PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Neiva, mayo de 2023

Señor
Alfaro Tandioy Fernández
SUPERVISOR CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.4552798**
Profesional G10
Tecnoacademia
Neiva

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes 05 del año 2023

Referencia: No. CO1.PCCNTR.4552798 del año 2023

Sofía Imelda Mora Lamilla, identificado con la cédula de ciudadanía No. 52.146.717 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en La Tecnoacademia, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Los honorarios mensuales serán de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($4.686.500) M/CTE y/o por la fracción del mes ejecutado. Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a). Un primer pago correspondiente al mes de febrero de 2023 por valor de CIENTO SETENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MCTE. ($3.905.417), diez pagos iguales por los meses de marzo a diciembre de 2023, por valor de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($4.686.500)

Plazo: Será hasta el 31 de diciembre de 2023.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales como facilitador de la TecnoAcademia Neiva del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA regional Huila para ejecutar actividades propias de la formación, orientación y desarrollo de competencias y capacidades de los aprendices de acuerdo con los programas de formación, proyectos de investigación y otras acciones de apropiación de Ciencia Tecnología e Innovación

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Participar en los equipos de diseño y desarrollo curricular y metodológico interdisciplinarios convocados por la Tecnoacademia, para garantizar integralidad en la formulación de proyectos	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.

	formativos, diseño de actividades de aprendizaje y talleres, planes de sesión, que alimenten el banco de proyectos.		
2	Participar y apoyar activamente los planes de Inducción, sensibilizaciones, transferencias, divulgación del portafolio de servicios de la Tecnoacademia y de los aprendices del Centro.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.
3	Implementar el modelo pedagógico y los lineamientos asociados a las etapas y objetivos planteados en el proyecto 2023 para la TecnoAcademia.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.
4	Diseñar e implementar acciones de formación para fortalecer las capacidades de investigación de los aprendices y la ejecución de proyectos que motiven la generación del conocimiento útil en su contexto regional, de acuerdo con las líneas de investigación de la TecnoAcademia y del semillero.	Elaboré las planeaciones pedagógicas y guías de aprendizaje de los grupos de nivel 1 de las fichas de la TA Neiva y extensiones y de semillero Realicé procesos de formación con los aprendices de las I.E. María Auxiliadora (Fortalecillas), El Caguán, IPC Andrés Rosas y Juan XXIII (Algeciras) Participé con aprendices de Algeciras y Caguan en Redcolsi 2023	Formato de Planeación Pedagógica y guías de aprendizaje. Páginas 6 - 96 Fotografías de las sesiones de formación y asistencia Páginas 97 - 113 Proyectos de investigación Páginas 114 - 124
5	Socializar actividades y buenas prácticas ejecutadas en las acciones de formación con el fin de ser divulgadas y recopiladas, al igual que productos de la formación y de los proyectos de innovación e investigación desarrollados con los aprendices	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.

6	Mantener actualizado, completo y en buen estado el inventario de la Tecnoacademia recibido, y velar por la correcta utilización, cuidado y mantenimiento de los bienes por parte de los aprendices según los requerimientos del dinamizador, del Centro o de la Dirección de Formación Profesional	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.
7	Mantener actualizada la información del proceso formativo y sus respectivos soportes en los aplicativos que se requieran de acuerdo con los procedimientos y herramientas definidas como SOFIA PLUS, plataforma SENNOVA y los que sean requeridos por la coordinación Sennova, con criterios de oportunidad, veracidad y confiabilidad.	Evalué los resultados de aprendizaje de los aprendices desertados del proceso de formación Descargué el infome parcial de horas contractuales del presente mes Completé y descargué el informe total de horas contractuales del mes anterior Realicé legalización de los desplazamientos realizados al municipio de Algeciras	Reporte de Juicios evaluativos y acta de deserción avalada por Psicopedagogía Páginas 125 - 141 Informes tiempos del instructor del presente mes descargado de Senasofiaplus Páginas 142 - 144 Informes tiempos del instructor del mes anterior descargado de Senasofiaplus Páginas 145 - 148 Informes de legalización de desplazamientos Páginas
8	Ejecutar Eventos de Divulgación Tecnológica (EDT) u otras actividades complementarias como talleres y eventos, relacionados con la línea temática de la TecnoAcademia, velando por su adecuado desarrollo en las diferentes etapas.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.

9	Participar en comités, mesas de trabajo y demás espacios de gestión, planeación, innovación, desarrollo tecnológico, investigación, diseños curriculares y demás convocados por el centro, regional, enlace nacional Tecnoacademia y/o la Dirección de Formación Profesional.	Participé en las reuniones convocadas por el dinamizador de la Tecnoacademia para la socialización de estrategias formativas y directrices propias del programa.	Lista de asistencia y Acta No. 4 de Reunión de equipo Tecnoacademia Páginas 158 - 161
10	Elaborar los documentos técnicos para los procesos de adquisición de materiales y/o equipos de formación, contratación del servicio de mantenimiento, búsqueda y evaluación de cotizaciones para estudio de mercado y del sector, etc., en los procesos precontractuales, contractuales, postcontractuales a ejecutar por la Tecnoacademia	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.
11	Trabajar de formar articulada y coordinada con los demás roles SENNOVA en el Centro de Formación para fortalecer las diferentes estrategias y actividades desarrolladas. Igualmente, con las demás dependencias para apoyar los procesos formativos.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.	En este periodo no se realizaron acciones para esta obligación.

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor (E).

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.	7523	Neiva-Algeciras-Neiva	12/04/2023	12/04/2023
2.	7523	Neiva-Algeciras-Neiva	19/04/2023	19/04/2023
3.	7523	Neiva-Algeciras-Neiva	26/04/2023	26/04/2023

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 67692701 de la planilla, expedida por MIPLANILLA correspondiente al mes de ABRIL de 2023 (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO_X__ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (164) folios

Cordialmente,

Sofía Imelda Mora Lamilla
Contratista
C.C. No. 52.146.717 de Bogotá

Recibí a satisfacción:

Alfaro Tandioy Fernández
Supervisor (E) Contrato No. CO1.PCCNTR.4552798 de 2023
Dinamizador Tecnoacademia
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA TECNOACADEMIA NEIVA

Fecha de Elaboración o Actualización:	**1/03/2023**
Denominación del Programa de Formación según Sofiaplus:	**RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.**
Nombre del proyecto de formación a desarrollar (Para semilleros):	**No aplica**
Versión del Programa	**PROGRAMA DE FORMACION NIVEL I**
Modalidad de Ejecución:	**PRESENCIAL**
Facilitador(es) que elabora(n) la planeación pedagógica:	**ÁREA DE BIOTECNOLOGÍA**

NOMBRE COMPLETO DEL MÓDULO O FASE DEL PROYECTO (SEMILLERO)	SEMANA DE FORMACIÓN - FECHAS (DESDE/HASTA)	# DE LA SEMANA	# DE SESION EN LA SEMANA	RETO O ACTIVIDAD A DESARROLLAR (POR SESIÓN)	SECUENCIA DIDÁCTICAS DE LA SESIÓN	HABILIDADES BLANDAS QUE SE FOMENTAN	POR FAVOR MARQUE CON UNA X LAS SESIONES CLAVES QUE CONSIDERA CONTRIBUYEN A FORMAR MENTALIDAD DE EMPRENDIMIENTO EN LOS APRENDICES	EN CASO DE ARTICULARSE LA SESIÓN, POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE DEL FACILITADOR, NIVEL DEL GRUPO DE FORMACIÓN.	AMBIENTE (LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ LA SESIÓN)
MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA BIOTECNOLOGÍA	DEL 13 AL 17 DE MARZO	1	1	ACTUALIZACIÓN DE DATOS	**A. Activador:** Dinámica "Circulo revoltoso". Presentación de los aprendices inscritos en la formación. **B. Espacio Maker:** Conozcamos el SENA y la TECNOACADEMIA **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Actualización de datos en senasofiplus, firma hoja de matrícula y reconocimiento del programa a desarrollar en la formación. **E. Socialización y Cierre:** Aclaración de dudas	HABILIDADES DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN: Comunicación Colaboración Creatividad HABILIDADES PARA LA VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL Relación social Flexibilidad y adaptabilidad	Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
			2	¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?	**A. Activador:** Observación de video sobre biotecnología y socialización **B. Espacio Maker:** Tipos de biotecnologías y aplicación **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Realizar una historieta por grupo de cada uno de los tipos de Biotecnología **E. Socialización y Cierre:** Presentación de historietas por grupos		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
	DEL 20 AL 24 DE MARZO	2	1	BIOSEGURIDAD: RECONOCIMIENTO DE NORMAS	**A. Activador:** Presentación de video bioseguridad - Reconoce los tipos de peligros a los que estás expuestos en el Laboratorio en donde te encuentras **B. Espacio Maker:** Identificación de los riesgos dentro de un laboratorio **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Mediante "Juego de roles " dramatizar por equipos de un caso de accidente dentro del laboratorio **E. Socialización y Cierre:** Socialización de dramatización y reflexión		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
			2	BIOSEGURIDAD: RECONOCIMIENTO DE ACCIDENTES EN LABORATORIO	**A. Activador:** Presentación de video bioseguridad - Reconoce los tipos de peligros a los que estás expuestos en el Laboratorio en donde te encuentras **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de la señalización en un laboratorio **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto: Con la actividad "caminemos hacia la cima" relacionar pictogramas con significado **E. Socialización y Cierre:** Retroalimentación		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
	DEL 27 AL 31 DE MARZO	3	1	RECONOCIMIENTO DEL LABORATORIO 1	**A. Activador:** Juego del ahorcado **B. Espacio Maker:** Clasificación de materiales de laboratorio **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto: Identificación de materiales de laboratorio 1 y observación de muestras en el estereoscopio y microscopio. **E. Socialización y Cierre:** Elaboración de correo electrónico		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
			2	RECONOCIMIENTO DEL LABORATORIO 2	**A. Activador:** Adivina la canción **B. Espacio Maker:** Clasificación de materiales de laboratorio **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto: Identificación de materiales de laboratorio 2 **E. Socialización y Cierre:** Socialización reto		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
SEMANA SANTA (DEL 3 DE ABRIL AL 7 DE ABRIL)									
MÓDULO II: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA APLICADA	DEL 10 DE ABRIL AL 14 DE ABRIL	4	1	MEZCLAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS	**A. Activador Cognitivo :** Huerta y elaboración de sopa de letras (mezclas homogéneas y heterogéneas) **B.ESPACIO MAKER (Reto 3):**Experimentación: Elaboración de mezclas homogéneas y heterogéneas, con su descripción **C. Receso:** 15 min **D. ESPACIO MAKER :** Explicación y retroalimentación de conceptos sobre disoluciones y concentraciones. Elaboración de 3 soluciones diluidas **E. Socialización y retroalimentación:** https://slideplayer.es/slide/18124846/	HABILIDADES DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN: Comunicación Colaboración Creatividad HABILIDADES PARA LA VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL	Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
			2	SOLUCIONES QUÍMICAS: DILUSIÓN	**A. Activador:** Cononozcamos la historia el compost **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de los materiales para elaborar un compost de calidad **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Elaboración de una minicompostera y un compostaje en botella plastica en una matera **E. Socialización y Cierre:** ¿Qué aprendiste hoy?		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
	DEL 17 DE ABRIL AL 21 DE ABRIL	5	1	SOLUCIONES QUÍMICAS: CONCENTRACIÓN	**A. Activador:** Encuentra las diferencias **B. Espacio Maker:** Presentaicón del tema. **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Desarrollo del reto, preparación de soluciones. **E. Socialización y Cierre:** Hablemos de lo que aprendimos hoy.		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					A. Activador: Activador al aire libre: **B. Espacio Maker:** Presentación del tema ¿Compost?				

			2	ELABORACIÓN DE COMPOST	**C. Receso:** 15 min	Relación social Flexibilidad y adaptabilidad	Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					D. Desarrollo: ¡Preparemos compost!				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendiste hoy?				
	DEL 24 DE ABRIL AL 28 DE ABRIL	6	1	DETERMINACIÓN DE pH	**A. Activador:** "Sigue la historia"		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: Presentaición del tema Ph				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Desarrollo del reto de mediciones				
					E. Socialización y Cierre: Socialización de resultados ¿Qué aprendimos hoy? Puntuación ClassDojo				
			2	DETERMINACIÓN DE pH DEL SUELO (pHMETRO)	**A. Activador:** (15min): Juguemos al ahorcado		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: (30 min) Presentación del tema				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: (100 min) Desarrollo del reto				
					E. Socialización y Cierre: (20 min). Presentación de resultados ¿Qué aprendimos? Puntuación en ClassDojo				
MÓDULO III: HUERTAS	DEL 1 DE MAYO AL 5 DE MAYO	7	1	SUELO: PROPIEDADES FÍSICAS	**A. Activador:** ¡Vamos a la huerta!	HABILIDADES DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN: Comunicación Colaboración Creatividad HABILIDADES PARA LA VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL Relación social Flexibilidad y adaptabilidad	Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: ¿Sabes cuáles son las propiedades del suelo?				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Determinemos las variables fisicas del suelo				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
			2	MATERIA ORGÁNICA Y BIODIVERSIDAD DEL SUELO	**A. Activador:** El suelo es un ser viviente : https://www.youtube.com/watch?v=1xblzQ7TsKA&ab_channel=FoodandAgricultureOrganizationoftheUnitedNations		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: ¿Qué es Materia Orgánica?				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Identifiquemos la Materia Orgánica en el suelo.				
					E. Socialización y Cierre: https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/				
	DEL 8 DE MAYO AL 12 DE MAYO	8	1	MICROSCOPIA DE LA SEMILLA	**A. Activador:** ¡Vamos a despertarnos!		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: Entendiendo los tipos de semillas				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Práctica de microscopía de semillas.				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
			2	ESCARIFICACIÓN	**A. Activador:** ¡Labores de la huerta!		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: Presentación del tema ¿Qué es la escarificación?				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: ¡Apliquemos lo que aprendimos!				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
	DEL 15 DE MAYO AL 19 DE MAYO	9	1	RECONOCIMIENTO PLANTAS DE LA HUERTA Y SU UTILIDAD.	**A. Activador:** Karaoke		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: ¿Cuál es la utilidad de las plantas en la vida de los seres humanos?				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Desarrolla la actividad grupal "planificando la huerta"				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
			2	SUSTRATOS, SIEMBRA EN GERMINADOR	**A. Activador:** ¡A estirarse para despertarse!		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: ¿Qué es sustrato? ¿Cómo hacer un semillero?				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Desarrolla las actividades indicadas en la guía.				
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
PARTICIPACIÓN ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	DEL 22 DE MAYO AL 26 DE MAYO	10	1 y 2	ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	**PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS, PÓSTER, IMPRESIONES Y ALISTAMIENTO EN GENERAL.** **PREPARACIÓN DE APRENDICES PARA EL ENCUENTRO**				
MÓDULO IV: BIOPRODUCTOS	DEL 29 DE MAYO AL 2 DE JUNIO	11	1	EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS Y ELABORACIÓN DE BIOCOSMÉTICO	**A. Activador:** Preja de colores https://wordwall.net/es/resource/53819354/artes-y-manualidades/colores	HABILIDADES DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN: Comunicación Colaboración Creatividad HABILIDADES PARA LA VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL Relación social Flexibilidad y adaptabilidad	Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: Explicación de la temática, aplicaciones de los biopigmentos				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Extracción de pigmentos naturales y elaboración de biocosméticos				
					E. Socialización y Cierre: Qué harías con lo elaborado - ideas de emprendimiento				
			2	EXTRACCIÓN DE ACEITES ESENCIALES Y ELABORACIÓN DE BIOCOSMÉTICO	**A. Activador:** Aprenderemos qué es un aceite esencial, https://www.doterra.com/MX/es_MX/videos		Si no se realiza poner N/A	N/A	Tecnoacademia ambiente ciber, gamer, laboratorio, punto vive digital, colegio, etc.
					B. Espacio Maker: Explicación bases conceptuales de los aceites esenciales, sus propiedades y plantas comunes para extraerlos				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Alistamiento de material vegetal para extracción . El material vegetal se dejará un total de 48 Horas en horno a 50°C para su deshidratación.				
					E. Socialización y Cierre: Cada grupo deberá reportar la cantidad obtenida de aceite despues de 10 ciclos de extracción.				

FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA TECNOACADEMIA NEIVA

Fecha de Elaboración o Actualización:	**9/03/2023**
Denominación del Programa de Formación según Sofiaplus:	**RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**
Nombre del proyecto de formación a desarrollar (Para semilleros):	**FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE LÓGICA DE PROGRAMACIÓN, PARA LA CREACIÓN DE JUEGOS DIDÁCTICOS QUE PROMUEVAN LAS HUERTAS URBANAS Y LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**
Versión del Programa	**PROGRAMA DE FORMACION NIVEL1 - BIO 4.0**
Modalidad de Ejecución:	**PRESENCIAL**
Facilitador(es) que elabora(n) la planeación pedagógica:	**SOFÍA I. MORA LAMILLA - ANYI TAMAYO**

NOMBRE COMPLETO DEL MÓDULO O FASE DEL PROYECTO (SEMILLERO)	SEMANA DE FORMACIÓN - FECHAS (DESDE/HASTA)	# DE LA SEMANA	# DE SESION EN LA SEMANA	RETO O ACTIVIDAD A DESARROLLAR (POR SESIÓN)	SECUENCIA DIDÁCTICAS DE LA SESIÓN	HABILIDADES QUE SE FOMENTAN	POR FAVOR MARQUE CON UNA X LAS SESIONES CLAVES QUE CONSIDERA CONTRIBUYEN A FORMAR MENTALIDAD DE EMPRENDIMIENTO EN LOS APRENDICES	EN CASO DE ARTICULARSE LA SESIÓN, POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE DEL FACILITADOR, NIVEL DEL GRUPO DE FORMACIÓN.	AMBIENTE (LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ LA SESIÓN)
Inducción BIO 4.0	**DEL LUNES 13 AL VIERNES 17 DE MARZO**	**1**	**1**	**Inducción a aprendices y Actualización de Datos**	**A. Activador:** Presentación Creativa **B. Espacio Maker:** Crear Correo Electrónico Gmail y Actualizar Plataforma SENA SOFIA- Reto Bloky Game **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solución del reto POR EQUIPOS: Cambia la posición del Pescado con solo 3 movimientos - reto de lógica (Puzzles de Física) **E. Socialización y Cierre:** Premiación del equipo ganador y Socialización de las espectativas del Curso	Comunicación, Empatia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**¿Qué es La Biotecnología?**	**A. Activador:** Video sobre biotecnología y mediante la actividad "Lanza la pelota" socializa qué biotecnología conoces. **B. Espacio Maker:** Tipos de biotecnologías y aplicación **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Realizar una historieta por grupo de cada una de los tipos de Biotecnologia **E. Socialización y Cierre:** Presentación de historietas por grupos	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Introduccion Programación en Bloques/Reconocimiento de Accidentes en Laboratorio	**DEL LUNES 20 AL VIERNES 24 DE MARZO**	**2**	**1**	**Algoritmia (Secuenciales, Condicionales y Ciclos)**	**A. Activador:** Video: Todo el mundo deberia saber programar **B. Espacio Maker:** Ejercicios de Logica pilas bloques (Secuenciales, Condicionales y bucles) **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del retos de Algoritmia (Algoritmo de un Avión y PROGRAMANDO AL ROBOT HUMANOIDE) **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y principales dificultades	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**Bioseguridad: Reconocimiento de Accidentes en Laboratorio**	**A. Activador:** Presentación de video bioseguridad - Reconoce los tipos de peligros a los que estás expuestos en el Laboratorio en donde te encuentras **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de la señalización en un laboratorio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Reto: Con la actividad "caminemos hacia la cima" relacionar pictogramas con significado. **E. Socialización y Cierre:** Retroalimentación	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programación en Bloques/Reconocimiento del Laboratorio	**DEL LUNES 27 AL VIERNES 31 DE MARZO**	**3**	**1**	**Intro a Scratch**	**A. Activador:** ALGORITMO REPETITIVO CON FLECHAS - (DE SECUENCIAL A CICLOS) **B. Espacio Maker:** HAZLO TU MISMO TALLER EN SCRATCH (EXPLORACION) **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** MI HISTORIETA EN SCRATCH **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**Reconocimiento del Laboratorio**	**A. Activador:** Adivina la canción **B. Espacio Maker:** Mediciones volumétricas en el laboratorio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Reto: Identificación de materiales de laboratorio 2 **E. Socialización y Cierre:** Socialización reto	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
N/A	**DEL LUNES 03 AL VIERNES 07 DE ABRIL**	**N/A**	**N/A**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**
Programacion en Scratch/Elaboración de Compost	**DEL LUNES 10 AL VIERNES 14 DE ABRIL**	**4**	**1**	**Manejo de las funciones básicas de los Bloques de Movimiento, Bloques Eventos y Bloques de Aperiencia**	**A. Activador:** Ejercicios identifica "Errores de programación Studio Code **B. Espacio Maker**: Aplicar Operadores y Variables a través del desarrollo de un Juego de de mayor o menor de edad **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Aplicar las funciones basicas aprendidas para desarrollar el juego de laberinto. **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**Elaboración de Compost**	**A. Activador:** Cononozcamos la historia el compost **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de los materiales para elaborar un compost de calidad **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos)	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias

					D. Desarrollo: Elaboración de una minicompostera y un compostaje en botella plastica en una matera	de decisiones.			
					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendiste hoy?				
Programacion en Scratch/Introducción a la química aplicada	**DEL 17 DE ABRIL AL 21 DE ABRIL**	**5**	**1**	**Intro a Videojuegos**	**A. Activador:** JUEGO DE LOGICA ROBOT RECOGE CHATARRA **B. Espacio Maker**: Diseña en papel tu juego creativo (Boceto) **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Dibuja tu juego creativo final haciendo uso de DRAW YOUR GAME **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**SOLUCIONES QUÍMICAS: CONCENTRACIONES Y DILUSIÓN**	**A. Activador:** video "Disoluciones" **B. Espacio Maker:** Aula invertida, concentraciones y diluciones **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Explicación y retroalimentación de conceptos sobre disoluciones y concentraciones. Elaboración de 3 disoluciones y concentraciones **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los resultados del reto	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion en Scratch/Introducción a la química aplicada	**DEL 24 DE ABRIL AL 28 DE ABRIL**	**6**	**1**	**Funciones básicas de los Bloques de Control, Bloques Sensores, Bloques Sonido**	**A. Activador:** Sopa de Letras Conceptos EDUCAPLAY **B. Espacio Maker:** Diseña Tu primer Juego Arcade 1 **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Diseña Tu primer Juego Arcade 2 **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**DETERMINACIÓN DE pH DEL SUELO (pHMETRO)**	**A. Activador:** Juguemos al ahorcado **B. Espacio Maker:** Presentación del tema y toma de pH en diferentes sustancias **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Desarrollo del reto en la medición de pH del suelo **E. Socialización y Cierre: (20 min).** Presentación de resultados	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion en Scratch/Huertas	**DEL 01 DE MAYO AL 05 DE MAYO**	**7**	**1**	**Funciones básicas de los Bloques de Control, Bloques Sensores, Bloques Sonido**	**A. Activador:** Hora del Codigo Flippy (X Parejas) **B. Espacio Maker**: Programa tu 2do juego arcade Flippy aplicando los conceptos de Clonar ya vistos en clase **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Crea tu bitacora Scratch Online y publica tus juegos **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y Test de Conceptos vistos hasta ahora	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**El Suelo: Propiedades y Biodiversidad**	**A. Activador:** El suelo es un ser viviente: https://youtu.be/1xblzQ7TsKA **B. Espacio Maker:** Elabora tu prototipo de suelo comestible. **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto Determina la textura del suelo y la presencia de materia orgánica **E. Socialización y Cierre:** Presentación de resultado https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Realidad Aumentada/Huertas	**DEL 08 DE MAYO AL 12 DE MAYO**	**8**	**1**	**Intro a Realidad Aumentada y codigos Qr**	**A. Activador:** Imagen RA de Realidad + Información Virtual **B. Espacio Maker**: Explorando la RA con MetAClass **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Programa tu primer juego de RA usando el sensor de movimiento y la camará. **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**Escarificación**	**A. Activador:** ¡Labores de la huerta! **B. Espacio Maker:** Presentación del tema ¿Qué es la escarificación? **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Laboratorio de escarificación de diferentes semillas **E. Socialización y Cierre:** ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Creación de Personajes/Huertas	**DEL 15 DE MAYO AL 19 DE MAYO**	**9**	**1**	**Creación de Personajes**	**A. Activador:** Hora del codigo lightbot **B. Espacio Maker**:Creación de Personajes 1 **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Creación de Personajes 2 **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los retos y entrega de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
			2	**RECONOCIMIENTO PLANTAS DE LA HUERTA Y SU UTILIDAD. SUSTRATO Y GERMINADORES**	**A. Activador:** Adivina qué personaje dijo la frase https://youtu.be/36gZima4GZ0 **B. Espacio Maker:** ¿Cuál es la utilidad de las plantas en la vida de los seres humanos? Desarrolla la actividad grupal "planificando la huerta" **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Elaboración de sustrato y siembra en germinadores	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias

					E. Socialización y Cierre: ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo				
PARTICIPACIÓN ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	**DEL 22 DE MAYO AL 26 DE MAYO**	**10**	**1 y 2**	**ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI**	**PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS, PÓSTER, IMPRESIONES Y ALISTAMIENTO EN GENERAL.** **PREPARACIÓN DE APRENDICES PARA EL ENCUENTRO**				
Diseño del Juego Final/Extracción pigmentos y biocosméticos	**DEL 29 DE MAYO AL 02 DE JUNIO**	**11**	**1**	**Diseño del Juego Final**	**A. Activador:** Hora del Codigo Aventura tesoro	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**ANYI TAMAYO SAAVEDRA**	Punto Vive Digital
					B. Espacio Maker:Diseño de escenarios y objetos				
					C. Receso: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos)				
					D. Desarrollo: Programación del juego final de huertas				
					E. Socialización y Cierre: Socialización de los retos y entrega de la actividad				
			2	**EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS Y ELABORACIÓN DE BIOCOSMÉTICO**	**A. Activador:** Pareja de colores https://wordwall.net/es/resource/53819354/artes-y-manualidades/colores	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
					B. Espacio Maker: Explicación de la temática, aplicaciones de los biopigmentos				
					C. Receso: 15 min				
					D. Desarrollo: Extracción de pigmentos naturales y elaboración de biocosméticos				
					E. Socialización y Cierre: Qué harías con lo elaborado - ideas de emprendimiento				

FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA TECNOACADEMIA NEIVA

Fecha de Elaboración o Actualización:	**9/03/2023**
Denominación del Programa de Formación según Sofiaplus:	**RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**
Nombre del proyecto de formación a desarrollar (Para semilleros):	**FORTALECER HABILIDADES DE LÓGICA DE PROGRAMACIÓN, PARA LA CREACIÓN DE JUEGOS DIDÁCTICOS RELACIONADO CON HUERTAS / POLINIZADORES ABEJAS**
Versión del Programa	**PROGRAMA DE FORMACION NIVEL1 - BIO 4.0**
Modalidad de Ejecución:	**PRESENCIAL**
Facilitador(es) que elabora(n) la planeación pedagógica:	**CAMILO PÉREZ NARANJO - SOFÍA I. MORA LAMILLA**

NOMBRE COMPLETO DEL MÓDULO O FASE DEL PROYECTO (SEMILLERO)	SEMANA DE FORMACIÓN - FECHAS (DESDE/HASTA)	# DE LA SEMANA	# DE SESION EN LA SEMANA	RETO O ACTIVIDAD A DESARROLLAR (POR SESIÓN)	SECUENCIA DIDÁCTICAS DE LA SESIÓN	HABILIDADES QUE SE FOMENTAN	POR FAVOR MARQUE CON UNA X LAS SESIONES CLAVES QUE CONSIDERA CONTRIBUYEN A FORMAR MENTALIDAD DE EMPRENDIMIENTO EN LOS APRENDICES	EN CASO DE ARTICULARSE LA SESIÓN, POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE DEL FACILITADOR, NIVEL DEL GRUPO DE FORMACIÓN.	AMBIENTE (LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ LA SESIÓN)
Inducción BIO 4.0	**DEL LUNES 13 AL VIERNES 17 DE MARZO**	**1**	**1**	**Integración de Aprendices y Presentación de la Estrategia BIO 4.0**	**A. Activador:** Vídeo "Michael Sayman" **B. Espacio Maker:** Actividad de integración "Dia de Citas" y Construccion del Proyecto de Vida **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto, Retroalimentación Colectiva	Comunicación, Empatia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**¿Qué es La Biotecnología?**	**A. Activador:** Video sobre biotecnología y mediante la actividad "Lanza la pelota" socializa qué biotecnología conoces. **B. Espacio Maker:** Tipos de biotecnologías y aplicación **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Realizar una historieta por grupo de cada una de los tipos de Biotecnologia **E. Socialización y Cierre:** Presentación de historietas por grupos	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Introduccion Programación en Bloques/Reconocimiento de Accidentes en Laboratorio	**DEL LUNES 20 AL VIERNES 24 DE MARZO**	**2**	**1**	**Retos con Programación en Python**	**A. Activador:** Retos de Programacion con Codigo "Python" **B. Espacio Maker:** Desarrollar los retos de logicas de programación de la plataforma "Angry Birds" **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Fundamentos de Programación"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Bioseguridad: Reconocimiento de Accidentes en Laboratorio**	**A. Activador:** Presentación de video bioseguridad - Reconoce los tipos de peligros a los que estás expuestos en el Laboratorio en donde te encuentras **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de la señalización en un laboratorio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Reto: Con la actividad "caminemos hacia la cima" relacionar pictogramas con significado. **E. Socialización y Cierre:** Retroalimentación	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programación en Bloques/Reconocimiento del Laboratorio	**DEL LUNES 27 AL VIERNES 31 DE MARZO**	**3**	**1**	**Retos con Bloques de Programación**	**A. Activador:** Lógica "Encender las Bombillas" **B. Espacio Maker:** Desarrollar los retos de logicas de programación de la plataforma "Blockly" **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Fundamentos de Programación"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Reconocimiento del Laboratorio**	**A. Activador:** Adivina la canción **B. Espacio Maker:** Mediciones volumétricas en el laboratorio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Reto: Identificación de materiales de laboratorio 2 **E. Socialización y Cierre:** Socialización reto	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
N/A	**DEL LUNES 03 AL VIERNES 07 DE ABRIL**	**N/A**	**N/A**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**	**SEMANA SANTA**
Programacion en Scratch/Elaboración de Compost	**DEL LUNES 10 AL VIERNES 14 DE ABRIL**	**4**	**1**	**Manejo de las funciones básicas de los Bloques de Movimiento**	**A. Activador:** Test "Errores de Programación" **B. Espacio Maker:** Aplicar las funciones basicas de los bloques de Movimiento en el desarrollo de un juego practico con obstáculos. **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Bloques de Movimiento"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Elaboración de Compost**	**A. Activador:** Cononozcamos la historia el compost **B. Espacio Maker:** Reconocimiento de los materiales para elaborar un compost de calidad **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Elaboración de una minicompostera y un compostaje en botella plastica en una matera **E. Socialización y Cierre:** ¿Qué aprendiste hoy?	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion en Scratch/Introducción	**DEL LUNES 17 AL VIERNES**	**5**	**1**	**Manejar las Funciones básicas de los Bloques de Aperiencia**	**A. Activador:** Quiz Marcianitos "Escenario, Objeto y Bloques" **B. Espacio Maker:** Programar la apareincia de los Objetos teniendo en cuenta las especificaciones del ejercicio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Bloques de Apariencia"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital

Química Aplicada	**21 DE ABRIL**		**2**	**Soluciones Químicas: Concentraciones y Dilusión**	**A. Activador:** video "Disoluciones" **B. Espacio Maker:** Aula invertida, concentraciones y diluciones **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Explicación y retroalimentación de conceptos sobre disoluciones y concentraciones. Elaboración de 3 disoluciones y concentraciones **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los resultados del reto	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion en Scratch/Introducción Química Aplicada	**DEL LUNES 24 AL VIERNES 28 DE ABRIL**	**6**	**1**	**Funciones básicas de los Bloques de Control**	**A. Activador:** Juego de Lógica para conectar el circuito y encender todas las bombillas. **B. Espacio Maker:** Aplicar las funciones basicas de los bloques de Control teniendo en cuenta las especificaciones del ejercicio **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Bloques de Control"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Detreminación de pH del Suelo (pHMETRO)**	**A. Activador:** Juguemos al ahorcado **B. Espacio Maker:** Presentación del tema y toma de pH en diferentes sustancias **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Desarrollo del reto en la medición de pH del suelo **E. Socialización y Cierre: (20 min).** Presentación de resultados	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion Appinventor/Huerta y papel de las abejas	**DEL 01 DE MAYO AL 05 DE MAYO**	**7**	**1**	**Funciones Básicas del Screen**	**A. Activador:** Lógica "Encender las Bombillas" **B. Espacio Maker:** Modificar las propiedades del Screen teniendo en cuenta las especificaciones del ejercicio. **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Screen"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**El Suelo: Propiedades y Biodiversidad**	**A. Activador:** El suelo es un ser viviente: https://youtu.be/1xblzQ7TsKA **B. Espacio Maker:** Elabora tu prototipo de suelo comestible. **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto Determina la textura del suelo y la presencia de materia orgánica **E. Socialización y Cierre:** Presentación de resultado https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion Appinventor/Huerta y papel de las abejas	**DEL 08 DE MAYO AL 12 DE MAYO**	**8**	**1**	**Funciones Básicas de los Bloques de Matemáticas**	**A. Activador:** Sopa de Letras "AppInventor" **B. Espacio Maker:** Aplicar las funciones de los bloques de Matemáticas en el desarrollo de una "App Calculadora" **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Demostracion del Reto y Test "Bloques de Matemáticas"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Las abejas y su hábitat**	**A. Activador:** Papel de las abejas en la naturaleza **B. Espacio Maker:** Trabajo de campo en la institución educativa: mapeo **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto. Identificar los sitios en los que se encuentran las abejas y realiza una aproximación a su identificación. **E. Socialización y Cierre:** Socialización nidos encontrados en la institución educativa y especies	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion Appinventor/Huerta y papel de las abejas	**DEL 15 DE MAYO AL 19 DE MAYO**	**9**	**1**	**Manejo de las funciones básicas de los Bloques de Variables**	**1. Activador:** Quiz ¿Cuál es el color de los bloques? **B. Espacio Maker:** Aplicar las funciones de los bloques de Variables en el desarrollo de Apps para Validar Numeros e informacion. **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Saludo, Llamado de lista, Demostracion Aleatoria del Reto, Retroalimentación Colectiva	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Las abejas en la I.E.**	**A. Activador:** video "Ciclo de vida de las abejas" ¿Cómo se comportan las abejas? **B. Espacio Maker:** Seguimiento a las abejas en hábitat urbano (Institución Educativa IPC) **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Reto. Identificar las especies florares de la Institución Educativa IPC en donde permanecen las abejas (uso aplicación) **E. Socialización y Cierre:** Concurso ¿Cuántas especies florares alcanzaste a identificar?	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
PARTICIPACIÓN ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	**DEL 22 DE MAYO AL 26 DE MAYO**	**10**	**1 y 2**	**ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI**	**PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS, PÓSTER, IMPRESIONES Y ALISTAMIENTO EN GENERAL.** **PREPARACIÓN DE APRENDICES PARA EL ENCUENTRO**				
Programacion Appinventor/Huerta y papel de las abejas	**DEL 22 DE MAYO AL 26 DE MAYO**	**11**	**1**	**Editar y Modificar las propiedades básicas del Lienzo**	**A. Activador:**Sopa de Letra "Conceptos" **B. Espacio Maker:** Modificar las propiedades del componente Lienzo para el desarrollo de una App para dibujo digital **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solución del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Mural Colaborativo de Conslusiones	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Las abejas y especies florales atrayentes**	**A. Activador:** Video "El lenguaje de las abejas" **B. Espacio Maker:** Sopa de letras: conozcamos a las abejas y sus preferencias **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Exploración de especies atrayentes de las abejas **E. Socialización y Cierre:** Definamos las especies florales y aromáticas a sembrar en la huerta de la I.E. IPC	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias
Programacion Appinventor/Huerta y papel de las abejas	**DEL 29 DE MAYO AL 02 DE JUNIO**	**12**	**1**	**Manejo de las funciones básicas de los Bloques de Control**	**A. Activador:** Reto Matematico **B. Espacio Maker:** Aplicar las funciones de los bloques de Control en el desarrollo de una App para Validar Numeros Pares e Impares. **C. Receso:** 20 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Solucion del reto (1 hora y 15 minutos aprox.): **E. Socialización y Cierre:** Test "Bloques de Control"	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**CAMILO PEREZ NARANJO**	Punto Vive Digital
			2	**Escarificación especies atrayentes de las abejas**	**A. Activador:** ¡Labores de la huerta! **B. Espacio Maker:** Presentación del tema ¿Qué es la escarificación? **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Laboratorio de escarificación de diferentes semillas **E. Socialización y Cierre:** ¿Qué aprendimos hoy? ruleta de preguntas y puntuación en ClassDojo	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.	N/A	**SOFÍA I. MORA LAMILLA**	Laboratorio de Ciencias

FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA TECNOACADEMIA NEIVA

Fecha de Elaboración o Actualización:	**16/02/2023**
Denominación del Programa de Formación según Sofiaplus:	**DESARROLLO METODOLOGICO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION FORMATIVO**
Nombre del proyecto de formación a desarrollar (Para semilleros):	**DISEÑO DE UN PLAN DE MARKETING DE CONTENIDOS PARA EL POSICIONAMIENTO DEL CACAO EN EL MUNICIPIO DE ALGECIRAS**
Modalidad de Ejecución:	**PRESENCIAL**
Facilitador(es) que elabora(n) la planeación pedagógica:	**ANYI KATHERINE TAMAYO SAAVEDRA - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA**

NOMBRE COMPLETO DEL MÓDULO O FASE DEL PROYECTO (SEMILLERO)	SEMANA DE FORMACIÓN - FECHAS (DESDE/HASTA)	# DE LA SEMANA	# DE SESION EN LA SEMANA	RETO O ACTIVIDAD A DESARROLLAR (POR SESIÓN)	SECUENCIA DIDÁCTICAS DE LA SESIÓN	HABILIDADES QUE SE FOMENTAN	POR FAVOR MARQUE CON UNA X LAS SESIONES CLAVES QUE CONSIDERA CONTRIBUYEN A FORMAR MENTALIDAD DE EMPRENDIMIENTO EN LOS APRENDICES	EN CASO DE ARTICULARSE LA SESIÓN, POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE DEL FACILITADOR, NIVEL DEL GRUPO DE FORMACIÓN	AMBIENTE (LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ LA SESIÓN)
SOCIALIZACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	**DEL LUNES 13 AL VIERNES 18 DE MARZO**	**1**	**1**	**Actualización de Datos y documentos de formación**	**A. Activador:** Presentación creativa del grupo y facilitadores **B. Espacio Maker:** Actualización de datos en Sena Sofia Plus y socialización del curso **C. Receso:** 15 minutos **D. Desarrollo:** Taller pensar fuera de la Caja (Competencia por equipos e integración) **E. Socialización y Cierre:** Firma de formato de matricula y documentos de formación	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.		**ANYI TAMAYO S.-SOFIA MORA L.**	
				Contextualización de la linea de Biotecnología y Proyecto	**A. Activador:** Lluvia de ideas: ¿Qué entiendes por biotecnología? **B. Espacio Maker:** Procesos biotecnológicos en el diario vivir. **C. Receso:** 15 minutos **D. Desarrollo:** Contextualización del proyecto para el curso **E. Socialización y Cierre:** Reflexión: ¿Cómo la biotecnología ha impactado tu vida?	Comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico		**SOFIA MORA L.**	LABORATORIO DE CIENCIAS
FUNDAMENTACIÓN DE CONCEPTOS	**DEL LUNES 20 AL VIERNES 24 DE MARZO**	**2**	**1**	**Actualización de Datos y documentos de formación**	**A. Activador:** Presentación creativa del grupo y facilitadores **B. Espacio Maker:** Actualización de datos en Sena Sofia Plus y socialización del curso **C. Receso:** 15 minutos **D. Desarrollo:** Taller pensar fuera de la Caja (Competencia por equipos e integración) **E. Socialización y Cierre:** Firma de formato de matricula y documentos de formación	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.		**ANYI TAMAYO S.-SOFIA MORA L.**	
			2	**Contextualización de la linea de Biotecnología y Proyecto**	**A. Activador:** Video Qué es la biotecnología? **B. Espacio Maker:** Luvia de ideas: qué pocesos biotecnológicos conoces? Elaborar un listado por equipos a partir de los videos observados **C. Receso:** 15 minutos **D. Desarrollo:** Juego clasificación de la biotecnología **E. Socialización y Cierre:** Reflexión:¿Qué alimentos encuentras en el supermercado que son producto de la biotecnología?	Comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico		**SOFIA MORA L.**	LABORATORIO DE CIENCIAS
	DEL LUNES 27 al 31 DE MARZO	**3**	**1**	**INTRODUCCION AL DISEÑO DIGITAL**	**A. Activador:** Video: Todos podemos Dibujar (Intro Modulo Diseño) **B. Espacio Maker:** TALLER EXPORTA EN JPG Y PNG Y CREA TU GIF ANIMADO (POWER POINT) **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Aprende a mezclar colores RGB Y CMYK y aprende a instalar Tipografias **E. Socialización y Cierre:** Test de cierre sonre conceptos del Diseño	Creatividad, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia		**ANYI TAMAYO S.**	
			2	**Sistema productivo del cacao. Fundamentación**	**A. Activador:** Video Cacao: Un tesoro colombiano. **B. Espacio Maker:** En equipos elabora una historieta que cuente la historia del cacao y socializala con tus compañeros **C. Receso:** 15 minutos **D. Desarrollo:** Generalidades del cultivo del cacao. Los estudiantes indagan con sus compañeros si sus papás o un familiar tiene cultivo de cacao y cómo lo producen. **E. Socialización y Cierre:** Preguntas y respuestas sobre el cultivo del cacao elaboradas por los aprendices.	Crativdad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico		**SOFIA MORA L.**	LABORATORIO DE CIENCIAS
RECESO SEMANA SANTA 3 AL 7 DE ABRIL DE 2023									
FUNDAMENTACIÓN DE CONCEPTOS	**DEL LUNES 10 AL VIERNES 14 DE ABRIL**	**4**	**1**	**EL ARTE DE VECTORIZAR**	**A. Activador:** Juego de Bezier- https://bezier.method.ac **B. Espacio Maker:** Manejo de Trazos y bocetos con la herramienta Pluma **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Crea tu primer personaje vectorizado **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los principales retos y conclusiones finales	Pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones, manejo de la frustración		**ANYI TAMAYO S.**	
			2	**Reconocimiento del entorno cacaotero de Algeciras (Huila)**	**A. Activador:** Actividad "Llega a la cima" **B. Espacio Maker:** La entrevista semiestructurada. **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Elaboración del guión de la entrevista semiestructurada a aplicar en la salida de campo al cultivo de cacao **E. Socialización y Cierre:** Aclaraciones de dudas frente a la visita a realizar.	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	**SOFIA MORA L.**	LABORATORIO DE CIENCIAS
	DEL LUNES 17 AL VIERNES 21 DE ABRIL	**5**	**1**	**VECTORIZACIÓN DE PERSONAJES Y OBJETOS**	**A. Activador:** Sopa de letras Conceptualización **B. Espacio Maker:** Vectorización de Peronajes y objetos en JPG **C. Receso:** 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Vectorización de logos en JPG **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los principales retos y entrega final de la actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		**ANYI TAMAYO S.**	
					A. Activador: Visita guiada a las instalaciones de la Asociación de Cacaoteros de Algeciras **B. Espacio Maker:** Los estudianes recogen evidencias aplicando una entrevista semiestructurada elaborada previamente				

			2	Productos y subproductos del cacao en Algeciras (Huila)	**C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Los aprendices toman evidencia fotográficas, videos y demás material para realizar una socialización de las diferentes etapas del cultivo del cacao. **E. Socialización y Cierre:** Aclaraciones de dudas frente a la visita realizada. El material audiovisual recolectado sera insumo para el trabajo final de TIC.	Cratividad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
	DEL LUNES 24 AL VIERNES 28 DE ABRIL	6	1	PRODUCCION CREATIVA PARA REDES SOCIALES	**A. Activador:** Video. El arte de los REELS en Tiktok e Instagram **B. Espacio Maker:** Creemos un post y un carrusel para RSS (Canva) **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Creemos un reel y contemos una historia (Capcut) **E. Socialización y Cierre:** Socialización de los principales retos y entrega de actividad	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	Productos y subproductos del cacao	**A. Activador:** video Cacao colombiano, el más sostenible del mundo https://www.youtube.com/watch?v=PjDHB6INwCE&ab_channel=Fedecacao **B. Espacio Maker:** Elaboración de un mapa conceptual por equipos de 4 aprendices en donde se muestren los productos y subproductos que se generan de la planta del cacao **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Socialización de los mapas conceptuales y complementación de la información obtenida **E. Socialización y Cierre:** Aclaraciones de dudas sobre el tema desarrollado en la sesión de formación	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE SEMILLERO	DEL LUNES 01 AL VIERNES 05 DE MAYO	7	1	Diagnostico Digital / Análisis de la presencia digital	**A. Activador:** Juego del Autodiagnostico **B. Espacio Maker:** Realizar inventario de los canales existentes (Rss, Paginas web, blog, SEO) **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Analisis del Contexto interno y externo de la Asociación **E. Socialización y Cierre:** Presentación por equipos de la actividad y socialización final	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	**A. Activador:** Importancia de la observación, qué ves? **B. Espacio Maker:** Los aprendices realizarán el procesamiento de la información de la entrevista semiestructurada aplicada en la salida de campo **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Los aprendices tomas evidencia fotográficas, videos y demás material para realizar una socialización de las diferentes etapas en el procesamiento del cacao **E. Socialización y Cierre:** Aclaraciones de dudas frente a la visita realizada. El material audiovisual recolectado sera insumo para el trabajo final de TIC.	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
	DEL LUNES 08 AL VIERNES 12 DE MAYO	8	1	Diagnostico Digital / Análisis de la presencia digital	**A. Activador:** Juego Cerebriti "Herramientas de diagnóstico estratégico" **B. Espacio Maker:** Desarrollo de la Matriz Dofa: identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. **C. Receso: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos)** **D. Desarrollo:** Informe de Investigación "Creeamos un un sentido de urgencia en el cliente " **E. Socialización y Cierre:** Presentación por equipos de la actividad y socialización final	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	Productos y subproductos del cacao	**A. Activador:**Visita guiada a la planta de beneficio de la Asociación de cacaoteros de Algeciras en donde se profundizara en las actividades de postcoseca y calidad de productos derivados del cacao **B. Espacio Maker:** Mediante una "observación activa" los estudianes validarán y complementarán el mapa conceptual elaborado en clase **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Los aprendices tomas evidencia fotográficas, videos y demás material para realizar una socialización de las diferentes etapas en la postcosecha del cacao **E. Socialización y Cierre: A**claraciones de dudas frente a la visita realizada. El material audiovisual recolectado sera insumo para el trabajo final de TIC.	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
	DEL LUNES 15 AL VIERNES 19 DE MAYO	9	1	Determinar el Buyer Persona	**A. Activador:** Amigo imaginario juego **B. Espacio Maker:** Generador del Buyer Persona con hubspot **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Taller Territorio de Marca y percepción del cliente **E. Socialización y Cierre:** Presentación por equipos de la actividad y socialización final	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	LA BIOTECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL SECTOR CACAOTERO	**A. Activador:** Adivina qué personaje dijo la frase https://youtu.be/36qZimaKGZ0 **B. Espacio Maker:** Lluvia de ideas problemáticas encontradas en la salidas de campo y su relación con la biotecnología **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Posibles soluciones bio de acuerdo a las problemáticas encontradas en la salidas de campo **E. Socialización y Cierre:** El nudo humano (Resolución de problemas)	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
PARTICIPACIÓN ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	DEL 22 DE MAYO AL 26 DE MAYO	10	1 y 2	ENCUENTRO SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, REDCOLSI	**PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS, PÓSTER, IMPRESIONES Y ALISTAMIENTO EN GENERAL.** **PREPARACIÓN DE APRENDICES PARA EL ENCUENTRO**				
	DEL 29 DE MAYO AL 02 DE JUNIO	11	1	Creación del Plan de Contenidos	**A. Activador:** **B. Espacio Maker:** **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** **E. Socialización y Cierre:** Presentación por equipos de la actividad y socialización final	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	RECONOCIMIENTO DE LA QUÍMICA DE LAS PLANTAS Y SUS USOS	**A. Activador:** Las asombrosas formas en que las plantas se defienden https://youtu.be/sXDPh0Wm1eE **B. Espacio Maker:** Visitemos la huerta de la I.E. e identifica las plantas existentes en la huerta mediante una aplicación móvil **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** Elabora una tabla en donde se relacionen la planta que se encuentran en la huerta, los principales metabolitos secundarios que tiene y su función. **E. Socialización y Cierre:** Ruleta de preguntas	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS
EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE SEMILLERO	DEL 05 DE JUNIO AL 09 DE JUNIO	12	1	Diseño de un plan de lanzamiento de marca	**A. Activador:** **B. Espacio Maker:** **C. Receso**: 15 minutos (En acuerdo con otros grupos) **D. Desarrollo:** **E. Socialización y Cierre:** Presentación por equipos de la actividad y socialización final	Creatividad, comunicación, imaginacion, pensamiento crítico, determinación y perseverancia, Toma de decisiones.		ANYI TAMAYO S.	
			2	EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS Y ELABORACIÓN DE BIOCOSMÉTICO	**A. Activador:** Pareja de colores https://wordwall.net/es/resource/53819354/artes-y-manualidades/colores **B. Espacio Maker:** Explicación de la temática, aplicaciones de los biopigmentos **C. Receso:** 15 min **D. Desarrollo:** Extracción de pigmentos naturales y elaboración de biocosméticos **E. Socialización y Cierre:** Qué harías con lo elaborado - Ideas de emprendimiento	Responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico, Toma de decisiones.	x	SOFIA MORA L.	LABORATORIO DE CIENCIAS

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INTEGRALFORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Línea tecnológica: Biotecnología**
- **Título:** Módulo III - Huertas
- **Nivel mínimo de formación:** Principiantes (aprendices de nivel 1), mayores de 10 años
- **Enfoque Pedagógico y Metodología:** STEAM, Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos (ABP)
- **Duración de la Guía: 3 SEMANAS**

SEMANA 7 – SESIÓN 1.



1. PRESENTACIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), el suelo es un cuerpo natural que consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas.

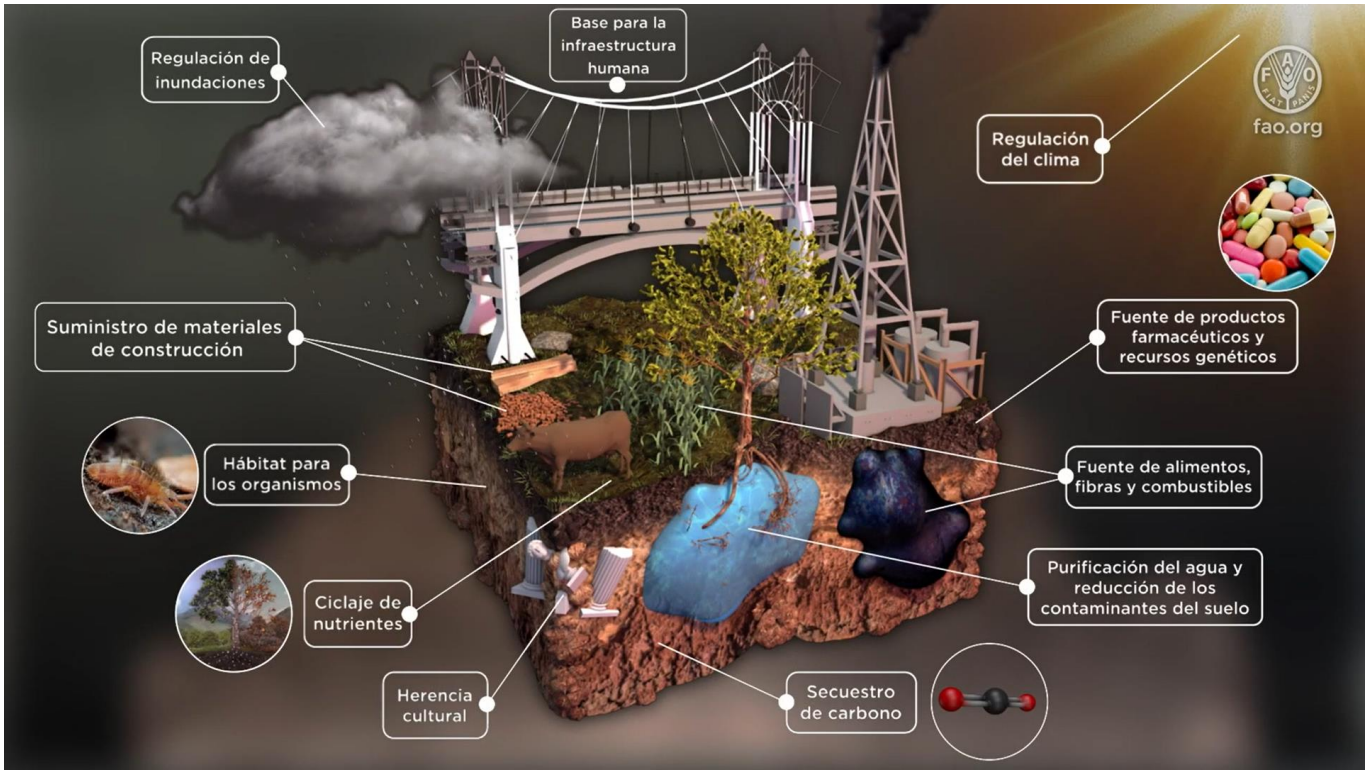
Así mismo, el suelo se torna frágil cuando no tenemos conciencia de su importancia y realizamos actividades que lo deterioran. Miremos el siguiente video para comprender la función del suelo y cómo se forma: https://youtu.be/nRG__8OPLTk

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer el suelo y cómo se forma
2. Conocer las capas del suelo
3. Identificar los diferentes componentes del suelo
4. Determinar algunas propiedades físicas del como la textura

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El suelo cumple una serie de funciones ecosistémicas que permiten el desarrollo de la vida en el planeta. Estas son:



Fuente: FAO

2.1 HORIZONTES DEL SUELO

El suelo ese encuentra organizado en capas u horizontes que se diferencian por el color, la textura y la estructura. La ordenación vertical de los horizontes del suelo se denomina *perfil del suelo.*
Observa la siguiente imagen:



Fuente: https://www.facebook.com/agrotendencia

RETO 1

Elabora tu ***prototipo*** de suelo comestible teniendo en cuenta el perfil del suelo de la imagen anterior y explica a tus compañeros y facilitadora las características que diferencian a cada horizonte que lo compone.

Materiales:

- 1 vaso desechable transparente
- 1 paquete de galletas de leche
- 1 paquete de galletas de chocolate
- 1 gomita en forma de gusano
- Coco deshidratado
- 1 colorante de alimentos verde
- Hojuelas de maíz o gelatina de naranja preparada.
- 1 cuchara

2.2 COMPOSICIÓN DEL SUELO

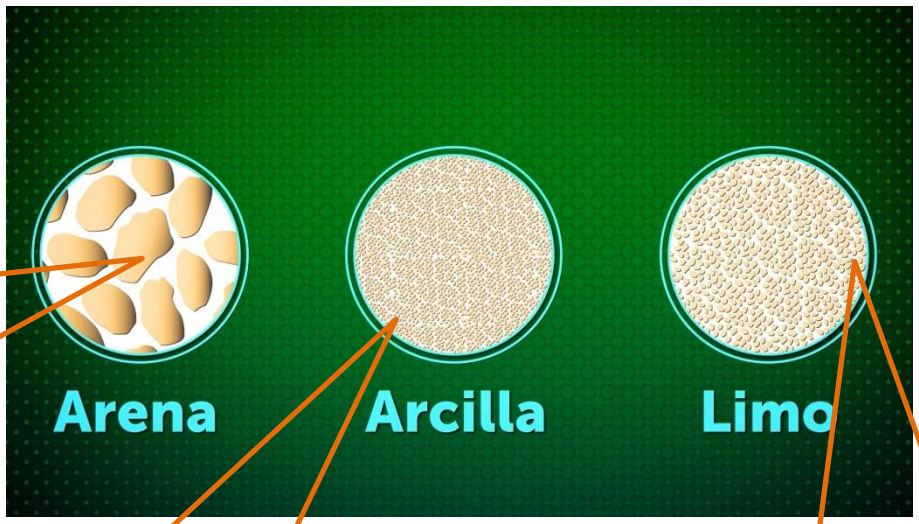
¿Sabes cómo funciona el suelo bajo nuestros pies? Descúbrelo en el siguiente link https://youtu.be/0cVydQl-6Zw
El suelo se compone de una fracción sólida (50%) y una fracción no sólida (50%) que corresponde a los poros grandes o macroporos en donde se aloja el agua y poros pequeños o microporos en donde se encuentra el aire.



Fuente: https://agronoticias2012.blogspot.com/2016/03/el-suelo-componentes-propiedades.html

2.3 TEXTURA DEL SUELO

La textura del suelo es una propiedad física que está determinada por el tamaño de las partículas de arena, limo y arcilla que lo conforman y la proporción en que se distribuyen.



Son las partículas más grandes y poseen una actividad química baja, por lo tanto, tienen una mala capacidad para retener agua y nutrientes.

Poseen una gran superficie por unidad de masa, por lo tanto, son las más activas para el intercambio de cationes, retenciones de nutrientes y humedad.

Presentan un tamaño intermedio entre las arenas y arcillas, tienen una mayor capacidad química y de retención de nutrientes.

La textura Influye en procesos de retención y almacenamiento de agua y oxígeno, en la fertilidad, la porosidad y el drenaje, entre otros.

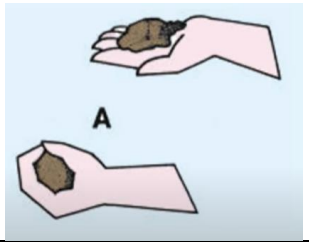
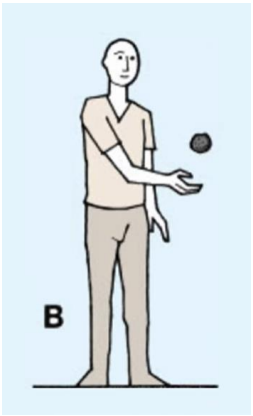
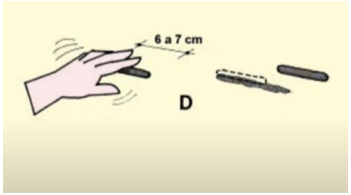
RETO 2

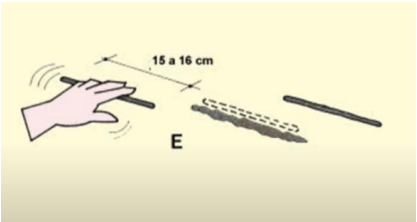
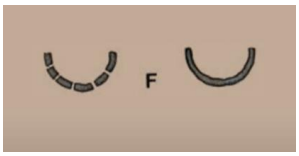
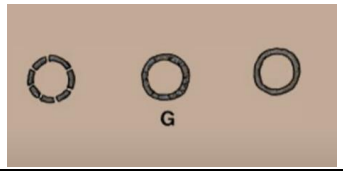
Determina la textura de una muestra de suelos mediante los pasos descritos en el procedimiento.

Materiales:

- Suelo
- Agua

Procedimiento:

1. Retirar piedras y residuos orgánicos del suelo.	
2. Tomar una porción de suelo que quepa en tu mano, humedécela y amasas.	
3. Elabora una bola con el suelo, lánzala unos 50 cm y déjala caer en tu mano, si se desbarata significa que tienes un suelo **muy arenoso** y si se mantiene la forma es porque contiene suficiente arcilla.	
4. Con la bola, elabora un cilindro de 6 a 7 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **arenoso-franco**	

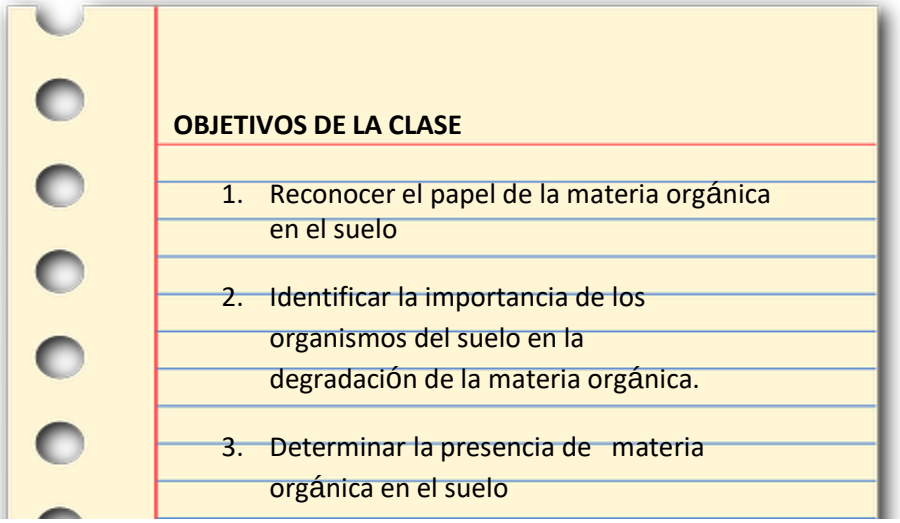
5. Si mantiene esa forma, sigue amasando el cilindro hasta que alcance unos 15 a 16 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **franco-arenoso**	
6. Si mantiene esa forma trata de doblar el cilindro en un semicírculo, si no puedes es un suelo **franco**	
7. Sigue doblando hasta formar un círculo cerrado, si no puedes es franco pesado, si puedes, aunque se formen grietas, es **franco-arcilloso** y si puedes hacer el circulo sin que se agriete, es **arcilla**	
8. Dibuja el procedimiento en tu cuaderno y anota el resultado obtenido. 9. Socializa los resultados con tus compañeros y facilitadora. **NOTA:** Las partículas de limo al frotarse entre los dedos se siente harinoso.	

SEMANA 7– SESIÓN 2.



1. PRESENTACIÓN

La materia orgánica es el producto de la descomposición de desechos y restos de animales y vegetales, descompuestos por microorganismos, insectos, lombrices y elementos ambientales. Una parte de ella se descompone fácilmente y sirve como fuente de energía para los microorganismos del suelo. Hay otra parte que es estable y «humificada,» es decir, que ha perdido su estructura original. El humus se descompone muy lentamente y puede preservarse inalterada por décadas o cientos de años en el suelo. Representa aproximadamente el 50% del total de la materia orgánica. Esta parte actúa como un búfer o amortiguador frente a cambios químicos y físicos en el suelo, y aumenta la disponibilidad de nutrientes en el largo plazo. El carbono es el principal elemento que compone la materia orgánica del suelo (MOS), equivalente aproximadamente al 58% de ésta.



2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La adición de materia orgánica al suelo trae consigo muchos beneficios, entre ellos:

- Suministro y reserva de nutrientes para las plantas
- Mejora el drenaje del suelo al hacer la estructura del suelo más esponjosa
- Retiene la humedad del suelo
- Aumenta la capacidad de aireación del suelo
- Facilita la proliferación de microorganismos en el suelo y su actividad
- Atrae a las lombrices ya que ellas se alimentan de materia orgánica

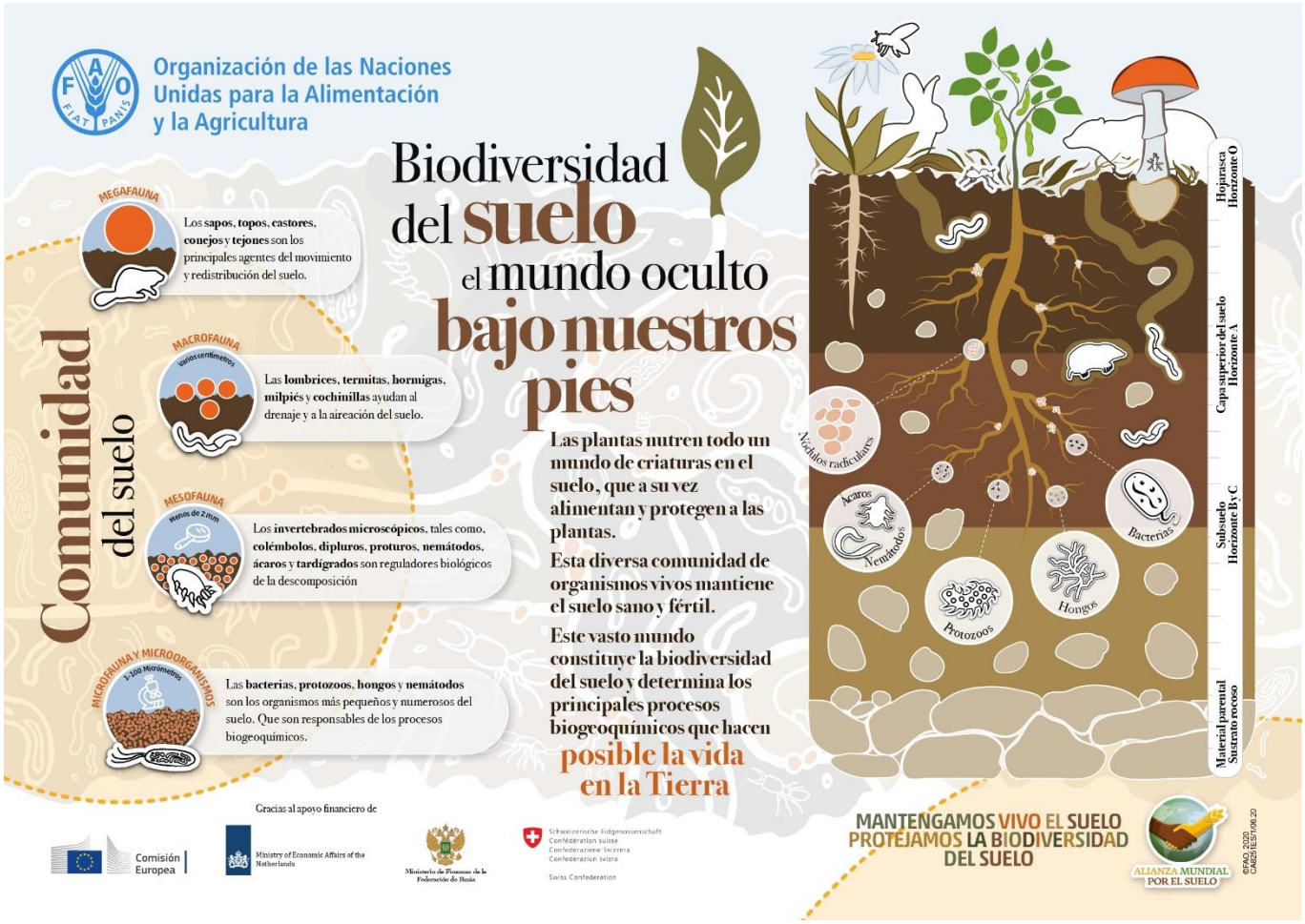
El proceso de descomposición de la materia orgánica se da gracias a la gran diversidad de organismos en el suelo que trabajan incansablemente para mantener el equilibrio en los ecosistemas. Observa y analiza el video "**Mantén al suelo vivo, protege la biodiversidad del suelo"** alojado en el link: https://youtu.be/1xblzQ7TsKA

Sabias que el suelo alberga el **25% de la biodiversidad** de nuestro planeta, pero se estima que **sólo conocemos el 1% de los microorganismos que viven en él?**



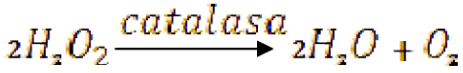
Y que el **90% de los organismos vivos** viven o pasan parte de su ciclo de vida en los suelos?

Conozcamos la comunidad del suelo:



RETO 1. Determinar la presencia de materia orgánica en el suelo.

La catalasa es una enzima que se encuentra en las células de los tejidos animales y vegetales. La función de esta enzima en los tejidos es necesaria porque durante el metabolismo celular, se forma una molécula tóxica que es el peróxido de hidrógeno, H2O2 (agua oxigenada). La reacción de la catalasa sobre el H2O2, es la siguiente:



Materiales

- Diferentes muestras de suelo
- Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)

Procedimiento

1. En 5 vasos de precipitado o cajas Petri coloca una muestra de suelo a analizar, correspondiente a 5 sitios distintos
2. A cada uno de ellos agrega suficiente cantidad de agua oxigenada para humedecer la muestra.
3. Escribe en tu cuaderno la reacción de cada muestra: Si salen burbujas, esto nos indica la presencia de materia orgánica. Es necesario añadir poco a poco el agua oxigenada, ya que en suelos muy orgánicos la reacción una vez iniciada es bastante violenta y se forma abundante espuma.

RETO 2.

Pon a prueba tus conocimientos ingresando a https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/

SEMANA 8– SESIÓN 1.



1. PRESENTACIÓN

En las ciencias básicas como la biología o la química y hasta la física, la observación a detalle es de vital importancia, puesto que, en cada detalle, se esconde algo más que completa el rompecabezas del conocimiento. El mundo micro, ha revolucionado el concepto de lo visible, pues gracias a herramientas diseñadas para la observación en aumento, en la actualidad se logra observar lo que, hasta antes de su invención, era invisible. Los microscopios en sus diferentes modelos contienen un juego de lentes de diferentes dimensiones y grosores que permiten aumentar el tamaño visual de organismos u objetos inanimados a nivel microscópico, en pocas palabras, imposibles de detectar a simple vista.

A medida que el conocimiento en el campo de la microscopía ha aumentado, el diseño de nuevos equipos especializados ha surgido según las necesidades del estudio, es por eso que, hasta el momento, se han creado diversos tipos de microscopios entre los cuales se pueden destacar, los microscopios electrónicos de barrido, de fuerza atómica, de fluorescencia, confocales, entre otros, que permiten una observación aún más detallada de las muestras ya a escalas nanométricas y mediante técnicas complementarias, a dimensiones picométricas.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar las partes del esterescopio y del Microscopio Óptico
2. Manejar adecuadamente el estereoscopio y el microscópio óptico
3. Observar las diferentes semillas con los equipos

FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Teniendo en cuenta la siguiente información, realizar las actividades

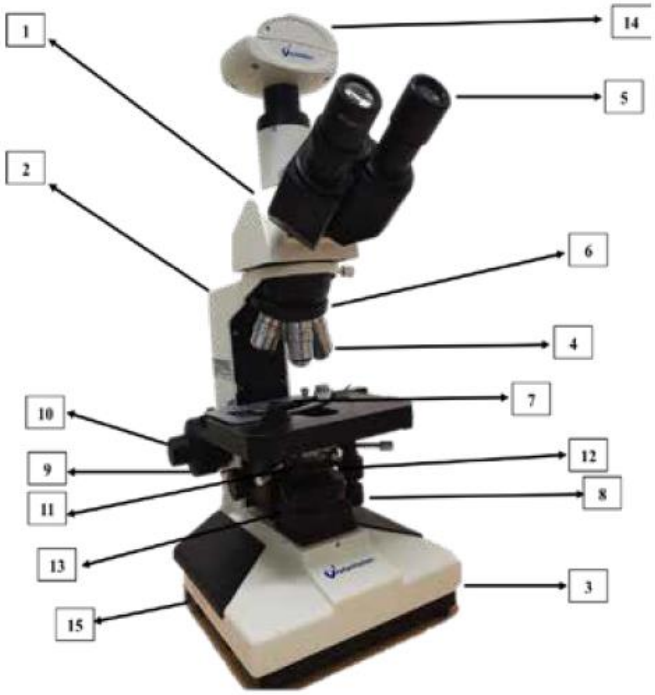


Figura 1. Partes de un Microscopio

1) Cabezal: contiene los oculares.

2) Brazo: sostiene el cabezal, platina, tornillo micrométrico, tornillo macrométrico.

3) Base: sostiene el brazo y cabezal. Se ubica el condensador.

4) Objetivos: lente situado cerca de la muestra.

5) Oculares: lente donde se posiciona el ojo para observación.

6) Revolver: contiene los objetivos. Permite cambiarlos con giro.

7) Platina portaobjetos: sitio donde se coloca la muestra.

8) Tornillos de desplazamiento de platina: movimiento de portaobjetos con muestra.

9) Tornillo macrométrico: permite la subida o bajada de la platina que contiene el portaobjetos.

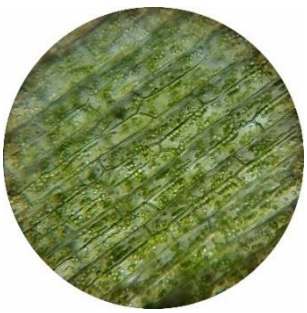
10) Tornillo Micrométrico: permite afinar a su máxima resolución el objetivo observado.

11) Condensador: concentra la luz sobre la muestra.

12) Diafragma: regula la intensidad de luz sobre la muestra.

13) Iluminador: Fuente de luz.

14) Cámara: para captura de imágenes y videos.



Un estereoscopio está compuesto principalmente por (Figura 2):



Figura 2. Partes de un estereomicroscópio óptico. Equipo MOTIC utilizado en el laboratorio de Tecnoacademia-Neiva.

7) Soporte: Varilla o tubo vertical inmerso en el pie y donde se está sujeto el brazo.

8) Plataforma o platina de contraste: Superficie removible de doble color (blanco o negro) según su requerimiento, el lado negro u oscuro es para observar muestras claras, el lado blanco o claro, es para observar muestras oscuras.

9) Pie: Base del equipo que le brinda estabilidad a toda la estructura.

10) Interruptor de encendido: En la parte posterior del equipo, encontrará tres interruptores, el de la derecha es el interruptor de encendido y apagado, además de las lámparas de luz localizadas en el cabezote y debajo de la platina de contraste.

11) Perilla de intensidad de luz: Permite aumentar o disminuir la intensidad de luz que emite la lámpara superior o fuente de luz.

1) Oculares: Lentes del equipo donde posan los ojos de quien observa, para este caso presenta un aumento total de 10X, indicando la "X" el número de veces que aumenta el tamaño de observación de la imagen.

2) Tornillo micrométrico: Permite afinar a su máxima resolución el objetivo observado, para este caso, también permite hacer zoom a la imagen a observación.

3) Tornillo macrométrico: Permite la subida o bajada del cabezote, ofrece enfoque del objetivo.

4) Brazo: Sostiene el cabezote con las lentes de los oculares y del objetivo, además de los tornillos tanto macrométricos como micrométricos. Este está sujetado del soporte.

5) Fuente de luz o lámpara superior: Fuente de iluminación o de luz que es orientado por el tornillo de lámpara.

6) Objetivo: Juego de lentes dentro del cabezote utilizados para, en este caso, aumentar el tamaño y resolución de la imagen observada.

RETO DE LA CLASE

Con base en la información anterior, el facilitador(a) pasará por cada grupo, donde socializaremos sobre las partes de los equipos.

MATERIALES:

EEP: Bata.

- Microscopio óptico con objetivos 4x, 10x, 40x, 100x
- Estereoscopio
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Bisturí y su mango de agarre
- Pipeta Pasteur de plástico
- Papel de arroz para limpieza de objetivos y oculares
- Alcohol al 70%

Semillas

PROCEDIMIENTO

Para desplazar el microscopio óptico y estereoscopio de un lugar a otro, utilizar las dos manos, fijando una en el brazo y la otra debajo de la base. Teniendo en cuenta el dibujo elaborado en la primera actividad, identifique las partes del microscopio y estereoscopio óptico y socialice en grupo. Posteriormente haga la siguiente preparación de muestras para observación:

Parte A. Visualización con estereoscopio: Recordar que el estereoscopio tiene un manejo especial, al ser un equipo para observación, se requiere tener ciertas precauciones para su óptimo funcionamiento.

1. Conecte el estereoscopio a la fuente de energía.
2. Reconozca las partes del estereoscopio y su funcionamiento.
3. Realice una observación de las semillas
4. Describa lo observado.
5. Dibuje lo observado.

Parte B. Visualización con microscopio:

1. Realizar dos cortes finos del menor espesor posible en los diferentes tejidos de la semilla, transversal y longitudinal.

2. Una vez cortado, con la punta de un pincel húmedo, poner el tejido sobre un portaobjetos
3. Agregar una gota de agua para evitar deshidratación de la muestra.

4. Cubrir el corte con un cubreobjetos, haciendo un poco de presión para dejar lo más aplanado posible la muestra SIN DAÑAR EL CORTE.

5. Poner el portaobjetos con la muestra sobre la platina o plataforma del microscopio.
6. Mueva el revolver hasta dejar fijo el objetivo de 4X, se debe iniciar siempre desde el menor aumento hasta llegar al deseado.

7. Con el tornillo macrométrico enfocar desplazando la platina de abajo hacia arriba hasta visualizar alguna figura si considera algún detalle para observar.

8. Una vez identificado el campo a observar, solo utilice el tornillo micrométrico para enfocar de mamera precisa la imagen hasta observarla nítida, recuerde que también puede mover el diafragma (movimiento horizontal) y el condensador (movimiento vertical) para mejorar la imagen, teniendo en cuenta la incidencia de la luz y el contraste.

9. De la misma manera, tomar un cabello, colóquelo en el portaobjeto asegurando la muestra con el cubreobjeto y agua, posteriormente fíjelo en la platina; utilizar el objetivo 4x, luego aumente a 10x, 40x y por último 100x (utiliza aceite de inmersión para este objetivo). Dibujar lo observado.

10. Toma un corte delgado de la semilla y colóquela en el portaobjeto con cubreobjeto, agregando un poco de agua y fijándolo en la platina; observar desde el objetivo 4x y magnificar hasta 100x (utilizar aceite de inmersión para este objetivo). Identifique y dibuje las células vegetales y los cloroplastos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Utilice la Tabla 1 como modelo para anotar, caracterizar y describir las diferentes muestras. Tenga en cuenta el ocular y objetivo donde realice el dibujo, resaltando el detalle que se quiere analizar.

Tabla 1. Procedimiento guía para el desarrollo de la práctica

EQUIPO DE OBSERVACIÓN	PROCEDIMIENTO	OCULAR/ OBJETIVO	DIBUJO	DETALLES

Utilice las siguientes preguntas como guía para el análisis y discusión de la práctica:

A. Estereoscopio

1. ¿Al observar la muestra en el estereoscopio, la imagen se ve derecha o invertida?

2. ¿Si cambio el color de la platina (blanco o negro), qué relación tiene con la visualización de la muestra?

3. ¿Al utilizar el tornillo macrométrico, qué sucede en la visualización de la muestra?

SEMANA 8– SESIÓN 1.



1. PRESENTACIÓN

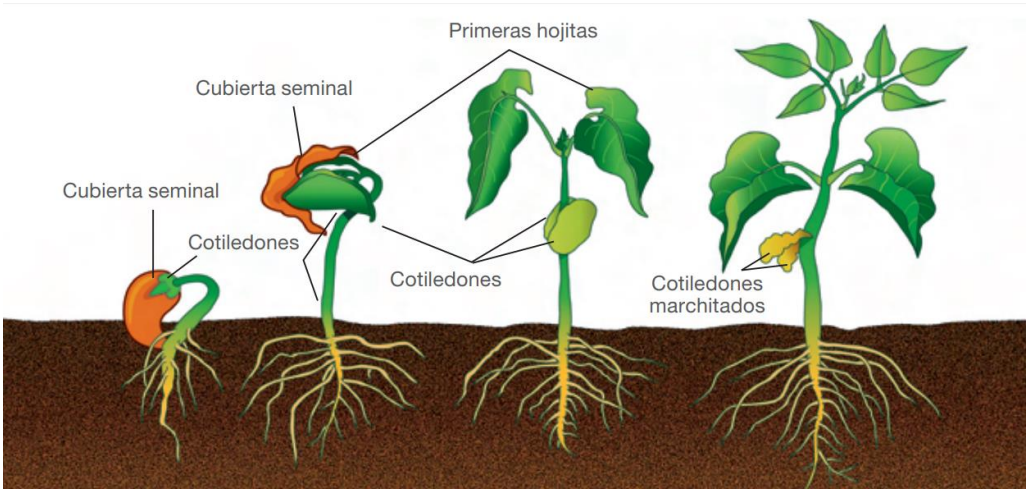
Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura.
En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar las principales dificultades que pueden tener las semillas para su correcta germinación.
2. Conocer y aplicar algunos de los tratamientos y herramientas utilizados para favorecer la germinación de semillas.
3. Conocer los periodos de germinación que tienen las diferentes semillas.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La germinación es el proceso por el cual el embrión se desarrolla para formar una plántula. Esto ocurre cuando la semilla se encuentra en las condiciones adecuadas de humedad, oxígeno, temperatura y a veces luz u oscuridad. En estas condiciones, el embrión alojado dentro de la semilla retoma su crecimiento, aquel que había frenado al madurar la semilla. Al crecer el embrión, la cubierta se rompe y emerge la radícula. Luego lo hace la plúmula, brote que dará lugar al tallo y a las hojas.



Fuente: El germinador https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

RETO DE LA CLASE

Identificar las diferentes semillas que se utilizarán en el ensayo del día de hoy y determinar sus diferencias.

Nota importante: Hacer tomas fotográficas o de video de cada uno de los pasos del reto, ya que, uno de los resultados es un videoclip.

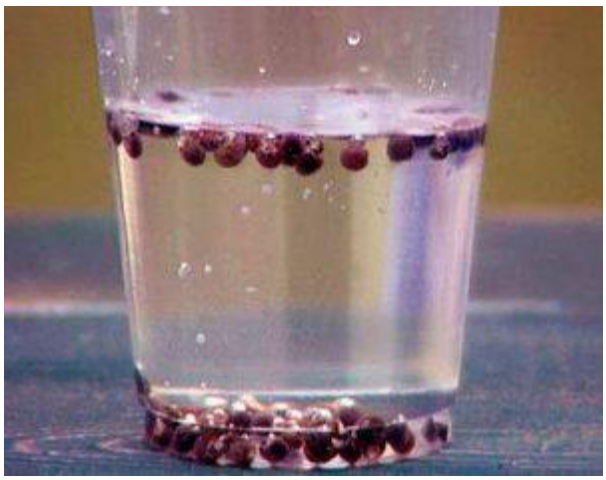
“APRENDE A ESCARIFICAR SEMILLAS”

Materiales:

- ✓ Semillas
- ✓ Papel filtro
- ✓ Gasa
- ✓ Beaker
- ✓ Cuchilla
- ✓ Bisturí
- ✓ Cinta
- ✓ Cajas de Petri
- ✓ Tijeras
- ✓ Bandejas
- ✓ Lija o lima de uñas
- ✓ Agua destilada
- ✓ Pinzas
- ✓ Libreta de apuntes

Procedimiento

1. **Realizar proceso de viabilidad de semillas:** Sumergir las semillas en un beaker con agua, las semillas que floten se desechan.



Con las semillas obtenidas después de la viabilidad hacer lo siguiente:

2. **Separar 20 semillas por cada tratamiento:**

T1. Remojo en Agua caliente
T2. corte de extremo de la semilla,
T3. Lijar la testa de la semilla
T4. Remojo en agua caliente y corte de ápice
T5. control sin tratamiento.

3. Marcar las cajas de Petri con el tratamiento y el tipo de semilla: Nombre de grupo.

4. Adecuar la cama húmeda para poner las semillas en las cajas, usando gasa.

5. Poner las 20 semillas en la caja de Petri, para cada tratamiento

6. Humedecer la gasa y mantener la caja húmeda todos los días



De acuerdo con la actividad realizada, responde las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué es importante escarificar las semillas?
b. Menciona los métodos de escarificación que se pueden utilizar en semillas de tomate.
c. ¿De qué se trata el procedimiento de verificación se viabilidad de semillas?

SEMANA 9– SESIÓN 1

RECONOCIMIENTO DE PLANTAS DE LA HUERTA Y SU UTILIDAD



1. PRESENTACIÓN

Reconocer qué plantas podemos tener en nuestra huerta hace parte de la *planificación*, y para ello, se debe tener en cuenta varios aspectos como la altitud, las condiciones ambientales que incluyen temperatura, precipitación, luz solar, entre otras, además de considerar la calidad de los suelos y el espacio que tenemos para la siembra.

Podemos tener:
PLANTAS AROMÁTICAS O MEDICINALES

VERDURAS Y FRUTAS



OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer la importancia de las plantas en nuestra salud
2. Determinar las condiciones ambientales de una zona geográfica
3. Reconocer las plantas que se pueden sembrar de acuerdo con tu ubicación.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

2.1 Colores de las hortalizas como indicador de componentes

¿Sabías que el color de las hortalizas denota los componentes que tienen y su efecto sobre la salud humana?

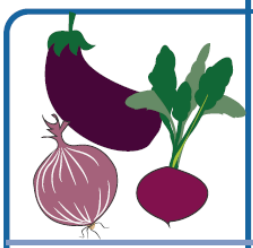
El color de cada hortaliza indica los diferentes componentes bioactivos (antioxidantes, fitoquímicos) que tienen, y que le dan a las frutas y verduras propiedades distintas. Por eso, deben combinarse en la alimentación de cada día.

Los *antioxidantes* que se encuentran en frutas y verduras son compuestos químicos que disminuyen la acción de los radicales libres, estos últimos son moléculas asociadas al cáncer y al envejecimiento.

Los *fitoquímicos* están presentes naturalmente en frutas y verduras, pero también en las legumbres o leguminosas. Antioxidantes y fitoquímicos tienen efectos preventivos del cáncer y de enfermedades al corazón.



Además, los expertos afirman que lo ideal es tener en el plato al menos dos a tres colores todos los días, o que durante el día se consuma una variedad de colores, de preferencia “cinco porciones, cinco colores”.

	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**MORADO** (ciruelas, arándanos, uvas moradas, rabanitos, berenjenas, cebolla morada)	• Retrasa el proceso de envejecimiento. • Evita la formación de células cancerígenas. • Evitan las enfermedades al corazón.	Antioxidantes y fitoquímicos (antocianinas y compuestos fenólicos)
	**ROJO** (tomate, manzanas, pimiento rojo, ají rojo)	• Son antioxidantes. • Ayudan a la memoria. • Evitan el cáncer del aparato digestivo y de próstata. • Evitan infecciones en el sistema urinario	Antioxidantes (Licopenos, antocianinas) y fitoquímicos
	**BLANCO** (ajo, cebollas, coliflor, pera, uvas blancas, zapallo italiano)	• Disminuyen el colesterol y la presión arterial. • Protege de las enfermedades al corazón. • Disminuye el riesgo de contraer cáncer de estómago y de colon.	Alicina, potasio

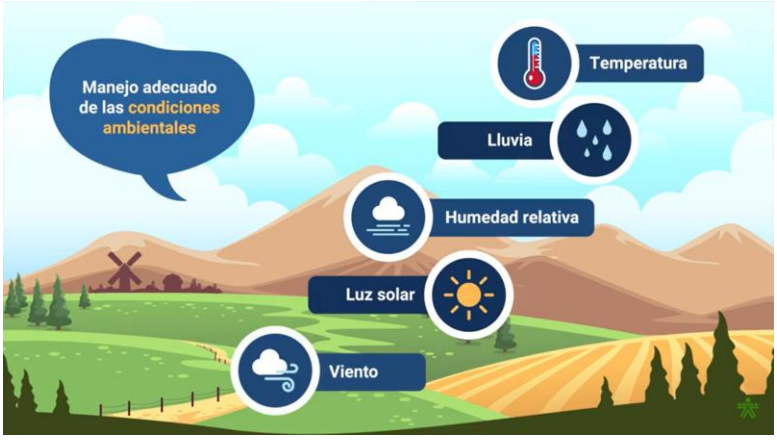
	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**NARANJO Y AMARILLO** (zanahoria, naranja, mandarina, papaya, zapallos)	• Mantienen una buena visión. • Mantienen una piel sana. • Fortalecen el sistema inmunológico. • Ayudan a los procesos de cicatrización. • Ayudan a proteger nuestro corazón	Betacarotenos o pro-vitamina A, vitamina C, potasio, bioflavonoides, antioxidantes
	**VERDE** (kiwis, brócoli, lechugas, espinacas)	• Ayudan a la formación adecuada del feto. • Ayudan a una buena visión. • Contribuyen a los procesos de cicatrización. • Disminuyen el riesgo de padecer cáncer. • Protegen el corazón.	Ácido fólico, antioxidantes (luteína, zeaxantinas glucosinolatos), vitamina C, potasio

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

2.2. Definamos qué sembrar en la huerta.

Al iniciar la huerta se debe tener en cuenta algunos aspectos importantes para determinar las especies que se producen en la zona escogida:

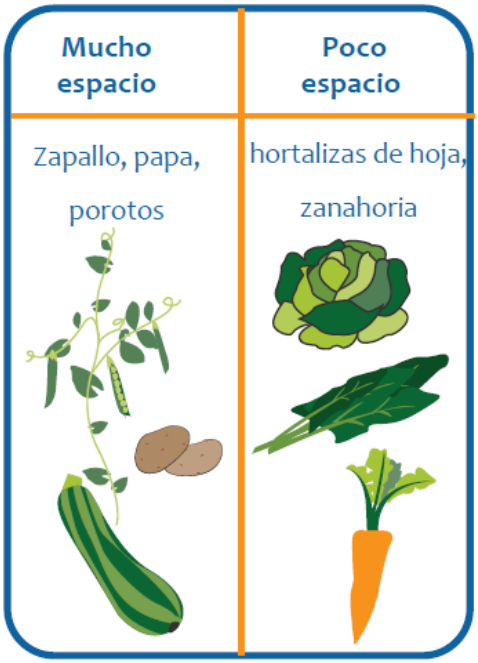
1) **¿Cuáles son las condiciones ambientales?** Las plantas están adaptadas a climas específicos y conocer la altitud, o sea, los metros sobre el nivel del mar (msnm) la temperatura, la precipitación y la radiación solar del sitio en donde te encuentras determina qué se puede sembrar. Observa el video "Condiciones ambientales" en el enlace https://youtu.be/Pe689Y5Mcu8



La *altitud* modifica las características de casi todos los elementos climáticos, por ejemplo, la temperatura (descenso de 0,5ºC cada vez que la altitud se incrementa en 100 metros), las precipitaciones o la radiación solar.

Por otra parte, la precipitación (mm) es la cantidad de agua caída al suelo en forma de lluvia, nieve, granizo, rocío, y con la que se puede contar para hidratar la planta. También se debe conocer cuáles son los meses de mayor y menor precipitación.

2) **¿Con qué espacio se cuenta?** Algunas plantas necesitan mayor espacio que otras. **Las que menos espacio necesitan son:** lechuga, rúcula, espinaca, zanahoria, ajo, cebolla y remolacha.



Espacio intermedio: pimiento, berenjena, tomate, acelga, apio, puerro y haba.

Las que más espacio necesitan son: calabacín, coles (brócoli, repollo, coliflor, coles de Bruselas), patata, alcachofa, girasol y maíz.

Trepadoras: Hay algunas hortalizas a las que puedes ponerle tutores para trepar en vertical: pepinos, arveja, calabazas, melón y sandía.

RETO 1.

Al lado de cada oración, escribe una V si es verdadera y una F si es falsa.

1. El color de las frutas y verduras ayuda a identificar sus propiedades nutricionales ( )
2. No necesitamos consumir alimentos de todos los grupos o niveles ( )
3. Es bueno combinar diariamente frutas y verduras de distintos colores en la dieta ( )
4. En la huerta podemos producir muchos alimentos nutritivos ( )
5. La huerta sirve solamente para producir frutas ( )
6. Tener una huerta permite acceder a alimentos limpios y frescos ( )
7. Todos los miembros de la familia pueden participar de la huerta, de acuerdo a su edad y capacidades ( )

RETO 2

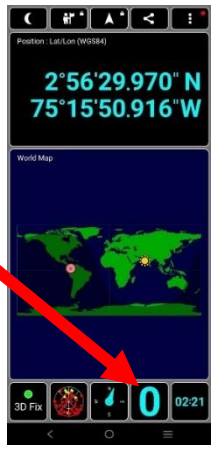
Elabora una propuesta de especies de hortalizas a sembrar en tu huerta y para ello, completar la información solicitada siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

Municipio	
Altitud (msnm)	
Temperatura promedio (°C)	
Precipitación (mm)	
Periodo de alta precipitación (meses)	
Periodo de baja precipitación (meses)	

Paso 1. Halla la altitud de la zona geográfica en donde te encuentras: verifica si tu celular tiene altímetro, si no lo tiene, descarga una aplicación para tal fin, por ejemplo: GPS Test.



Da click en el botón



y la altitud la encontrarás en la



pantalla

Paso 2. Ingresa a la dirección electrónica https://es.weatherspark.com/ y en el recuadro coloca tu municipio, luego haz click en la lupa e inmediatamente se desplegará la información de clima del lugar.



Paso 3. Realizar consulta bibliográfica para escoger las hortalizas sin olvidar las especies aromáticas a sembrar en la huerta. Puedes apoyarte en el libro "Principales cultivos de hortalizas en el Huila" https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista

SEMANA 9– SESIÓN 2



1. PRESENTACIÓN

Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura. En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

Uno de ellos aspectos más importantes para el éxito en el desarrollo de una huerta urbana, es la diversidad de especies vegetales que crecen en ese espacio denominada "Huerta". Diversos autores expertos en agricultura manifiestan que la resiliencia de un sistema productivo ya sea grande o pequeño, está directamente relacionada con la diversificación del sistema. Por esta razón, se motiva a los aprendices a realizar una selección de varias semillas para sembrar en la huerta escolar y a su vez, aprender sobre la elaboración del sustrato para una correcta siembra de las semillas.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Conocer los beneficios de tener una huerta en casa
2. Aprender a preparar el sustrato para la siembra de las semillas.
3. Construir un semillero

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Tipo de siembra. Algunas plantas se pueden sembrar directamente en las masetas o eras y otras necesitan de un tiempo en semillero.



Siembra directa: Las semillas se colocan directamente en el terreno definitivo donde crecerán. Este método se usa para hortalizas con semillas grandes que sean resistentes a las variaciones del clima. Ejemplo: zanahoria, cilantro, rábano.



Almácigo y trasplante: Se usa este método cuando la semilla es muy pequeña y necesita cuidados especiales para germinar. Ejemplo: lechuga, coliflor, tomate.

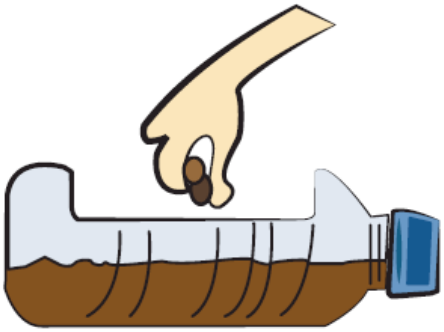
Para una producción constante se debe planificar la frecuencia de siembra en los semilleros. A continuación, algunos ejemplos:

Especies	Días de semillero	Semillas por botella	Frecuencia de siembra de semilleros	Días a cosechar
Lechuga	30-35	30	semanal	30
Espinaca	35	12	mensual	60
Tomate	45	9	mensual	100
Brócoli	30	30	quincenal	45
Coliflor	30	30	quincenal	45
Repollo	30	30	quincenal	45
Apio	45	30	mensual	60

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

RETO 1

Para la elaboración del semillero debemos prepara una especie de cama de siembra donde germinarán y crecerán las semillas, esta mezcla se llama “SUSTRATO” el reto número 1, consiste en la elaboración de sustrato para la siembra de nuestras semillas. Tener en cuenta las proporciones que se indican en la imagen siguiente (Compost 25%, tierra 50% y cascarilla de arroz 25%). Deben alistar los tres materiales y luego mezclaros en un recipiente completamente limpio. En este reto deben dejar listo el semillero para realizar la siembra al finalizar el reto número 3.



Para producir semillas en botellas, llene una botella con un sustrato compuesto por 50% de tierra y 50% de compost. Si se tiene acceso a cascarilla de arroz, reemplace el compost por 25% cascarilla y 25% de compost.

Cubra las semillas y riegue cada 3 días.

MATERIALES

Compost, tierra negra y cascarilla de arroz.
Palas de jardinería
Semilleros
Semillas
Pinzas
Aspersores con agua
Rótulos para marcar la siembra

*Dejar listo el sustrato para siembra que se debe realizar al finalizar el reto número 3.

La siembra se debe realizar utilizando máximo dos semillas por espacio en el germinador a una profundidad no mayor de 2 cm, al finalizar se debe regar con suficiente agua.

Para crear el germinador se pueden utilizar los siguientes recipientes:









RETO 3

Para el desarrollo de este reto, los aprendices deben trabajar en equipo y crear una figura con las semillas antes de sembrarlas en los germinadores que prepararon en el reto anterior. En este reto deben ser muy creativos, aprenderán a identificar las diferentes semillas, mediante la creación de una figura llamativa, además de las semillas, pueden incluir otros elementos como piedras, hojas, flores, etc.







En cuanto tengan la figura realizada, deben socializar el significado de esta, así como deben identificar los nombres de las semillas que componen la figura, posteriormente procederemos a la siembra de las semillas en los germinadores que organizamos en el reto número 2.

CIERRE Y SOCIALIZACIÓN

1. ¿Qué aprendimos el día de hoy?
2. ¿Cuáles son los beneficios de tener una huerta en casa?
3. ¿Tendrías una huerta en tu casa?

REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Asociación Semilleros Argentinos. El germinador. Manual para docentes. Actividades con semillas. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 27 de abril de 2023 en https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

- Benachi Osorio, M. A., Valencia Payan, J., Gutierrez Garaviz, J., Mendoza Florez, L. C., Ortiz Medina, Y. M., Caviedes Molano, A. J., & Bayona Arenas, J. M. 2019. Manual de laboratorio. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

- López, Henry. 2018. Principales cultivos de hortalizas en el Huila. Recuperado el 12 de mayo de 2023 en https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista

- Mondragón C., Peña L, Sánchez M, Arbeláez F, González, D. 2010. Hipertexto Santilla Química 1. Bogotá, Colombia. Editorial Santillana S.A.

- Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2014. Una Huerta para Todos. Manual de auto-instrucción. 5ta edición revisada y ampliada. Santiago de Chile, 289 pp. E-ISBN: 978-92-5-308421-0 (PDF)

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2013. Manual de compostaje para el agricultor. E-ISBN 978-92-5-307845-5 (PDF).

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Manuel Alejandro Benachi Osorio Annie Jaqueline Caviedes Molano Laura Constanza Rojas Sofía Imelda Mora Lamilla Jonatan Valencia Payán	Facilitador Facilitadora Facilitadora Facilitadora Instructor Sennova	Tecnoacademia Neiva	2 de marzo del 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					GFPI-F-135 V01

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INTEGRALFORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Línea tecnológica: Biotecnología**
- **Título:** Módulo III - Huertas
- **Nivel mínimo de formación:** Principiantes (aprendices de nivel 1), mayores de 10 años
- **Enfoque Pedagógico y Metodología:** STEAM, Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos (ABP)
- **Duración de la Guía: 3 SEMANAS**

SEMANA 7.



1. PRESENTACIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), el suelo es un cuerpo natural que consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas.

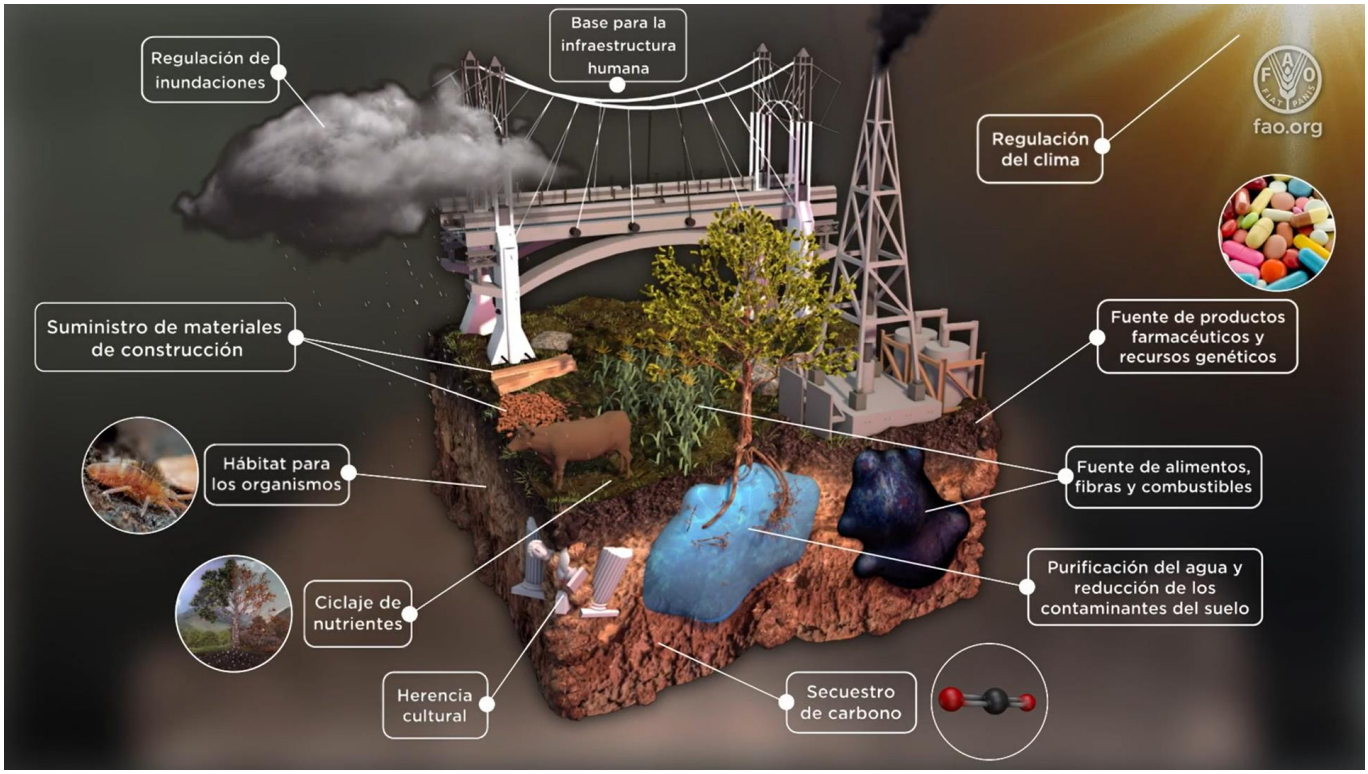
Así mismo, el suelo se torna frágil cuando no tenemos conciencia de su importancia y realizamos actividades que lo deterioran. Miremos el siguiente video para comprender la función del suelo y cómo se forma: https://youtu.be/nRG__8OPLTk

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer el suelo y cómo se forma
2. Conocer las capas del suelo
3. Identificar los diferentes componentes del suelo
4. Determinar algunas propiedades físicas del como la textura

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El suelo cumple una serie de funciones ecosistémicas que permiten el desarrollo de la vida en el planeta. Estas son:



Fuente: FAO

2.1 HORIZONTES DEL SUELO

El suelo ese encuentra organizado en capas u horizontes que se diferencian por el color, la textura y la estructura. La ordenación vertical de los horizontes del suelo se denomina *perfil del suelo.*
Observa la siguiente imagen:



Fuente: https://www.facebook.com/agrotendencia

RETO 1

Elabora tu ***prototipo*** de suelo comestible teniendo en cuenta el perfil del suelo de la imagen anterior y explica a tus compañeros y facilitadora las características que diferencian a cada horizonte que lo compone.

Materiales:

- 1 vaso desechable transparente
- 1 paquete de galletas de leche
- 1 paquete de galletas de chocolate
- 1 gomita en forma de gusano
- Coco deshidratado
- 1 colorante de alimentos verde
- Hojuelas de maíz o gelatina de naranja preparada.
- 1 cuchara

2.2 COMPOSICIÓN DEL SUELO

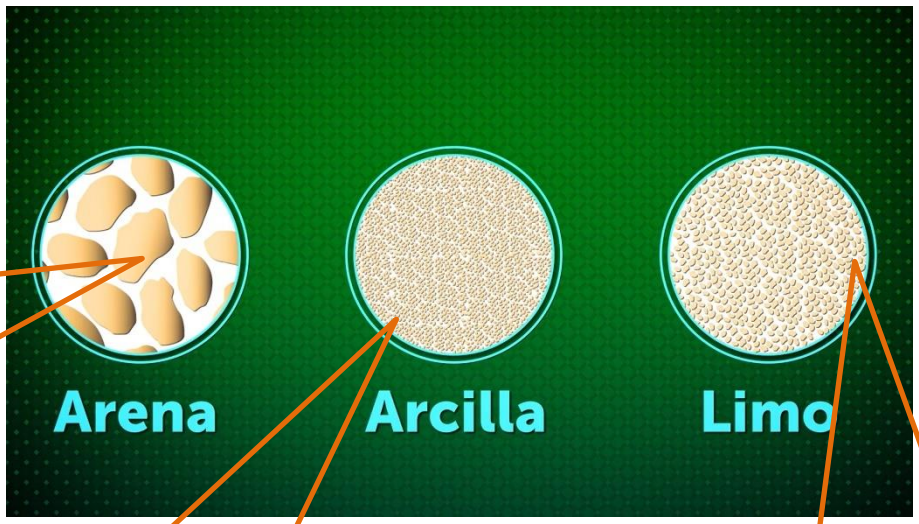
¿Sabes cómo funciona el suelo bajo nuestros pies? Descúbrelo en el siguiente link https://youtu.be/0cVydQl-6Zw
El suelo se compone de una fracción sólida (50%) y una fracción no sólida (50%) que corresponde a los poros grandes o macroporos en donde se aloja el agua y poros pequeños o microporos en donde se encuentra el aire.



Fuente: https://agronoticias2012.blogspot.com/2016/03/el-suelo-componentes-propiedades.html

2.3 TEXTURA DEL SUELO

La textura del suelo es una propiedad física que está determinada por el tamaño de las partículas de arena, limo y arcilla que lo conforman y la proporción en que se distribuyen.



Son las partículas más grandes y poseen una actividad química baja, por lo tanto, tienen una mala capacidad para retener agua y nutrientes.

Poseen una gran superficie por unidad de masa, por lo tanto, son las más activas para el intercambio de cationes, retenciones de nutrientes y humedad.

Presentan un tamaño intermedio entre las arenas y arcillas, tienen una mayor capacidad química y de retención de nutrientes.

La textura Influye en procesos de retención y almacenamiento de agua y oxígeno, en la fertilidad, la porosidad y el drenaje, entre otros.

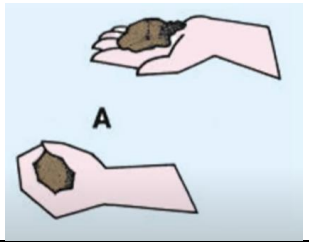
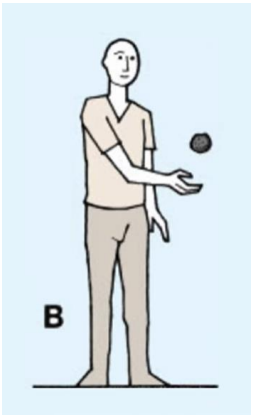
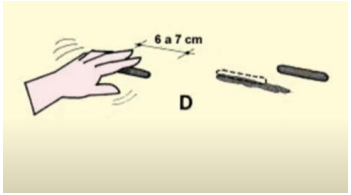
RETO 2

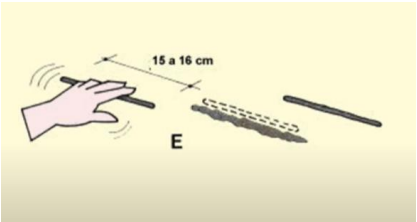
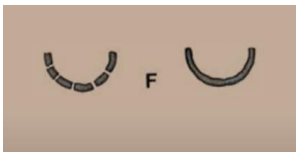
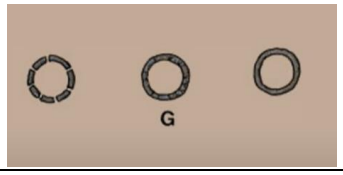
Determina la textura de una muestra de suelos mediante los pasos descritos en el procedimiento.

Materiales:

- Suelo
- Agua

Procedimiento:

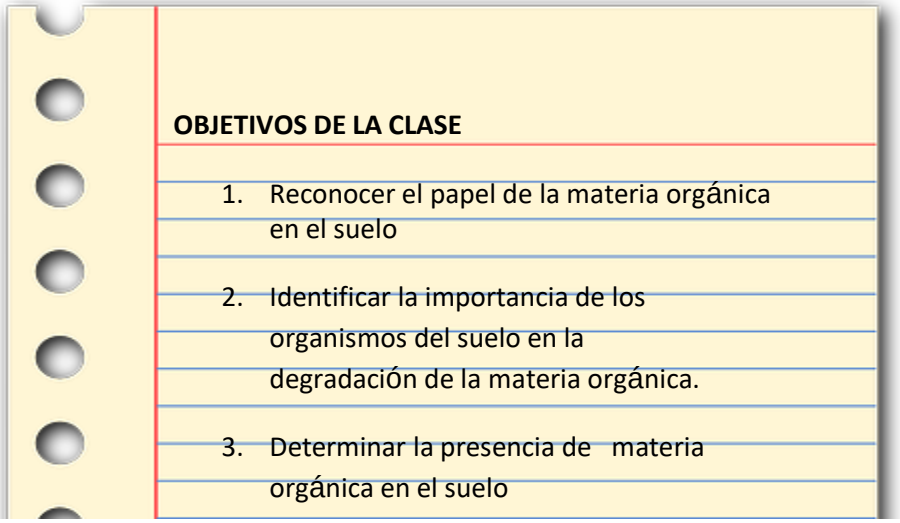
1. Retirar piedras y residuos orgánicos del suelo.	
2. Tomar una porción de suelo que quepa en tu mano, humedécela y amasas.	
3. Elabora una bola con el suelo, lánzala unos 50 cm y déjala caer en tu mano, si se desbarata significa que tienes un suelo **muy arenoso** y si se mantiene la forma es porque contiene suficiente arcilla.	
4. Con la bola, elabora un cilindro de 6 a 7 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **arenoso-franco**	

5. Si mantiene esa forma, sigue amasando el cilindro hasta que alcance unos 15 a 16 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **franco-arenoso**	
6. Si mantiene esa forma trata de doblar el cilindro en un semicírculo, si no puedes es un suelo **franco**	
7. Sigue doblando hasta formar un círculo cerrado, si no puedes es franco pesado, si puedes, aunque se formen grietas, es **franco-arcilloso** y si puedes hacer el circulo sin que se agriete, es **arcilla**	
8. Dibuja el procedimiento en tu cuaderno y anota el resultado obtenido. 9. Socializa los resultados con tus compañeros y facilitadora. **NOTA:** Las partículas de limo al frotarse entre los dedos se siente harinoso.	



1. PRESENTACIÓN

La materia orgánica es el producto de la descomposición de desechos y restos de animales y vegetales, descompuestos por microorganismos, insectos, lombrices y elementos ambientales. Una parte de ella se descompone fácilmente y sirve como fuente de energía para los microorganismos del suelo. Hay otra parte que es estable y «humificada,» es decir, que ha perdido su estructura original. El humus se descompone muy lentamente y puede preservarse inalterada por décadas o cientos de años en el suelo. Representa aproximadamente el 50% del total de la materia orgánica. Esta parte actúa como un búfer o amortiguador frente a cambios químicos y físicos en el suelo, y aumenta la disponibilidad de nutrientes en el largo plazo. El carbono es el principal elemento que compone la materia orgánica del suelo (MOS), equivalente aproximadamente al 58% de ésta.



2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La adición de materia orgánica al suelo trae consigo muchos beneficios, entre ellos:

- Suministro y reserva de nutrientes para las plantas
- Mejora el drenaje del suelo al hacer la estructura del suelo más esponjosa
- Retiene la humedad del suelo
- Aumenta la capacidad de aireación del suelo
- Facilita la proliferación de microorganismos en el suelo y su actividad
- Atrae a las lombrices ya que ellas se alimentan de materia orgánica

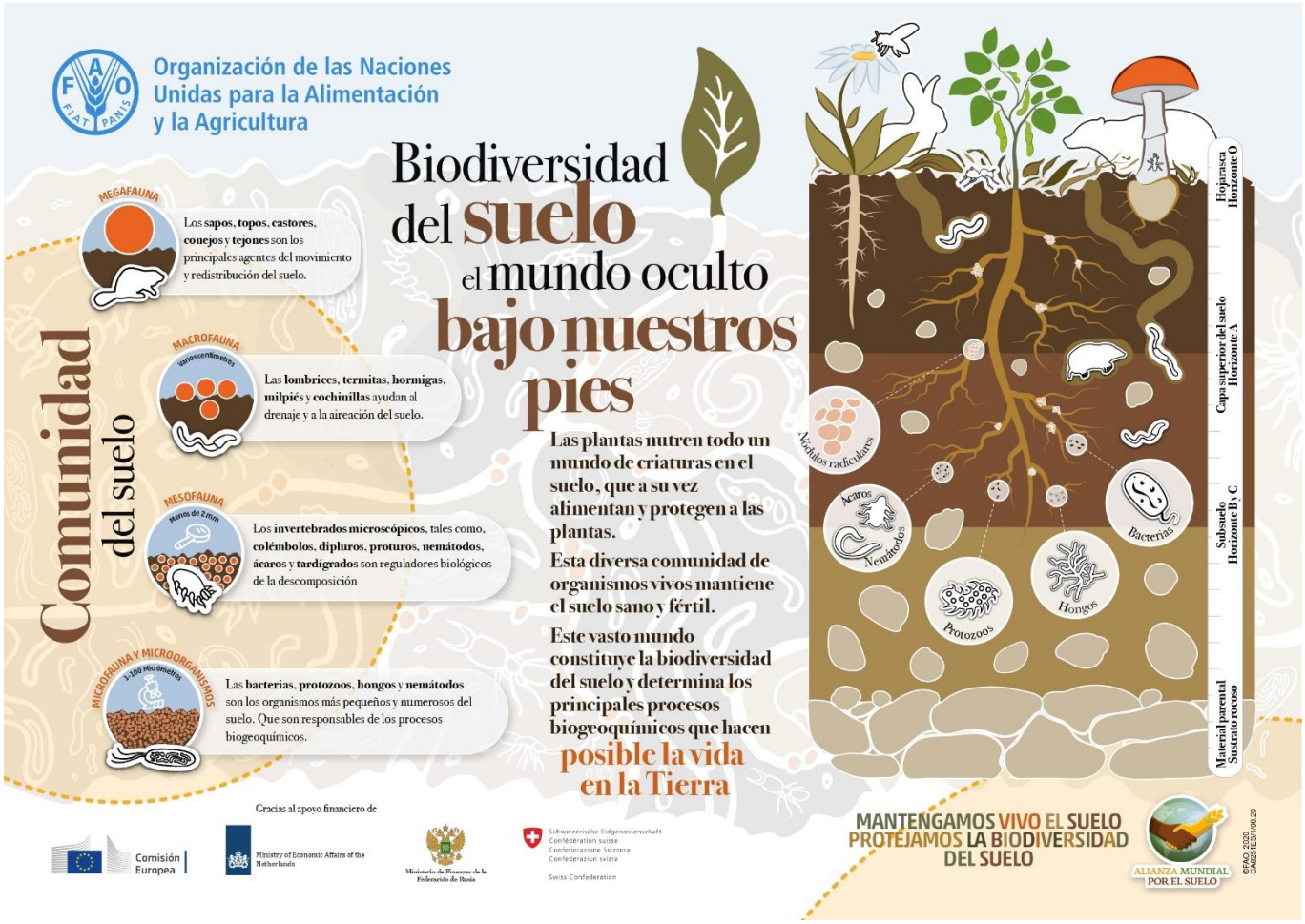
El proceso de descomposición de la materia orgánica se da gracias a la gran diversidad de organismos en el suelo que trabajan incansablemente para mantener el equilibrio en los ecosistemas. Observa y analiza el video "**Mantén al suelo vivo, protege la biodiversidad del suelo"** alojado en el link: https://youtu.be/1xblzQ7TsKA

Sabias que el suelo alberga el **25% de la biodiversidad** de nuestro planeta, pero se estima que **sólo conocemos el 1% de los microorganismos que viven en él?**



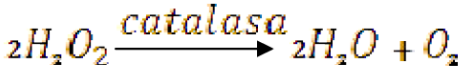
Y que el **90% de los organismos vivos** viven o pasan parte de su ciclo de vida en los suelos?

Conozcamos la comunidad del suelo:



RETO 3. Determinar la presencia de materia orgánica en el suelo.

La catalasa es una enzima que se encuentra en las células de los tejidos animales y vegetales. La función de esta enzima en los tejidos es necesaria porque durante el metabolismo celular, se forma una molécula tóxica que es el peróxido de hidrógeno, H2O2 (agua oxigenada). La reacción de la catalasa sobre el H2O2, es la siguiente:



Materiales

- Diferentes muestras de suelo
- Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)

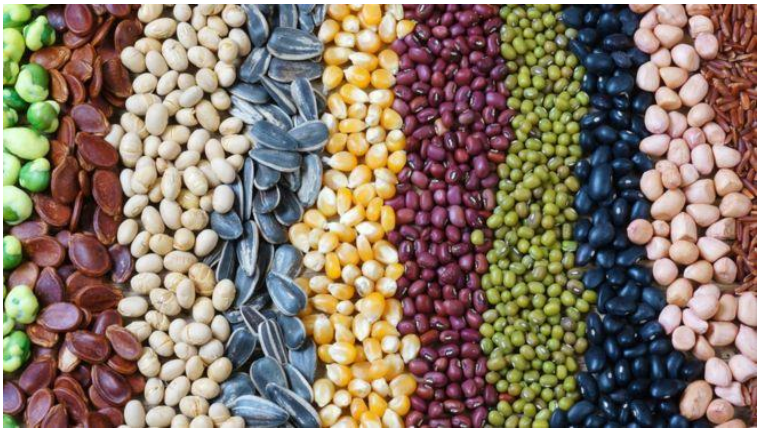
Procedimiento

1. En 5 vasos de precipitado o cajas Petri coloca una muestra de suelo a analizar, correspondiente a 5 sitios distintos
2. A cada uno de ellos agrega suficiente cantidad de agua oxigenada para humedecer la muestra.
3. Escribe en tu cuaderno la reacción de cada muestra: Si salen burbujas, esto nos indica la presencia de materia orgánica. Es necesario añadir poco a poco el agua oxigenada, ya que en suelos muy orgánicos la reacción una vez iniciada es bastante violenta y se forma abundante espuma.

RETO 4.

Pon a prueba tus conocimientos ingresando a https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/

SEMANA 8



1. PRESENTACIÓN

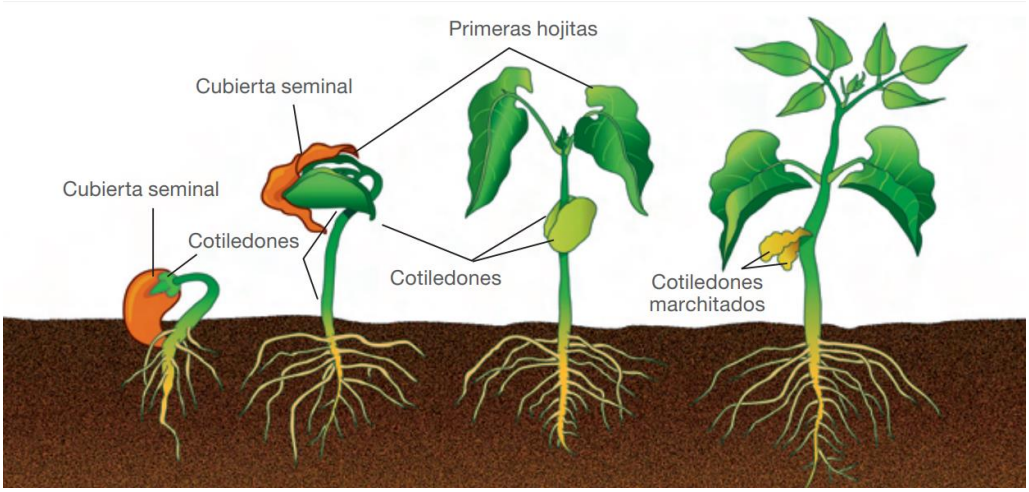
Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura.
En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar las principales dificultades que pueden tener las semillas para su correcta germinación.
2. Conocer y aplicar algunos de los tratamientos y herramientas utilizados para favorecer la germinación de semillas.
3. Conocer los periodos de germinación que tienen las diferentes semillas.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La germinación es el proceso por el cual el embrión se desarrolla para formar una plántula. Esto ocurre cuando la semilla se encuentra en las condiciones adecuadas de humedad, oxígeno, temperatura y a veces luz u oscuridad. En estas condiciones, el embrión alojado dentro de la semilla retoma su crecimiento, aquel que había frenado al madurar la semilla. Al crecer el embrión, la cubierta se rompe y emerge la radícula. Luego lo hace la plúmula, brote que dará lugar al tallo y a las hojas.



Fuente: El germinador https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

RETO DE LA CLASE

Identificar las diferentes semillas que se utilizarán en el ensayo del día de hoy y determinar sus diferencias.

Nota importante: Hacer tomas fotográficas o de video de cada uno de los pasos del reto, ya que, uno de los resultados es un videoclip.

Materiales:

"APRENDE A ESCARIFICAR SEMILLAS"

- ✓ Semillas
- ✓ Papel filtro
- ✓ Gasa
- ✓ Beaker
- ✓ Cuchilla
- ✓ Bisturí
- ✓ Cinta
- ✓ Cajas de Petri
- ✓ Tijeras
- ✓ Bandejas
- ✓ Lija o lima de uñas
- ✓ Agua destilada
- ✓ Pinzas
- ✓ Libreta de apuntes

Procedimiento

1. **Realizar proceso de viabilidad de semillas:** Sumergir las semillas en un beaker con agua, las semillas que floten se desechan.

   Con las semillas obtenidas después de la viabilidad hacer lo siguiente:

2. **Separar 20 semillas por cada tratamiento:**



T1. Remojo en Agua caliente
T2. corte de extremo de la semilla,
T3. Lijar la testa de la semilla
T4. Remojo en agua caliente y corte de ápice
T5. control sin tratamiento.

3. Marcar las cajas de Petri con el tratamiento y el tipo de semilla: Nombre de grupo.

4. Adecuar la cama húmeda para poner las semillas en las cajas, usando gasa.

5. Poner las 20 semillas en la caja de Petri, para cada tratamiento

6. Humedecer la gasa y mantener la caja húmeda todos los días

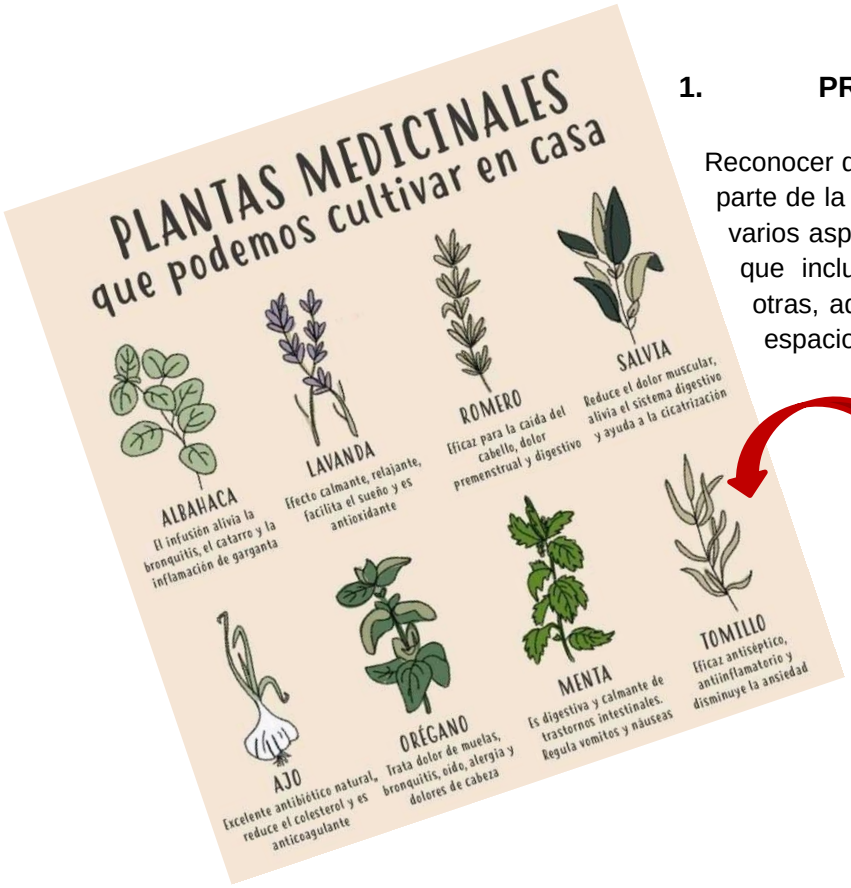


De acuerdo con la actividad realizada, responde las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué es importante escarificar las semillas?
b. Menciona los métodos de escarificación que se pueden utilizar en semillas de tomate.
c. ¿De qué se trata el procedimiento de verificación se viabilidad de semillas?

