

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEPTIMO**

**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** |
| **PREGUNTAPROBLEMATIZADORA**  ¿Cómo han contribuido las innovaciones tecnológicas de nuestro medio en la solución a problemas para satisfacer necesidades? |
| **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**  Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico.  **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 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**  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**  Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Detallan los aprendizajes estructurales que se busca logren todos los estudiantes en cada grado, siendo la base de otros aprendizajes. Este documento permite a los docentes reflexionar con respecto al qué de sus clases y de la evaluación. ( Las estipuladas por el MEN ) |
| **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**  Identifica innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto.  Establece relaciones costo-beneficio de un artefacto o producto tecnológico para aplicarlos a su innovación.  Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.  Propone innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Funcionamiento automático de algunos artefactos y sistemas.  Detección de deficiencias en productos.  La tecnología en la organización del trabajo. | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Describo el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.  Doy ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.  Proyecto de educación financiera: argumenta procesos vinculados con el acceso a los cajeros automáticos | | Adelanto procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.  Reconozco y utilizo algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.  **Proyecto de educación financiera:** Uso del simulador de créditos bancarios en la página sugerida. | 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.).  **Proyecto de educación financiera:** valora la importancia del sistema bancario para la sociedad. |
| 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.  Presentación de proyectos tecnológicos. |
| 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 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: Por qué no se cumplió actividades del período. | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEPTIMO**

**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 propongo innovación de un artefacto o producto tecnológico a partir de su funcionamiento? |
| **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**  Explico con ejemplos el concepto de sistema e indico sus componentes y relaciones de causa efecto.  **Apropiación y uso de la tecnología**  Ejemplifico cómo en 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**  Adelanto procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.  **Tecnología y sociedad**  Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Detallan los aprendizajes estructurales que se busca logren todos los estudiantes en cada grado, siendo la base de otros aprendizajes. Este documento permite a los docentes reflexionar con respecto al qué de sus clases y de la evaluación. ( Las estipuladas por el MEN ) |
| **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 los principios de funcionamiento que sustentan un proceso o sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto.  Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.  Desarrolla colaborativamente procesos de innovación como solución a necesidades del entorno.  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.  Propone acciones para el uso racional de algunos artefactos tecnológicos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Normas de seguridad en artefactos, sistemas y productos.  Impacto de los artefactos en la solución de situaciones problema.  Representaciones gráficas tridimensionales. | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.  Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.  Proyecto de educación financiera: Análisis de videos propuestos sobre el sistema financiero. | | Adapto soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas.  Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños. **Proyecto de educación financiera:** Consulta de la página Web sugerida | Me intereso porque la comunicación sea un medio que favorezca el entendimiento mutuo.  **Proyecto de educación financiera:** Toma de consciencia frente a la responsabilidad de administrar adecuadamente las finanzas en época de crisis. |
| 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: Por qué no se cumplió actividades del período. | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEPTIMO**

**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 diseño e implemento innovaciones tecnológicas haciendo uso de herramientas y equipos?** |
| **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**  Describo el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.  **Apropiación y uso de la tecnología**  Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.  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**  Reconozco y utilizo algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.  **Tecnología y sociedad**  Reconozco y divulgo los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticose hídricos).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Detallan los aprendizajes estructurales que se busca logren todos los estudiantes en cada grado, siendo la base de otros aprendizajes. Este documento permite a los docentes reflexionar con respecto al qué de sus clases y de la evaluación. ( Las estipuladas por el MEN ) |
| **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 la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones.  Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.  Utiliza herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.  Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS  Los sistemas tecnológicos en la sociedad.  Conceptualización de riqueza y pobreza.  Costos y beneficios en la adquisición de tecnologías. | | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| 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).  Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.  Proyecto de educación financiera: Texto reflexivo sobre los conceptos de pobreza y riqueza.  Responsabilidad del Estado y de los ciudadanos.  Texto que relaciona estos conceptos en el entorno barrial. | | Indago sobre las posibles acciones que puedo realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.  Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.  **Proyecto de educación financiera:**  Estudio virtual sobre riqueza y pobreza.  Invitaciones que promueven la reflexión sobre estos temas | | Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.  **Proyecto de educación financiera:**  doy el valor adecuado a la riqueza material y espiritual |
| 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: Por qué no se cumplió actividades del período. | | | | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA**

**GRADO: SEPTIMO**

**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 involucro en mi propuesta tecnológica normas de buen uso y principios de seguridad?** |
| **ESTANDARES**  **Naturaleza y evolución dela tecnología**  Doy ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.  **Apropiación y uso de la tecnología**  Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.  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**  Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.  Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas.  **Tecnología y sociedad**  Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.  Participo en equipo de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Detallan los aprendizajes estructurales que se busca logren todos los estudiantes en cada grado, siendo la base de otros aprendizajes. Este documento permite a los docentes reflexionar con respecto al qué de sus clases y de la evaluación. ( Las estipuladas por el MEN ) |
| **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 de artefactos o productos tecnológicos para proponer innovaciones.  Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.  Desarrolla colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.  Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.  Promueve comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos para fomentar los derechos de autor. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDO  Uso racional de algunos artefactos tecnológicos.  Legalidad en el uso de las TIC.  Obtención de recursos e ingresos. | | | |
| CONCEPTUAL | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.  Proyecto de educación financiera:  expongo distintas maneras de obtención de recursos e ingresos | | Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.  Reconozco y divulgo los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos).  **Proyecto de educación financiera:** presentación de exposiciones fotográficas virtuales, relacionadas con distintas fuentes de obtención de recursos. | Me intereso porque la comunicación sea un medio que favorezca el entendimiento mutuo.  **Proyecto de educación financiera:** valoro la legalidad en la obtención de recursos. |
| 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: Por qué no se cumplió actividades del período. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | |