elección de herramientas informáticas, uso de herramientas tecnológicas, aplicación de normas de seguridad, manejo eficiente y seguro, dominio y habilidad, apropiación, diseño, organización, originalidad, creatividad y pertinencia.  Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos: recolección de datos, análisis, organización, originalidad, creatividad, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados y pertinencia.  Gestión de la información: recolección de datos, profundidad en el análisis, fuentes de información, validación de la información, cumplimiento de normas para presentación de información, calidad de los diagramas, exposición y exhibición, claridad, seguridad y apropiación de sus argumentos, precisión y secuencia de los contenidos y uso de vocabulario técnico.  Cultura digital: conocimiento de normas éticas y legales de la información en la red, respeto a derechos de autor, seguridad en la información, cuidado de su imagen, datos e información en la red, respeto a otras culturas, conocimiento.  TÉCNICAS - INSTRUMENTOS  Técnicas: procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación  Instrumento: medio a través del cual se obtendrá la información  Técnicas de observación: permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen. Esta técnica ayuda a identificar los conocimientos, las habilidades, las actitudes, y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.  Instrumento: guía de observación, registro anecdótico, diario de clase, diario de trabajo, escala de actitudes  Técnicas de desempeño: son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una actividad, que demuestre su aprendizaje en una determinada situación.  Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.  Instrumento: organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mentales. Desarrollo de proyectos. Portafolios de evidencias. Rúbrica. Lista de cotejo.  Técnicas de interrogatorio: es útil para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos.  Instrumento: pruebas tipo Saber, ensayos. | | | | |
| PLAN DE APOYO | | | | |
| PLAN DE RECUPERACION | **PLAN DE NIVELACION** | | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** |
| Guías de trabajo.  Autoevaluaciones.  Juegos didácticos.  Test de evaluación diagnóstica.  Acompañamiento entre pares.  Interiorización del trabajo colaborativo.  Acuerdos de las normas del área y de los espacios de trabajo.  Retos de pensamiento lógico.  Revisión de lista de chequeos. | Talleres de investigación.  Asignación de monitoria.  Participación en actividades externas en representación de la institución.  Para los que no alcanzaron el nivel esperado, se elaboran  planes que les permitan superar las deficiencias del área,  como:  Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Consultas, salidas de campo.  Sustentaciones orales y escritas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo. | | | Acompañamiento entre pares.  Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.  Sustentaciones orales y escritas.  Consultas.  Portafolio de evidencias.  Asesoría individual por parte del docente.  Lista de chequeo (entrega a satisfacción de las actividades no desarrolladas durante el año). |
| ADECUACIONES CUIRRICULARES: semilleros, talleres, etc. | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REGIONAL ANTIOQUIA  PROGRAMA ARTICULACIÓN CON LA EDUCACIÓN MEDIA** | | | | | | | | |
| **CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA** | | | | | | | | |
| **CÓDIGO** | **VERSIÓN** | **DENOMINACIÓN** | | | | | | |
| **280301006** |  | **LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES** | | | | | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS** | **MATERIA** | **TEMA (INSTITUCIÓN EDUCATIVA)** | **GRADO** | | | | **DOCENTE** |
| Modular las piezas de mampostería según los Planos y especificaciones técnicas | Utilizar materiales, herramientas y equipos. | Tecnología | Normas de seguridad y Manejo de equipos informáticos | Todos | | | | Martha Rojas -Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Operar herramientas y equipos para la construcción de elementos con mampuestos según especificaciones y normas de seguridad vigentes | Clasificación y manejo de sobrantes y desperdicios de acuerdo a normatividad ambiental. | Tecnología | Manejo y reutilización de materiales reciclables | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Normas de salud, higiene y seguridad propias de la actividad. | Tecnología | Normas de seguridad | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Replantear muros de acuerdo a Planos y especificaciones | Utilizar materiales, herramientas y equipos. | Tecnología | Materiales y herramientas | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Alistar y proteger el área de trabajo. | Tecnología | Materiales y herramientas | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Entregar actividades de acuerdo con especificaciones establecidas | Entregar actividades terminadas. | Tecnología | Proyectos tecnológicos | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| Verificar calidad del producto terminado. | Tecnología | Proyectos tecnológicos | Todos | | | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa |
| **CÓDIGO** | **VERSIÓN** | **DENOMINACIÓN** | | | | | | |
| **280301006** |  | **INSTALAR REDES DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES** | | | | | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS** | **MATERIA** | **TEMA (INSTITUCIÓN EDUCATIVA)** | **GRADO** | | **DOCENTE** | | |
| Interpretar Planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias según proyecto a ejecutar | Operaciones básicas matemáticas. | Tecnología | Operaciones básicas Excel | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | | |
| **CÓDIGO** | **VERSIÓN** | **DENOMINACIÓN** | | | | | | |
| **240201500** |  | **PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL** | | | | | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS** | **MATERIA** | **TEMA (INSTITUCIÓN EDUCATIVA)** | | **GRADO** | | **DOCENTE** | |