SEMANA 9.

RECONOCIMIENTO DE PLANTAS DE LA HUERTA Y SU UTILIDAD

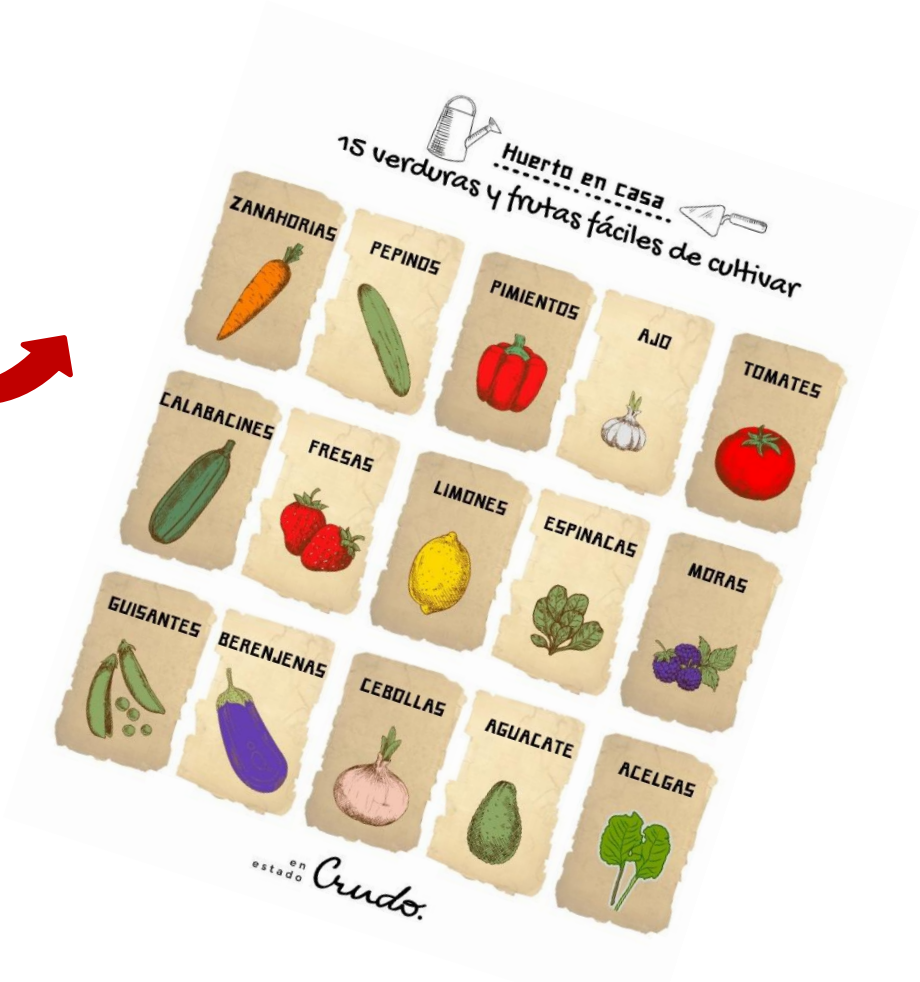


1. PRESENTACIÓN

Reconocer qué plantas podemos tener en nuestra huerta hace parte de la *planificación*, y para ello, se debe tener en cuenta varios aspectos como la altitud, las condiciones ambientales que incluyen temperatura, precipitación, luz solar, entre otras, además de considerar la calidad de los suelos y el espacio que tenemos para la siembra.

Podemos tener: **PLANTAS AROMÁTICAS O MEDICINALES**

VERDURAS Y FRUTAS



OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer la importancia de las plantas en nuestra salud
2. Determinar las condiciones ambientales de una zona geográfica
3. Reconocer las plantas que se pueden sembrar de acuerdo con tu ubicación.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

2.1 Colores de las hortalizas como indicador de componentes

¿Sabías que el color de las hortalizas denota los componentes que tienen y su efecto sobre la salud humana?

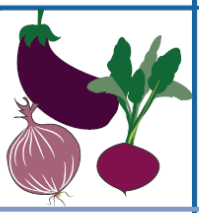
El color de cada hortaliza indica los diferentes componentes bioactivos (antioxidantes, fitoquímicos) que tienen, y que le dan a las frutas y verduras propiedades distintas. Por eso, deben combinarse en la alimentación de cada día.

Los *antioxidantes* que se encuentran en frutas y verduras son compuestos químicos que disminuyen la acción de los radicales libres, estos últimos son moléculas asociadas al cáncer y al envejecimiento.

Los *fitoquímicos* están presentes naturalmente en frutas y verduras, pero también en las legumbres o leguminosas. Antioxidantes y fitoquímicos tienen efectos preventivos del cáncer y de enfermedades al corazón.



Además, los expertos afirman que lo ideal es tener en el plato al menos dos a tres colores todos los días, o que durante el día se consuma una variedad de colores, de preferencia “cinco porciones, cinco colores”.

	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**MORADO** (ciruelas, arándanos, uvas moradas, rabanitos, berenjenas, cebolla morada)	• Retrasa el proceso de envejecimiento. • Evita la formación de células cancerígenas. • Evitan las enfermedades al corazón.	Antioxidantes y fitoquímicos (antocianinas y compuestos fenólicos)
	**ROJO** (tomate, manzanas, pimiento rojo, ají rojo)	• Son antioxidantes. • Ayudan a la memoria. • Evitan el cáncer del aparato digestivo y de próstata. • Evitan infecciones en el sistema urinario	Antioxidantes (Licopenos, antocianinas) y fitoquímicos
	**BLANCO** (ajo, cebollas, coliflor, pera, uvas blancas, zapallo italiano)	• Disminuyen el colesterol y la presión arterial. • Protege de las enfermedades al corazón. • Disminuye el riesgo de contraer cáncer de estómago y de colon.	Alicina, potasio

	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**NARANJO Y AMARILLO** (zanahoria, naranja, mandarina, papaya, zapallos)	• Mantienen una buena visión. • Mantienen una piel sana. • Fortalecen el sistema inmunológico. • Ayudan a los procesos de cicatrización. • Ayudan a proteger nuestro corazón	Betacarotenos o pro-vitamina A, vitamina C, potasio, bioflavonoides, antioxidantes
	**VERDE** (kiwis, brócoli, lechugas, espinacas)	• Ayudan a la formación adecuada del feto. • Ayudan a una buena visión. • Contribuyen a los procesos de cicatrización. • Disminuyen el riesgo de padecer cáncer. • Protegen el corazón.	Ácido fólico, antioxidantes (luteína, zeaxantinas glucosinolatos), vitamina C, potasio

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

2.2. Definamos qué sembrar en la huerta.

Al iniciar la huerta se debe tener en cuenta algunos aspectos importantes para determinar las especies que se producen en la zona escogida:

1) **¿Cuáles son las condiciones ambientales?** Las plantas están adaptadas a climas específicos y conocer la altitud, o sea, los metros sobre el nivel del mar (msnm) la temperatura, la precipitación y la radiación solar del sitio en donde te encuentras determina qué se puede sembrar. Observa el video "Condiciones ambientales" en el enlace https://youtu.be/Pe689Y5Mcu8



La *altitud* modifica las características de casi todos los elementos climáticos, por ejemplo, la temperatura (descenso de 0,5ºC cada vez que la altitud se incrementa en 100 metros), las precipitaciones o la radiación solar.

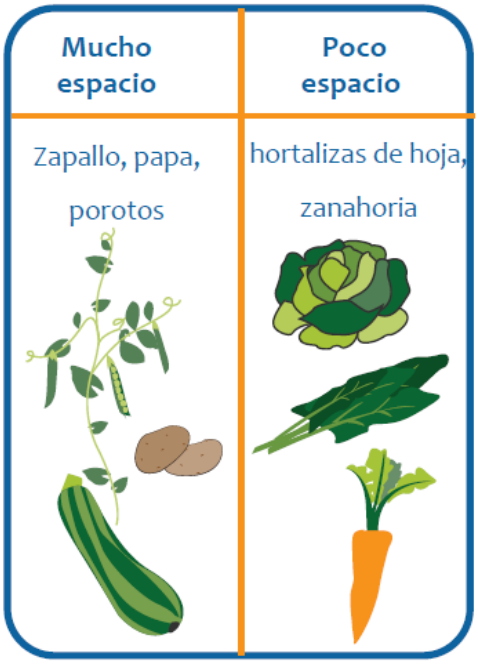
Por otra parte, la precipitación (mm) es la cantidad de agua caída al suelo en forma de lluvia, nieve, granizo, rocío, y con la que se puede contar para hidratar la planta. También se debe conocer cuáles son los meses de mayor y menor precipitación.

2) **¿Con qué espacio se cuenta?** Algunas plantas necesitan mayor espacio que otras. **Las que menos espacio necesitan son:** lechuga, rúcula, espinaca, zanahoria, ajo, cebolla y remolacha.

Espacio intermedio: pimiento, berenjena, tomate, acelga, apio, puerro y haba.

Las que más espacio necesitan son: calabacín, coles (brócoli, repollo, coliflor, coles de Bruselas), patata, alcachofa, girasol y maíz.

Trepadoras: Hay algunas hortalizas a las que puedes ponerle tutores para trepar en vertical: pepinos, arveja, calabazas, melón y sandía.



RETO 1.

Al lado de cada oración, escribe una V si es verdadera y una F si es falsa.

1. El color de las frutas y verduras ayuda a identificar sus propiedades nutricionales ( )
2. No necesitamos consumir alimentos de todos los grupos o niveles ( )
3. Es bueno combinar diariamente frutas y verduras de distintos colores en la dieta ( )
4. En la huerta podemos producir muchos alimentos nutritivos ( )
5. La huerta sirve solamente para producir frutas ( )
6. Tener una huerta permite acceder a alimentos limpios y frescos ( )
7. Todos los miembros de la familia pueden participar de la huerta, de acuerdo a su edad y capacidades ( )

RETO 2

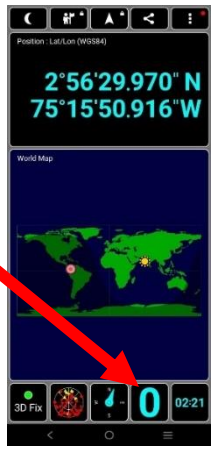
Elabora una propuesta de especies de hortalizas a sembrar en tu huerta y para ello, completar la información solicitada siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

Municipio	
Altitud (msnm)	
Temperatura promedio (°C)	
Precipitación (mm)	
Periodo de alta precipitación (meses)	
Periodo de baja precipitación (meses)	

Paso 1. Halla la altitud de la zona geográfica en donde te encuentras: verifica si tu celular tiene altímetro, si no lo tiene, descarga una aplicación para tal fin, por ejemplo: GPS Test.



Da click en el botón



y la altitud la encontrarás en la



pantalla

Paso 2. Ingresa a la dirección electrónica https://es.weatherspark.com/ y en el recuadro coloca tu municipio, luego haz click en la lupa e inmediatamente se desplegará la información de clima del lugar.



Paso 3. Realizar consulta bibliográfica para escoger las hortalizas sin olvidar las especies aromáticas a sembrar en la huerta. Puedes apoyarte en el libro "Principales cultivos de hortalizas en el Huila" https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista



1. PRESENTACIÓN

Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura. En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

Uno de ellos aspectos más importantes para el éxito en el desarrollo de una huerta urbana, es la diversidad de especies vegetales que crecen en ese espacio denominada “Huerta”. Diversos autores expertos en agricultura manifiestan que la resiliencia de un sistema productivo ya sea grande o pequeño, está directamente relacionada con la diversificación del sistema. Por esta razón, se motiva a los aprendices a realizar una selección de varias semillas para sembrar en la huerta escolar y a su vez, aprender sobre la elaboración del sustrato para la correcta siembra de las semillas.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Conocer los beneficios de tener una huerta en casa
2. Aprender a preparar el sustrato para la siembra de las semillas.
3. Construir un semillero

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Tipo de siembra. Algunas plantas se pueden sembrar directamente en las masetas o eras y otras necesitan de un tiempo en semillero.



Siembra directa: Las semillas se colocan directamente en el terreno definitivo donde crecerán. Este método se usa para hortalizas con semillas grandes que sean resistentes a las variaciones del clima. Ejemplo: zanahoria, cilantro, rábano.



Almácigo y trasplante: Se usa este método cuando la semilla es muy pequeña y necesita cuidados especiales para germinar. Ejemplo: lechuga, coliflor, tomate.

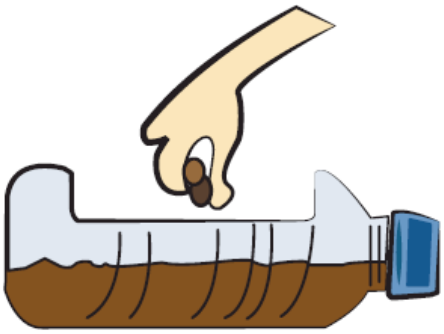
Para una producción constante se debe planificar la frecuencia de siembra en los semilleros. A continuación, algunos ejemplos:

Especies	Días de semillero	Semillas por botella	Frecuencia de siembra de semilleros	Días a cosechar
Lechuga	30-35	30	semanal	30
Espinaca	35	12	mensual	60
Tomate	45	9	mensual	100
Brócoli	30	30	quincenal	45
Coliflor	30	30	quincenal	45
Repollo	30	30	quincenal	45
Apio	45	30	mensual	60

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

RETO 3

Para la elaboración del semillero debemos prepara una especie de cama de siembra donde germinarán y crecerán las semillas, esta mezcla se llama “SUSTRATO” el reto número 1, consiste en la elaboración de sustrato para la siembra de nuestras semillas. Tener en cuenta las proporciones que se indican en la imagen siguiente (Compost 25%, tierra 50% y cascarilla de arroz 25%). Deben alistar los tres materiales y luego mezclaros en un recipiente completamente limpio. En este reto deben dejar listo el semillero para realizar la siembra al finalizar el reto número 3.



Para producir semillas en botellas, llene una botella con un sustrato compuesto por 50% de tierra y 50% de compost. Si se tiene acceso a cascarilla de arroz, reemplace el compost por 25% cascarilla y 25% de compost.

Cubra las semillas y riegue cada 3 días.

MATERIALES

Compost, tierra negra y cascarilla de arroz.
Palas de jardinería
Semilleros
Semillas
Pinzas
Aspersores con agua
Rótulos para marcar la siembra

*Dejar listo el sustrato para siembra que se debe realizar al finalizar el reto número 3.

La siembra se debe realizar utilizando máximo dos semillas por espacio en el germinador a una profundidad no mayor de 2 cm, al finalizar se debe regar con suficiente agua.

Para crear el germinador se pueden utilizar los siguientes recipientes:









RETO 4

Para el desarrollo de este reto, los aprendices deben trabajar en equipo y crear una figura con las semillas antes de sembrarlas en los germinadores que prepararon en el reto anterior. En este reto deben ser muy creativos, aprenderán a identificar las diferentes semillas, mediante la creación de una figura llamativa, además de las semillas, pueden incluir otros elementos como piedras, hojas, flores, etc.







En cuanto tengan la figura realizada, deben socializar el significado de esta, así como deben identificar los nombres de las semillas que componen la figura, posteriormente procederemos a la siembra de las semillas en los germinadores que organizamos en el reto número 2.

CIERRE Y SOCIALIZACIÓN

1. ¿Qué aprendimos el día de hoy?
2. ¿Cuáles son los beneficios de tener una huerta en casa?
3. ¿Tendrías una huerta en tu casa?

REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Asociación Semilleros Argentinos. El germinador. Manual para docentes. Actividades con semillas. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 27 de abril de 2023 en https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

- Benachi Osorio, M. A., Valencia Payan, J., Gutierrez Garaviz, J., Mendoza Florez, L. C., Ortiz Medina, Y. M., Caviedes Molano, A. J., & Bayona Arenas, J. M. 2019. Manual de laboratorio. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

- López, Henry. 2018. Principales cultivos de hortalizas en el Huila. Recuperado el 12 de mayo de 2023 en https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista

- Mondragón C., Peña L, Sánchez M, Arbeláez F, González, D. 2010. Hipertexto Santilla Química 1. Bogotá, Colombia. Editorial Santillana S.A.

- Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2014. Una Huerta para Todos. Manual de auto-instrucción. 5ta edición revisada y ampliada. Santiago de Chile, 289 pp. E-ISBN: 978-92-5-308421-0 (PDF)

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2013. Manual de compostaje para el agricultor. E-ISBN 978-92-5-307845-5 (PDF).

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Manuel Alejandro Benachi Osorio Annie Jaqueline Caviedes Molano Laura Constanza Rojas Sofía Imelda Mora Lamilla Jonatan Valencia Payán	Facilitador Facilitadora Facilitadora Facilitadora Instructor Sennova	Tecnoacademia Neiva	2 de marzo del 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INTEGRALFORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Línea tecnológica: Biotecnología 4.0 - TIC**
- **Título:** Módulo III - Huertas
- **Nivel mínimo de formación:** Principiantes (aprendices de nivel 1), mayores de 10 años
- **Enfoque Pedagógico y Metodología:** STEAM, Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos (ABP)
- **Duración de la Guía: 3 SEMANAS**

SEMANA 7.



1. PRESENTACIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), el suelo es un cuerpo natural que consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas.

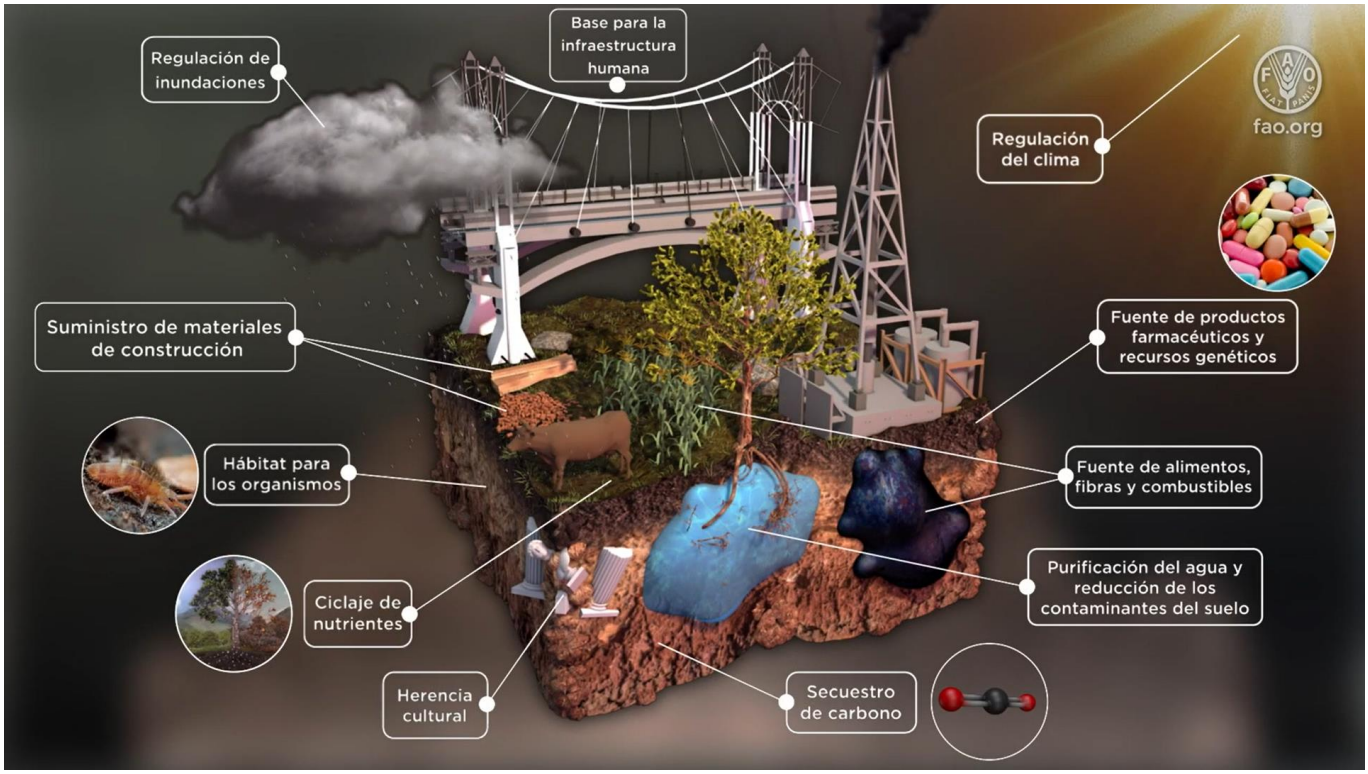
Así mismo, el suelo se torna frágil cuando no tenemos conciencia de su importancia y realizamos actividades que lo deterioran. Miremos el siguiente video para comprender la función del suelo y cómo se forma: https://youtu.be/nRG__8OPLTk

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer el suelo y cómo se forma
2. Conocer las capas del suelo
3. Identificar los diferentes componentes del suelo
4. Determinar algunas propiedades físicas del como la textura

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El suelo cumple una serie de funciones ecosistémicas que permiten el desarrollo de la vida en el planeta. Estas son:



Fuente: FAO

2.1 HORIZONTES DEL SUELO

El suelo ese encuentra organizado en capas u horizontes que se diferencian por el color, la textura y la estructura. La ordenación vertical de los horizontes del suelo se denomina *perfil del suelo.*
Observa la siguiente imagen:



Fuente: https://www.facebook.com/agrotendencia

RETO 1

Elabora tu ***prototipo*** de suelo comestible teniendo en cuenta el perfil del suelo de la imagen anterior y explica a tus compañeros y facilitadora las características que diferencian a cada horizonte que lo compone.

Materiales:

- 1 vaso desechable transparente
- 1 paquete de galletas de leche
- 1 paquete de galletas de chocolate
- 1 gomita en forma de gusano
- Coco deshidratado
- 1 colorante de alimentos verde
- Hojuelas de maíz o gelatina de naranja preparada.
- 1 cuchara

2.2 COMPOSICIÓN DEL SUELO

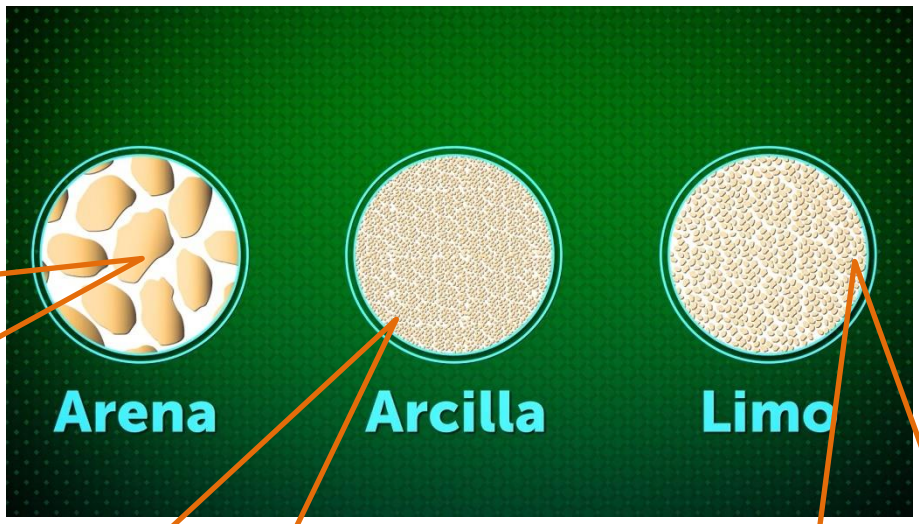
¿Sabes cómo funciona el suelo bajo nuestros pies? Descúbrelo en el siguiente link https://youtu.be/0cVydQl-6Zw
El suelo se compone de una fracción sólida (50%) y una fracción no sólida (50%) que corresponde a los poros grandes o macroporos en donde se aloja el agua y poros pequeños o microporos en donde se encuentra el aire.



Fuente: https://agronoticias2012.blogspot.com/2016/03/el-suelo-componentes-propiedades.html

2.3 TEXTURA DEL SUELO

La textura del suelo es una propiedad física que está determinada por el tamaño de las partículas de arena, limo y arcilla que lo conforman y la proporción en que se distribuyen.



Son las partículas más grandes y poseen una actividad química baja, por lo tanto, tienen una mala capacidad para retener agua y nutrientes.

Poseen una gran superficie por unidad de masa, por lo tanto, son las más activas para el intercambio de cationes, retenciones de nutrientes y humedad.

Presentan un tamaño intermedio entre las arenas y arcillas, tienen una mayor capacidad química y de retención de nutrientes.

La textura Influye en procesos de retención y almacenamiento de agua y oxígeno, en la fertilidad, la porosidad y el drenaje, entre otros.

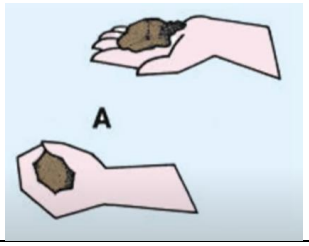
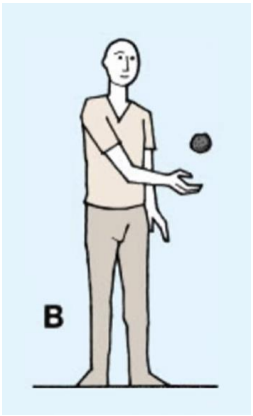
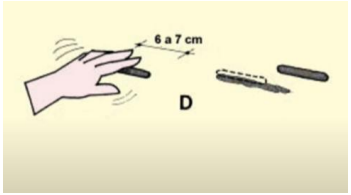
RETO 2

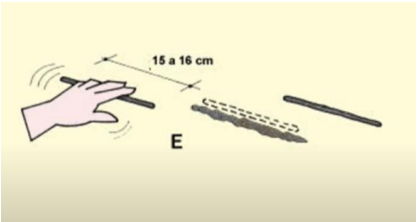
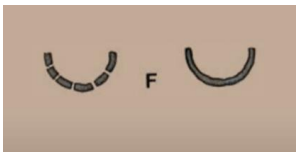
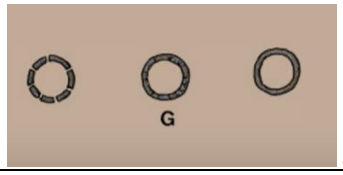
Determina la textura de una muestra de suelos mediante los pasos descritos en el procedimiento.

Materiales:

- Suelo
- Agua

Procedimiento:

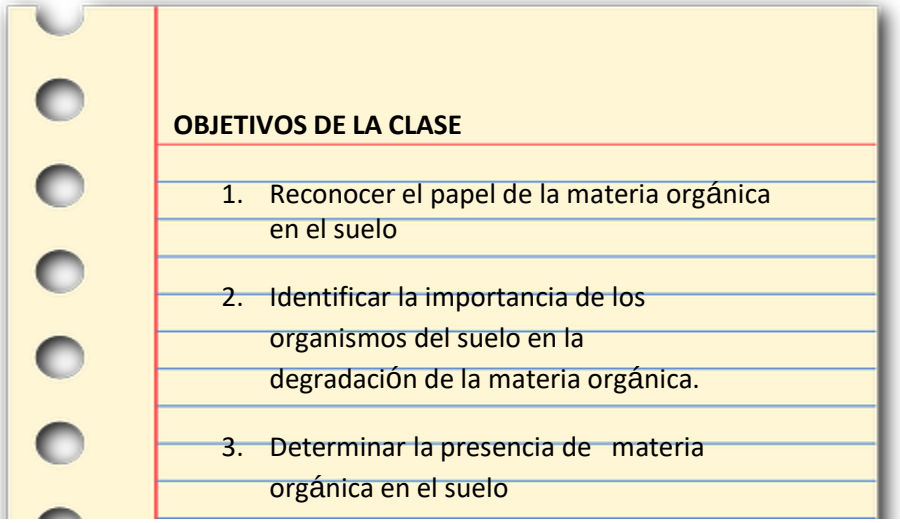
1. Retirar piedras y residuos orgánicos del suelo.	
2. Tomar una porción de suelo que quepa en tu mano, humedécela y amasas.	
3. Elabora una bola con el suelo, lánzala unos 50 cm y déjala caer en tu mano, si se desbarata significa que tienes un suelo **muy arenoso** y si se mantiene la forma es porque contiene suficiente arcilla.	
4. Con la bola, elabora un cilindro de 6 a 7 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **arenoso-franco**	

5. Si mantiene esa forma, sigue amasando el cilindro hasta que alcance unos 15 a 16 cm de longitud y si no mantiene esa forma, es **franco-arenoso**	
6. Si mantiene esa forma trata de doblar el cilindro en un semicírculo, si no puedes es un suelo **franco**	
7. Sigue doblando hasta formar un círculo cerrado, si no puedes es franco pesado, si puedes, aunque se formen grietas, es **franco-arcilloso** y si puedes hacer el circulo sin que se agriete, es **arcilla**	
8. Dibuja el procedimiento en tu cuaderno y anota el resultado obtenido. 9. Socializa los resultados con tus compañeros y facilitadora. **NOTA:** Las partículas de limo al frotarse entre los dedos se siente harinoso.	



1. PRESENTACIÓN

La materia orgánica es el producto de la descomposición de desechos y restos de animales y vegetales, descompuestos por microorganismos, insectos, lombrices y elementos ambientales. Una parte de ella se descompone fácilmente y sirve como fuente de energía para los microorganismos del suelo. Hay otra parte que es estable y «humificada,» es decir, que ha perdido su estructura original. El humus se descompone muy lentamente y puede preservarse inalterada por décadas o cientos de años en el suelo. Representa aproximadamente el 50% del total de la materia orgánica. Esta parte actúa como un búfer o amortiguador frente a cambios químicos y físicos en el suelo, y aumenta la disponibilidad de nutrientes en el largo plazo. El carbono es el principal elemento que compone la materia orgánica del suelo (MOS), equivalente aproximadamente al 58% de ésta.



2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La adición de materia orgánica al suelo trae consigo muchos beneficios, entre ellos:

- Suministro y reserva de nutrientes para las plantas
- Mejora el drenaje del suelo al hacer la estructura del suelo más esponjosa
- Retiene la humedad del suelo
- Aumenta la capacidad de aireación del suelo
- Facilita la proliferación de microorganismos en el suelo y su actividad
- Atrae a las lombrices ya que ellas se alimentan de materia orgánica

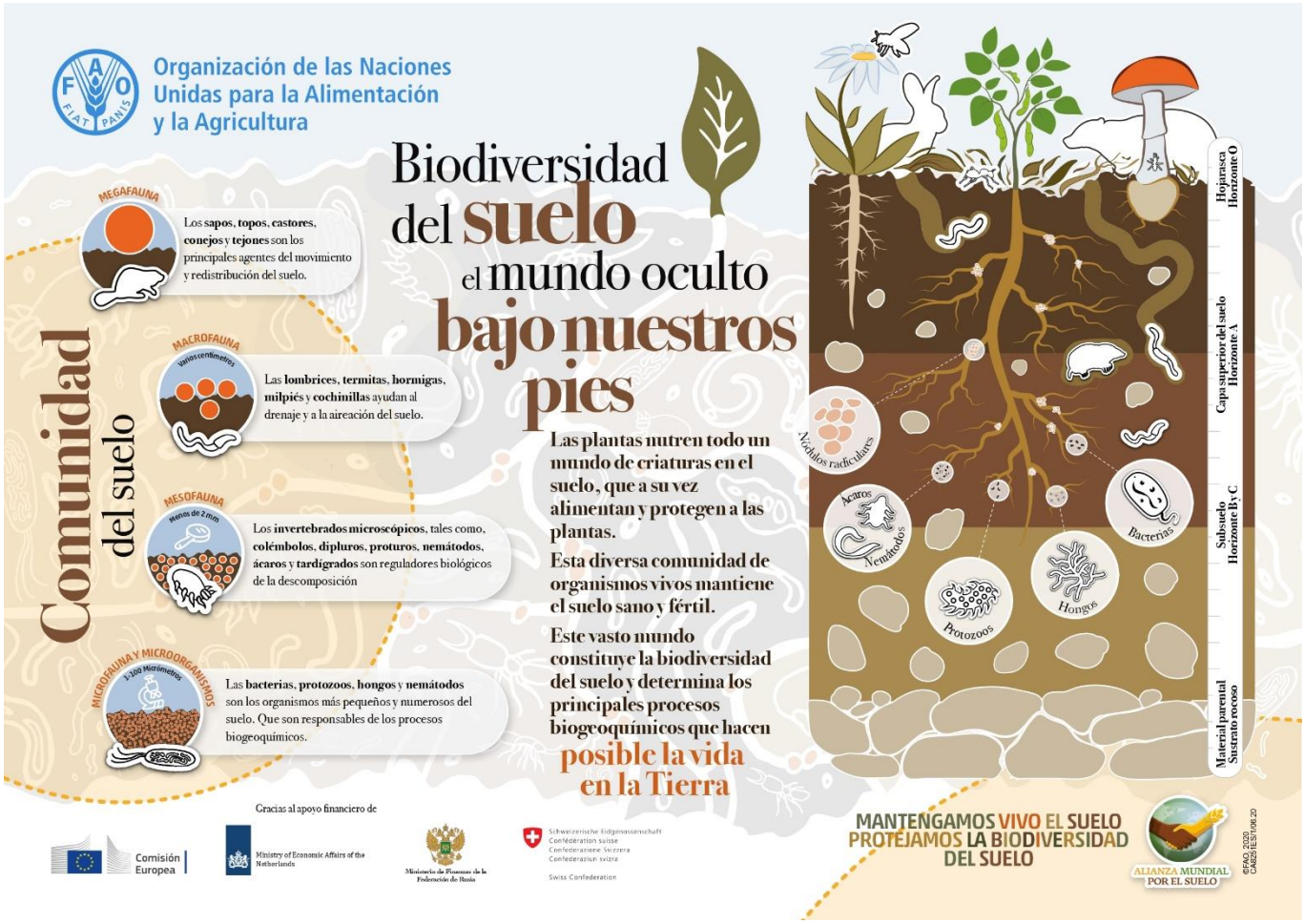
El proceso de descomposición de la materia orgánica se da gracias a la gran diversidad de organismos en el suelo que trabajan incansablemente para mantener el equilibrio en los ecosistemas. Observa y analiza el video "**Mantén al suelo vivo, protege la biodiversidad del suelo"** alojado en el link: https://youtu.be/1xblzQ7TsKA

Sabias que el suelo alberga el **25% de la biodiversidad** de nuestro planeta, pero se estima que **sólo conocemos el 1% de los microorganismos que viven en él?**



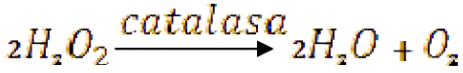
Y que el **90% de los organismos vivos** viven o pasan parte de su ciclo de vida en los suelos?

Conozcamos la comunidad del suelo:



RETO 3. Determinar la presencia de materia orgánica en el suelo.

La catalasa es una enzima que se encuentra en las células de los tejidos animales y vegetales. La función de esta enzima en los tejidos es necesaria porque durante el metabolismo celular, se forma una molécula tóxica que es el peróxido de hidrógeno, H2O2 (agua oxigenada). La reacción de la catalasa sobre el H2O2, es la siguiente:



Materiales

- Diferentes muestras de suelo
- Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)

Procedimiento

1. En 5 vasos de precipitado o cajas Petri coloca una muestra de suelo a analizar, correspondiente a 5 sitios distintos
2. A cada uno de ellos agrega suficiente cantidad de agua oxigenada para humedecer la muestra.
3. Escribe en tu cuaderno la reacción de cada muestra: Si salen burbujas, esto nos indica la presencia de materia orgánica. Es necesario añadir poco a poco el agua oxigenada, ya que en suelos muy orgánicos la reacción una vez iniciada es bastante violenta y se forma abundante espuma.

RETO 4.

Pon a prueba tus conocimientos ingresando a https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/materia-organica-e-inorganica/

SEMANA 8

EL PAPEL DE LAS ABEJAS EN LA NATURALEZA



1. PRESENTACIÓN

Las abejas son uno de los insectos más importantes para el equilibrio y la biodiversidad en la naturaleza, ya que su trabajo de polinización es esencial para la supervivencia de muchas plantas y cultivos. Las abejas visitan las flores en busca de néctar y polen, y mientras se alimentan, transportan el polen de una flor a otra, lo que permite que las plantas se reproduzcan y produzcan semillas y frutos. Esta labor de polinización realizada por las abejas es crucial para el crecimiento y la producción de muchos cultivos alimentarios, como frutas, verduras y frutos secos, y es vital para la supervivencia de los ecosistemas naturales. Además, las abejas también son una fuente importante de alimento para muchos otros animales en la naturaleza. En resumen, las abejas desempeñan un papel crucial en la polinización de plantas y cultivos, así como en la conservación de la biodiversidad en la naturaleza.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar los espacios físicos de la Institución Educativa en los que se encuentran ubicadas las abejas.
2. Identificar las especies de abejas que se encuentran en la I.E.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La ubicación de las abejas, su tipo de nido y su grado de socialidad nos permite realizar un reconocimiento rápido de las especies con ayuda de las guías de identificación de abejas.



RETO 1. Identificar las especies de abejas presentes en la Institución Educativa IPC.

Materiales: Libreta de apuntes
Claves para identificar abejas
Cámara fotográfica o celular con cámara

Procedimiento:

1. Identifica la zona en donde se encuentra ubicada la I.E. IPC Andrés Rosas (altitud, características, clima, etc)

2. En el reverso de la hoja, elabora un mapa de la Institución Educativa, registra los sitios en donde se encuentran ubicados los nidos de las abejas y codifícalo.

3. Al encontrar una abeja, presta atención a dos características: su **tamaño** y sus **colores**.

a) Calcula su tamaño desde la cabeza hasta la punta del abdomen (no tiene que ser exacto) y determina si es grande (cuando miden más de 15 mm), mediana (cuando miden entre 10 y 15 mm) o pequeña (cuando miden menos de 10 mm). En el índice de la guía de campo sugerida por tu facilitadora, ubica el grupo de tamaño al que podría pertenecer.
b) Luego, guíate por los colores del cuerpo de la abeja para encontrar la que más se asemeja. Cada imagen tiene un número para que puedas ubicar, más adelante, la respectiva ficha de esa especie.

4. Toma fotografías de las abejas encontradas y sus nidos.

5. Diligencia la siguiente ficha:

UBICACIÓN DENTRO DE LA I.E. (código)	TAMAÑO DE LAS ABEJAS (grande- mediana- pequeña)	NÚMERO DE LA IMAGEN	CARACTERÍSTICAS DE LAS ABEJAS

SEMANA 9.

LAS ABEJAS EN MI INSTITUCIÓN EDUCATIVA



1. PRESENTACIÓN

Las especies florales son esenciales para la supervivencia de las abejas y la polinización de los cultivos. Las abejas dependen de una variedad de especies de flores para obtener el néctar y el polen que necesitan para sobrevivir. Cada especie de abeja tiene una preferencia por diferentes tipos de flores, y la diversidad de especies de flores en un área es fundamental para asegurar una dieta equilibrada para las abejas. Las flores también proporcionan un hábitat vital para las abejas, y los jardines y prados floridos son excelentes lugares para que las abejas establezcan sus colonias.

Además, las especies florales no solo son importantes para las abejas, sino que también tienen un papel crítico en la polinización de cultivos alimentarios y la conservación de la biodiversidad en la naturaleza. Por lo tanto, es esencial preservar y fomentar la diversidad de especies florales para asegurar la supervivencia de las abejas y la salud del ecosistema en general.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar los espacios físicos de la Institución Educativa en los que se encuentran ubicadas las abejas.
2. Identificar las especies de abejas que se encuentran en la I.E.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

¿Conoces el ciclo de vida de las abejas? En el siguiente video puedes reconocer las etapas de vida de las abejas y así profundizar en su conocimiento https://youtu.be/Rjj58VuSl4g

RETO 1.

Para preservar las abejas en la Institución Educativa es necesario realizar un reconocimiento de sus hábitos alimenticios y así proporcionar especies florales que les permitan una excelente alimentación y desarrollo.



En grupo de 3 aprendices realiza observación directa a los hábitos de las abejas.

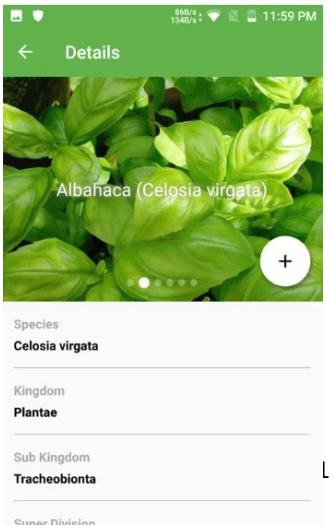
Realiza seguimiento de las abejas la Institución Educativa para identificar de las plantas que les proporcionan alimentación.

Si no tienes conocimiento de botánica puedes utilizar una App como PlantSnap

PlantSnap
5.02.14
PlantSnap, Inc.

Una vez hayas descargado la aplicación a tu celular podrás usarla de la siguiente manera:

1. Tomar la foto a la planta a identificar y dar buscar para que te salga la información relacionada.
2. Puedes tomar la foto y guardarla y cuando tengas internet podrás realizar la identificación.
3. Puedes buscar información de una planta a través del buscador de la App.



Si no tienes internet disponible podrás reconocer las plantas consultando la cartilla “Plantas aromáticas y medicinales. Enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos” del ICA que puedes descargar del link https://www.ica.gov.co/getattachment/2c392587-f422-4ff5-a86f-d80352f0aa11/Plantas-aromaticas-y-medicinales-Enfermedades-de.aspx

Manos a la obra!!!

.

SEMANA 10

LAS ABEJAS Y ESPECIES FLORALES ATRAYENTES.

ESCARIFICACIÓN DE SEMILLAS



1. PRESENTACIÓN

Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura.
En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

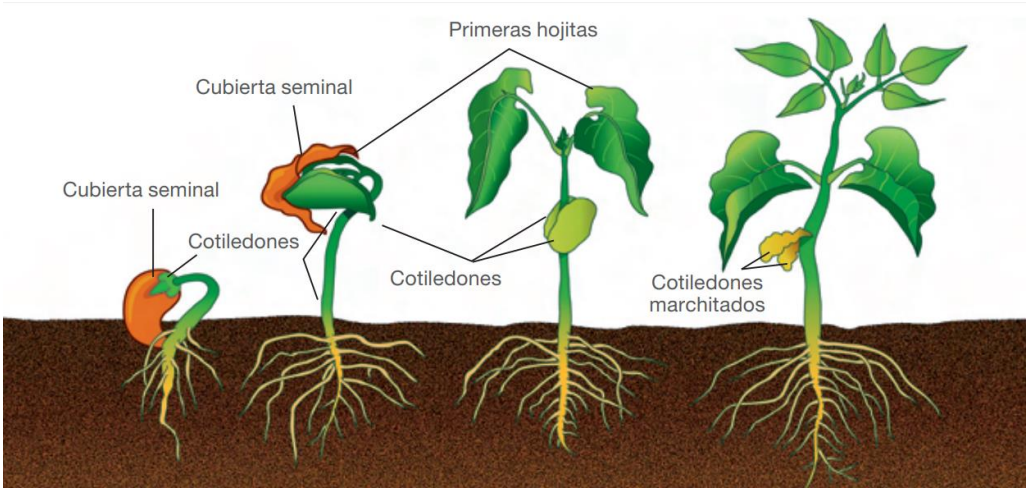
OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Identificar las principales dificultades que pueden tener las semillas para su correcta germinación.
2. Conocer y aplicar algunos de los tratamientos y herramientas utilizados para favorecer la germinación de semillas.
3. Conocer los periodos de germinación que tienen las diferentes semillas.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La germinación es el proceso por el cual el embrión se desarrolla para formar una plántula. Esto ocurre cuando la semilla se encuentra en las condiciones adecuadas de humedad, oxígeno, temperatura y a veces luz u oscuridad. En estas condiciones, el embrión alojado dentro de la semilla retoma su crecimiento, aquel que había frenado al madurar la semilla. Al crecer el embrión, la cubierta se rompe y emerge la radícula.

Luego lo hace la plúmula, brote que dará lugar al tallo y a las hojas.



Fuente: El germinador https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

RETO DE LA CLASE

Identificar las diferentes semillas que se utilizarán en el ensayo del día de hoy y determinar sus diferencias.

Nota importante: Hacer tomas fotográficas o de video de cada uno de los pasos del reto, ya que, uno de los resultados es un videoclip.

Materiales:

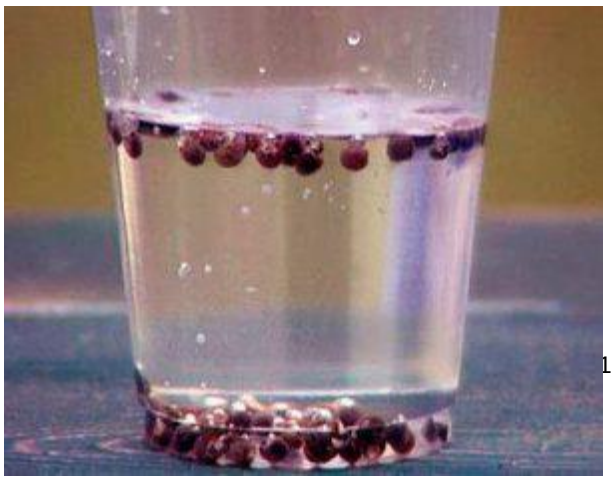
"APRENDE A ESCARIFICAR SEMILLAS"

- ✓ Semillas
- ✓ Papel filtro
- ✓ Gasa
- ✓ Beaker
- ✓ Cuchilla
- ✓ Bisturí
- ✓ Cinta
- ✓ Cajas de Petri
- ✓ Tijeras
- ✓ Bandejas
- ✓ Lija o lima de uñas
- ✓ Agua destilada
- ✓ Pinzas
- ✓ Libreta de apuntes

Procedimiento

1. **Realizar proceso de viabilidad de semillas:** Sumergir las semillas en un beaker con agua, las semillas que floten se desechan.

   Con las semillas obtenidas después de la viabilidad hacer lo siguiente:



2. **Separar 20 semillas por cada tratamiento:**

T1. Remojo en Agua caliente
T2. corte de extremo de la semilla,
T3. Lijar la testa de la semilla
T4. Remojo en agua caliente y corte de ápice
T5. control sin tratamiento.

3. Marcar las cajas de Petri con el tratamiento y el tipo de semilla: Nombre de grupo.

4. Adecuar la cama húmeda para poner las semillas en las cajas, usando gasa.

5. Poner las 20 semillas en la caja de Petri, para cada tratamiento

6. Humedecer la gasa y mantener la caja húmeda todos los días

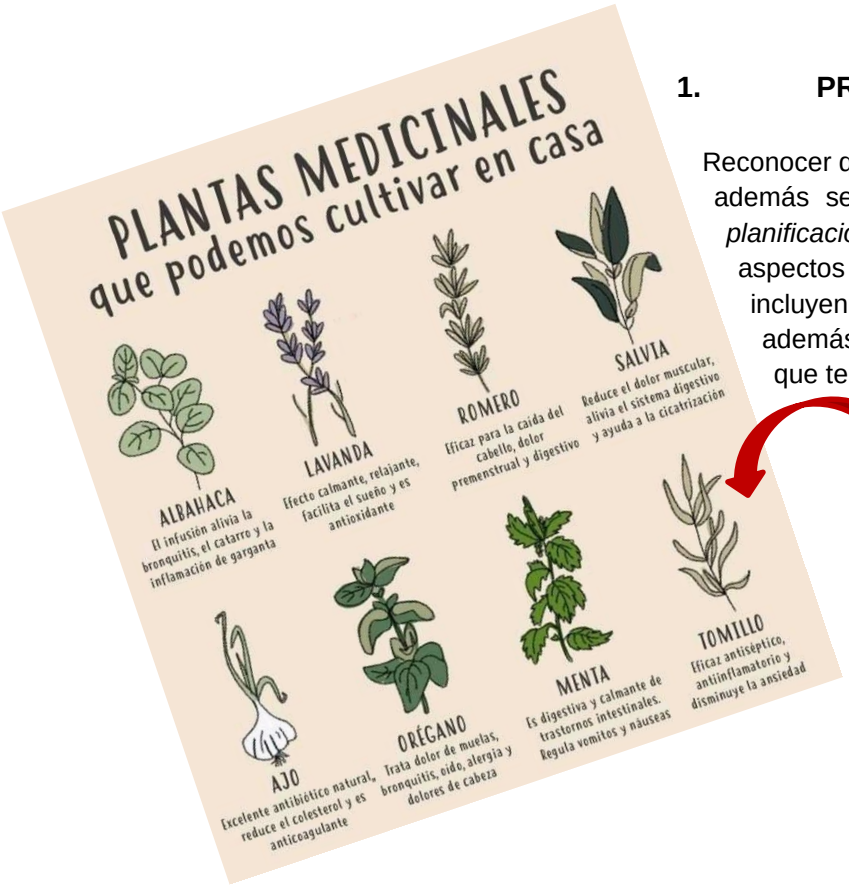


De acuerdo con la actividad realizada, responde las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué es importante escarificar las semillas?
b. Menciona los métodos de escarificación que se pueden utilizar en semillas de tomate.
c. ¿De qué se trata el procedimiento de verificación se viabilidad de semillas?

SEMANA 11.