| 24020150012  Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles. INFORMÁTICA | Teoría: • Paquete de Office (Word, Excel, PowerPoint) | Tecnología | Manejo básico de Office | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|  | • Líneas tecnológicas: Conceptos, tipos (Tecnologías de la información y la comunicación, diseño, producción y transformación, materiales y herramientas, cliente).  • Blog  • Redes sociales  • Animaciones  • Logos  • Foros | Tecnología | Manejo de las TIC | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| Conceptual y práctica orientada a la idea y Plan de negocios | Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|
|
| •Office: Word (trabajo de proyecto media) Excel (datos estadísticos avanzados, funciones, tablas dinámicas) PowerPoint) exposiciones | Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|
|
|
|
| • Líneas tecnológicas: (Tics Redes sociales, Web 1.0, 2.0, 3.0). | Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Logo-Publisher | Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Desarrolla correo electrónico | Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas-Gloria Fernández-Viviana López -Gessel Figueroa | |
| • Blog (concepto, comienza a montar idea de negocios) Orientado al Plan de negocios  • Redes sociales (Jimdo, Webnode, otros)  • Blog (Plan de negocios)  • Prezzi | Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| Tecnología -Emprendimiento | Plan de negocio | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López -Gessel Figueroa | |
| 24020150005. Desarrollar procesos comunicativos eficaces y asertivos dentro de criterios de racionalidad que posibiliten la convivencia, el establecimiento de acuerdos, la construcción colectiva del conocimiento y la resolución de problemas de carácter productivo ysocial | Criticidad. • Resolución de problemas: Argumentación, criterios de solución. alternativas creativas, lógicas y coherentes | Tecnología-Emprendimiento | Plan de negocio-proyectos tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Comunicación: Conceptos, proceso, componentes y funciones tipos, características, comunicación asertiva. | Tecnología-Emprendimiento | Plan de negocio-proyectos tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Comunicación Verbal • Comunicación No Verbal Proxémica, No verbal Paralingüística | Tecnología-Emprendimiento | Plan de negocio-proyectos tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Hoja de vida  • Pensamiento crítico | Tecnología | Proyecto de vida | | 11 | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López -Gessel Figueroa | |
| • Redacción, Ortografía | Tecnología | Proyecto tecnológicos y Manejo de office | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López -Gessel Figueroa | |
| NTC 1486 y/o APA |  |  | |  | |  | |
| • Técnicas de comunicación oral y escrita | Tecnología- | Proyecto tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López -Gessel Figueroa | |
| • Entrevista | Tecnología- | Proyecto de vida | | 11 | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| 24020150002. Asumir actitudes críticas, argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social. | • Sensibilización al Emprendimiento | Emprendimiento | Definiciones-marco jurídico | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|
| • Liderazgo | Emprendimiento | definiciones- | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Contexto nacional e internacional | Emprendimiento | definiciones- | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Ideas de negocio | Emprendimiento | Definiciones y proyecto | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Globalización: conceptos, políticas para la globalización | Emprendimiento | Definiciones | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Contexto Social y productivo en el mundo, el país, el departamento y/o municipio y la región: Características, oportunidades. | Emprendimiento | Definiciones | |  | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Sector productivo: Conceptos, tipos, características, actores y dinámicas de organización, las políticas, las leyes, los Planes, situación actual y prospectiva | Emprendimiento | Definiciones | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Entorno laboral: definición, descripción, función, características, procedimientos, requerimientos • Normas y Leyes: Conceptos, características, tipos, | Emprendimiento | Definiciones | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Emprendimiento: Concepto, ventajas, características del emprendedor. | Emprendimiento | Definiciones | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|
| • Conceptos de público y privado | Emprendimiento | Definiciones | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
|
| • Formulación Plan de negocios (componente de mercadeo, producción, financiero y administrativo) | Emprendimiento | Definiciones y proyecto | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| 24020150003. Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el Desarrollo Humano Integral | • Trabajo en Equipo | Tecnología-Emprendimiento | Proyectos tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Trabajo colaborativo | Tecnología-Emprendimiento | Proyectos tecnológicos | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| 24020150004. Redimensionar permanentemente su Proyecto de Vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva. | • Proyecto de Vida | Emprendimiento | Proyecto de vida | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| 24020150006. Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del Medio Ambiente y de Desarrollo Sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social. | • Recursos renovables y no renovables | Tecnología | Energía y medioambiente | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Conceptos: Ecología, Medio Ambiente. | Tecnología | Energía y medioambiente | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Desarrollo Sostenible | Tecnología | Energía y medioambiente | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Utilización de Tecnologías más Limpias | Tecnología | Energía y medioambiente | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |
| • Desarrollo a Escala Humana  • Residuos: Disposición, normas de clasificación • Problemas ambientales | Tecnología | Energía y medioambiente | | Todos | | Martha Rojas- Gloria Fernández-Viviana López-Gessel Figueroa | |