RECONOCIMIENTO DE PLANTAS DE LA HUERTA Y ATRAYENTES DE LAS ABEJAS

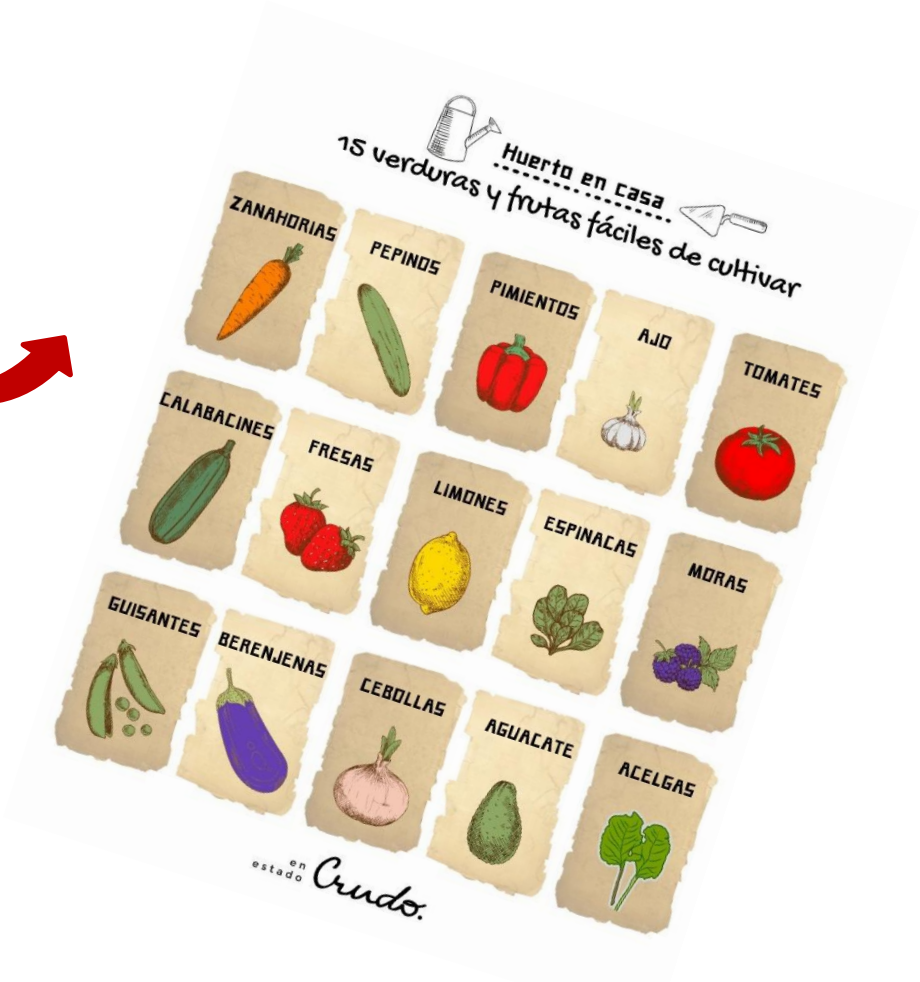


1. PRESENTACIÓN

Reconocer qué plantas podemos tener en nuestra huerta y que además sean atrayentes de las abejas hace parte de la *planificación*, y para ello, se debe tener en cuenta varios aspectos como la altitud, las condiciones ambientales que incluyen temperatura, precipitación, luz solar, entre otras, además de considerar la calidad de los suelos y el espacio que tenemos para la siembra.

Podemos tener: **PLANTAS AROMÁTICAS O MEDICINALES**

VERDURAS Y FRUTAS



OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Reconocer la importancia de las plantas en nuestra salud
2. Determinar las condiciones ambientales de una zona geográfica
3. Reconocer las plantas que se pueden sembrar de acuerdo con tu ubicación.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

2.1 Colores de las hortalizas como indicador de componentes

¿Sabías que el color de las hortalizas denota los componentes que tienen y su efecto sobre la salud humana?

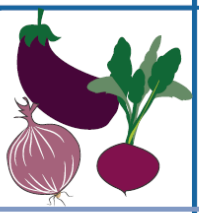
El color de cada hortaliza indica los diferentes componentes bioactivos (antioxidantes, fitoquímicos) que tienen, y que le dan a las frutas y verduras propiedades distintas. Por eso, deben combinarse en la alimentación de cada día.

Los *antioxidantes* que se encuentran en frutas y verduras son compuestos químicos que disminuyen la acción de los radicales libres, estos últimos son moléculas asociadas al cáncer y al envejecimiento.

Los *fitoquímicos* están presentes naturalmente en frutas y verduras, pero también en las legumbres o leguminosas. Antioxidantes y fitoquímicos tienen efectos preventivos del cáncer y de enfermedades al corazón.



Además, los expertos afirman que lo ideal es tener en el plato al menos dos a tres colores todos los días, o que durante el día se consuma una variedad de colores, de preferencia “cinco porciones, cinco colores”.

	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**MORADO** (ciruelas, arándanos, uvas moradas, rabanitos, berenjenas, cebolla morada)	• Retrasa el proceso de envejecimiento. • Evita la formación de células cancerígenas. • Evitan las enfermedades al corazón.	Antioxidantes y fitoquímicos (antocianinas y compuestos fenólicos)
	**ROJO** (tomate, manzanas, pimiento rojo, ají rojo)	• Son antioxidantes. • Ayudan a la memoria. • Evitan el cáncer del aparato digestivo y de próstata. • Evitan infecciones en el sistema urinario	Antioxidantes (Licopenos, antocianinas) y fitoquímicos
	**BLANCO** (ajo, cebollas, coliflor, pera, uvas blancas, zapallo italiano)	• Disminuyen el colesterol y la presión arterial. • Protege de las enfermedades al corazón. • Disminuye el riesgo de contraer cáncer de estómago y de colon.	Alicina, potasio

	Color	Efectos en la salud	Componente bioactivo
	**NARANJO Y AMARILLO** (zanahoria, naranja, mandarina, papaya, zapallos)	• Mantienen una buena visión. • Mantienen una piel sana. • Fortalecen el sistema inmunológico. • Ayudan a los procesos de cicatrización. • Ayudan a proteger nuestro corazón	Betacarotenos o pro-vitamina A, vitamina C, potasio, bioflavonoides, antioxidantes
	**VERDE** (kiwis, brócoli, lechugas, espinacas)	• Ayudan a la formación adecuada del feto. • Ayudan a una buena visión. • Contribuyen a los procesos de cicatrización. • Disminuyen el riesgo de padecer cáncer. • Protegen el corazón.	Ácido fólico, antioxidantes (luteína, zeaxantinas glucosinolatos), vitamina C, potasio

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

2.2. Definamos qué sembrar en la huerta.

Al iniciar la huerta se debe tener en cuenta algunos aspectos importantes para determinar las especies que se producen en la zona escogida:

1) **¿Cuáles son las condiciones ambientales?** Las plantas están adaptadas a climas específicos y conocer la altitud, o sea, los metros sobre el nivel del mar (msnm) la temperatura, la precipitación y la radiación solar del sitio en donde te encuentras determina qué se puede sembrar. Observa el video "Condiciones ambientales" en el enlace https://youtu.be/Pe689Y5Mcu8



La *altitud* modifica las características de casi todos los elementos climáticos, por ejemplo, la temperatura (descenso de 0,5ºC cada vez que la altitud se incrementa en 100 metros), las precipitaciones o la radiación solar.

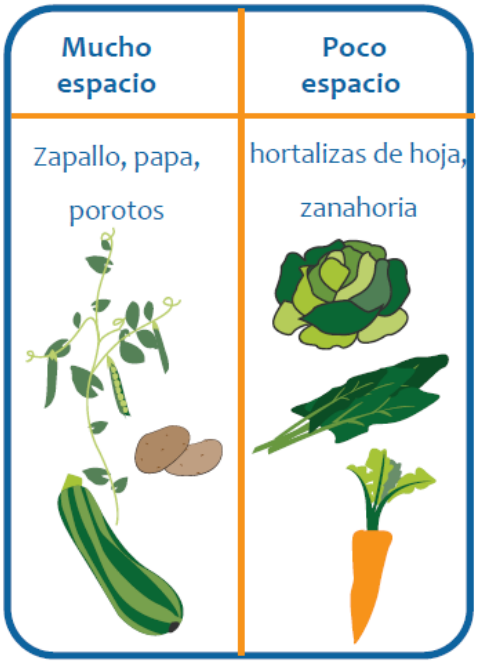
Por otra parte, la precipitación (mm) es la cantidad de agua caída al suelo en forma de lluvia, nieve, granizo, rocío, y con la que se puede contar para hidratar la planta. También se debe conocer cuáles son los meses de mayor y menor precipitación.

2) **¿Con qué espacio se cuenta?** Algunas plantas necesitan mayor espacio que otras. **Las que menos espacio necesitan son:** lechuga, rúcula, espinaca, zanahoria, ajo, cebolla y remolacha.

Espacio intermedio: pimiento, berenjena, tomate, acelga, apio, puerro y haba.

Las que más espacio necesitan son: calabacín, coles (brócoli, repollo, coliflor, coles de Bruselas), patata, alcachofa, girasol y maíz.

Trepadoras: Hay algunas hortalizas a las que puedes ponerle tutores para trepar en vertical: pepinos, arveja, calabazas, melón y sandía.



RETO 1.

Al lado de cada oración, escribe una V si es verdadera y una F si es falsa.

1. El color de las frutas y verduras ayuda a identificar sus propiedades nutricionales ( )
2. No necesitamos consumir alimentos de todos los grupos o niveles ( )
3. Es bueno combinar diariamente frutas y verduras de distintos colores en la dieta ( )
4. En la huerta podemos producir muchos alimentos nutritivos ( )
5. La huerta sirve solamente para producir frutas ( )
6. Tener una huerta permite acceder a alimentos limpios y frescos ( )
7. Todos los miembros de la familia pueden participar de la huerta, de acuerdo a su edad y capacidades ( )

RETO 2

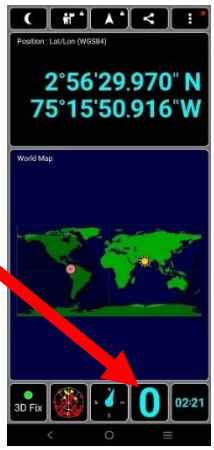
Elabora una propuesta de especies de hortalizas a sembrar en tu huerta y para ello, completar la información solicitada siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

Municipio	
Altitud (msnm)	
Temperatura promedio (°C)	
Precipitación (mm)	
Periodo de alta precipitación (meses)	
Periodo de baja precipitación (meses)	

Paso 1. Halla la altitud de la zona geográfica en donde te encuentras: verifica si tu celular tiene altímetro, si no lo tiene, descarga una aplicación para tal fin, por ejemplo: GPS Test.



Da click en el botón



y la altitud la encontrarás en la



pantalla

Paso 2. Ingresa a la dirección electrónica https://es.weatherspark.com/ y en el recuadro coloca tu municipio, luego haz click en la lupa e inmediatamente se desplegará la información de clima del lugar.



Paso 3. Realizar consulta bibliográfica para escoger las hortalizas sin olvidar las especies aromáticas a sembrar en la huerta. Puedes apoyarte en el libro "Principales cultivos de hortalizas en el Huila" https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista



1. PRESENTACIÓN

Las semillas juegan un papel muy importante en el desarrollo de los procesos naturales en los ecosistemas nativos e intervenidos mediante los procesos de agricultura. En la naturaleza, existe una diversidad de semillas y por tanto los procesos de germinación, son diferente, algunas inician su proceso de germinación fácilmente, otras semillas requieren de procesos adicionales para su adecuada germinación.

Uno de ellos aspectos más importantes para el éxito en el desarrollo de una huerta urbana, es la diversidad de especies vegetales que crecen en ese espacio denominada “Huerta”. Diversos autores expertos en agricultura manifiestan que la resiliencia de un sistema productivo ya sea grande o pequeño, está directamente relacionada con la diversificación del sistema. Por esta razón, se motiva a los aprendices a realizar una selección de varias semillas para sembrar en la huerta escolar y a su vez, aprender sobre la elaboración del sustrato para la correcta siembra de las semillas.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Conocer los beneficios de tener una huerta en casa
2. Aprender a preparar el sustrato para la siembra de las semillas.
3. Construir un semillero

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Tipo de siembra. Algunas plantas se pueden sembrar directamente en las masetas o eras y otras necesitan de un tiempo en semillero.



Siembra directa: Las semillas se colocan directamente en el terreno definitivo donde crecerán. Este método se usa para hortalizas con semillas grandes que sean resistentes a las variaciones del clima. Ejemplo: zanahoria, cilantro, rábano.



Almácigo y trasplante: Se usa este método cuando la semilla es muy pequeña y necesita cuidados especiales para germinar. Ejemplo: lechuga, coliflor, tomate.

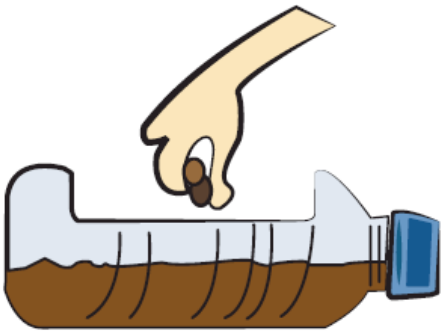
Para una producción constante se debe planificar la frecuencia de siembra en los semilleros. A continuación, algunos ejemplos:

Especies	Días de semillero	Semillas por botella	Frecuencia de siembra de semilleros	Días a cosechar
Lechuga	30-35	30	semanal	30
Espinaca	35	12	mensual	60
Tomate	45	9	mensual	100
Brócoli	30	30	quincenal	45
Coliflor	30	30	quincenal	45
Repollo	30	30	quincenal	45
Apio	45	30	mensual	60

Fuente: Una huerta para todos. FAO, 2014

RETO 3

Para la elaboración del semillero debemos prepara una especie de cama de siembra donde germinarán y crecerán las semillas, esta mezcla se llama “SUSTRATO” el reto número 1, consiste en la elaboración de sustrato para la siembra de nuestras semillas. Tener en cuenta las proporciones que se indican en la imagen siguiente (Compost 25%, tierra 50% y cascarilla de arroz 25%). Deben alistar los tres materiales y luego mezclaros en un recipiente completamente limpio. En este reto deben dejar listo el semillero para realizar la siembra al finalizar el reto número 3.



Para producir semillas en botellas, llene una botella con un sustrato compuesto por 50% de tierra y 50% de compost. Si se tiene acceso a cascarilla de arroz, reemplace el compost por 25% cascarilla y 25% de compost.

Cubra las semillas y riegue cada 3 días.

MATERIALES

Compost, tierra negra y cascarilla de arroz.
Palas de jardinería
Semilleros
Semillas
Pinzas
Aspersores con agua
Rótulos para marcar la siembra

*Dejar listo el sustrato para siembra que se debe realizar al finalizar el reto número 3.

La siembra se debe realizar utilizando máximo dos semillas por espacio en el germinador a una profundidad no mayor de 2 cm, al finalizar se debe regar con suficiente agua.

Para crear el germinador se pueden utilizar los siguientes recipientes:









RETO 4

Para el desarrollo de este reto, los aprendices deben trabajar en equipo y crear una figura con las semillas antes de sembrarlas en los germinadores que prepararon en el reto anterior. En este reto deben ser muy creativos, aprenderán a identificar las diferentes semillas, mediante la creación de una figura llamativa, además de las semillas, pueden incluir otros elementos como piedras, hojas, flores, etc.





En cuanto tengan la figura realizada, deben socializar el significado de esta, así como deben identificar los nombres de las semillas que componen la figura, posteriormente procederemos a la siembra de las semillas en los germinadores que organizamos en el reto número 2.

CIERRE Y SOCIALIZACIÓN

1. ¿Qué aprendimos el día de hoy?
2. ¿Cuáles son los beneficios de tener una huerta en casa?
3. ¿Tendrías una huerta en tu casa?

REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

a. Asociación Semilleros Argentinos. El germinador. Manual para docentes. Actividades con semillas. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 27 de abril de 2023 en https://www.porquebiotecnologia.com.ar/recursos/El_germinador.pdf

b. Benachi Osorio, M. A., Valencia Payan, J., Gutierrez Garaviz, J., Mendoza Florez, L. C., Ortiz Medina, Y. M., Caviedes Molano, A. J., & Bayona Arenas, J. M. 2019. Manual de laboratorio. Servicio Nacionalde Aprendizaje SENA.

c. López, Henry. 2018. Principales cultivos de hortalizas en el Huila. Recuperado el 12 de mayo de 2023 en https://issuu.com/henrylopez45/docs/revista

d. Mondragón C., Peña L, Sánchez M, Arbeláez F, González, D. 2010. Hipertexto Santilla Química 1.Bogotá, Colombia. Editorial Santillana S.A.

e. Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2014. Una Huerta para Todos. Manual de auto-instrucción. 5ta edición revisada y ampliada. Santiago de Chile, 289 pp. E-ISBN: 978-92-5-308421-0 (PDF)

f. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. 2013. Manual decompostaje para el agricultor. E-ISBN 978-92-5-307845-5 (PDF).

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Manuel Alejandro Benachi Osorio Annie Jaqueline Caviedes Molano Laura Constanza Rojas Sofía Imelda Mora Lamilla Jonatan Valencia Payán	Facilitador Facilitadora Facilitadora Facilitadora Instructor Sennova	Tecnoacademia Neiva	2 de marzo del 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

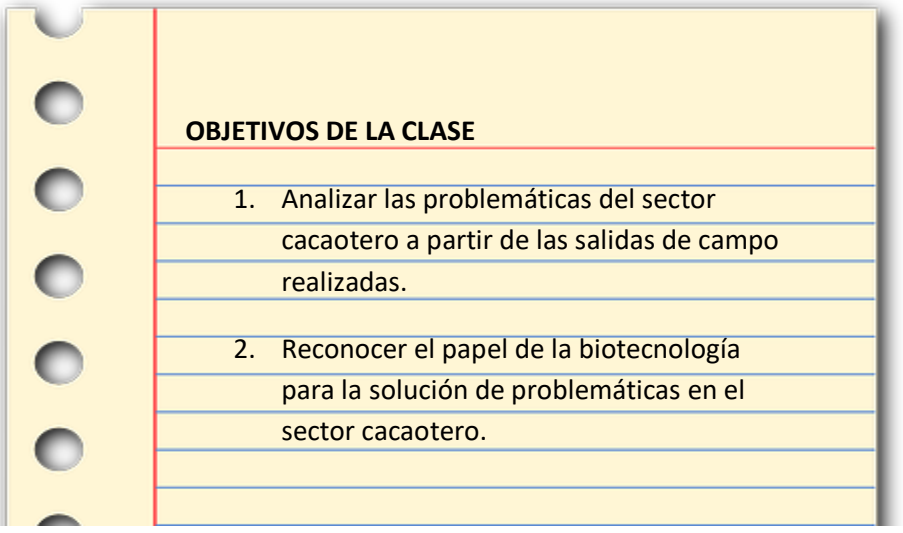
- **Línea tecnológica: Biotecnología – Semillero Extensiones**
- **Título:** Biotecnología al servicio del sector cacaotero
- **Nivel mínimo de formación:** Principiantes (aprendices de nivel 1), mayores de 10 años
- **Enfoque Pedagógico y Metodología:** STEAM, Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos (ABP)
- **Duración de la Guía:** **4 SEMANAS**

TEMÁTICA: RECONOCIMIENTO DE LOS PUNTOS CRÍTICOS EN EL SISTEMA PRODUCTIVO DEL CACAO

SEMANA 9

1. PRESENTACIÓN

La biotecnología ha revolucionado la producción de alimentos y la agricultura en los últimos años, pero también ha planteado varios desafíos y retos. Uno de los mayores desafíos es garantizar que los productos alimentarios y agrícolas desarrollados a través de la biotecnología sean seguros para el consumo humano y animal, y no causen impactos negativos en el medio ambiente. Observa el siguiente video https://youtu.be/6x5rY9Bxx6c



2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En los últimos años la biotecnología se ha convertido como una herramienta básica para el mejoramiento de la producción de cacao y de los productos a partir de este cultivo. Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta este sector está relacionado con la presencia de Cadmio (Cd) en los granos de cacao; leamos la siguiente noticia:



Agro

CON BIONANOTECNOLOGÍA SE PODRÍA MEJORAR CALIDAD DEL CACAO SEGÚN INVESTIGADORES

Se removería el cadmio del grano para cumplir con la legislación que permita a productores colombianos alcanzar mercados internacionales

• Anderson Urrego - aurrego@larepublica.com.co

miércoles, 28 de abril de 2021

GUARDAR

A través de la bionanotecnología, investigadores de la Universidad de los Andes y Casa Luker adelantaron un análisis que busca remover el cadmio presente en el cacao y de esta manera cumplir con la legislación que les permita a los productores colombianos alcanzar los mercados internacionales. Con el propósito de reducir el cadmio en la producción nacional llevan a cabo una investigación para encontrar la mejor alternativa para remover el metal sin afectar la calidad del producto.

Europa es el mayor consumidor de cacao en el mundo, por esta razón, se ha convertido en el mercado soñado para los millones de productores de este fruto, entre ellos, los cacaoteros colombianos.

De acuerdo con la Federación Nacional de Cacao, (Fedecacao), en el país más de 52.000 familias derivan su sustento de este cultivo, productores que han ido creciendo significativamente, pues el cacao se ha convertido en la nueva oportunidad de vida para muchos colombianos que decidieron transitar a la legalidad tras el acuerdo de paz entre el Gobierno Nacional y las Farc.

Pese a estas buenas expectativas, el sector cacaotero se ha encontrado con diferentes desafíos para alcanzar de manera exitosa estos mercados internacionales.

Uno de estos retos ha sido cumplir con la legislación de la Unión Europea frente a los niveles máximos admitidos de cadmio en el cacao, un metal pesado que absorbe la plata del suelo en su proceso natural para capturar nutrientes, pero que en altos grados de concentración puede ser nocivo para el consumo humano y que se filtra en mayor medida en productos como el licor de cacao, uno de los más apetecidos por el mercado europeo.

Para adelantar la investigación, la compañía firmó un convenio con la Universidad de los Andes. El proyecto está dirigido por Johann Osma Cruz, profesor asociado del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, y cuenta con el apoyo del profesor Juan Carlos Cruz, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Biomédica. Además, han participado otros investigadores de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Biomédica y Química y de Alimentos.

La iniciativa que lleva aproximadamente tres años ha logrado, a través de la bionanotecnología, crear compuestos efectivos para reducir el cadmio durante el proceso de fermentación del cacao, así como al interior de procesos industriales basados en licor de cacao, lo que aportaría a la solución del problema. Adicionalmente, los investigadores de ambas instituciones planean solicitar patente de invención para el proyecto, de la cual Casa Luker es dueña de sus derechos patrimoniales.

En este momento, el proyecto ha superado diferentes escalas a nivel laboratorio e industrial con muy buenos

resultados y tras una nueva alianza con SwissContact, agencia de cooperación suiza, y la Universidad de Berna (Suiza), se realizan los cálculos para determinar si es viable económicamente para el sector cacaotero colombiano.

"El éxito de la investigación de éste y otros proyectos se da gracias al trabajo que, desde hace varios años, viene desarrollando un grupo de profesores de varios departamentos para consolidar el área de bionanotecnología de la Universidad, en el que se ha logrado establecer nexos muy fuertes e importantes que no se limitan a una sola iniciativa y en el que se han involucrado a estudiantes de pregrado, maestría y doctorado", puntualizó Osma.

Tomado de: Agronegocios. https://www.agronegocios.co/agricultura/investigadores-afirmaron-que-con-bionanotecnologia-podria-mejorar-calidad-del-cacao-3160973

RETO DE LA CLASE.

En la siguiente tabla y en grupo de 2 o 3 aprendices relaciona al menos 10 situaciones problémicas encontradas en las salidas de campo realizadas:

No.	Cultivo de cacao, vereda El Casil, Algeciras	Planta de beneficio de cacao, Algeciras
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10		

Finalmente, se socializará con los demás grupos y se unificarán los problemas hallados.

TEMÁTICA: RECONOCIMIENTO DE LA QUÍMICA DE LAS PLANTAS Y SUS USOS

SEMANA 9

1. PRESENTACIÓN

Hablar de biotecnología abarca un sin número de posibilidades para hallar soluciones a las que nos enfrentamos en el sector productivo. Hoy día los recursos vegetales con que contamos y su genética son grandemente valorados puesto que de ellos se pueden extraer compuestos químicos útiles para la generación de productos de alta calidad. Conozcamos "Las asombrosas formas en que las plantas se defienden" en el siguiente video https://youtu.be/sXDPh0Wm1eE y retémonos a pensar cómo podríamos aplicarlo al sector cacaotero.

OBJETIVOS DE LA CLASE

1. Conocer los metabolitos secundarios que tienen las plantas y sus usos.
2. Reconocer las plantas que se encuentran en la Institución Educativa mediante una aplicación móvil.

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Los mecanismos defensivos que las plantas han desarrollado son muy variados y entre ellas están las adaptaciones físicas como las espinas o la síntesis de sustancias químicas que pueden inhibir el consumo por los depredadores y algunas con efectos antimicrobianos (Bennett y Wallsgrove, 1994).



Fuente: https://elodiebrans.files.wordpress.com/2014/03/auxilio-plantas.jpg

Mucho se ha hablado de los metabolitos secundarios, pero ¿sabes qué son? Lo Metabolitos secundarios están relacionados con las interacciones ecológicas entre plantas y medio ambiente, sobre todo en defensa de la planta contra depredadores y patógenos, actúan como atrayentes o repelentes de animales (Sepúlveda-Jiménez *et al*., 2003).

¿QUÉ ES UN PRINCIPIO ACTIVO?

Compuesto o mezcla de compuestos que tiene un acción farmacológica

(*Minsalud, glosario de términos*)



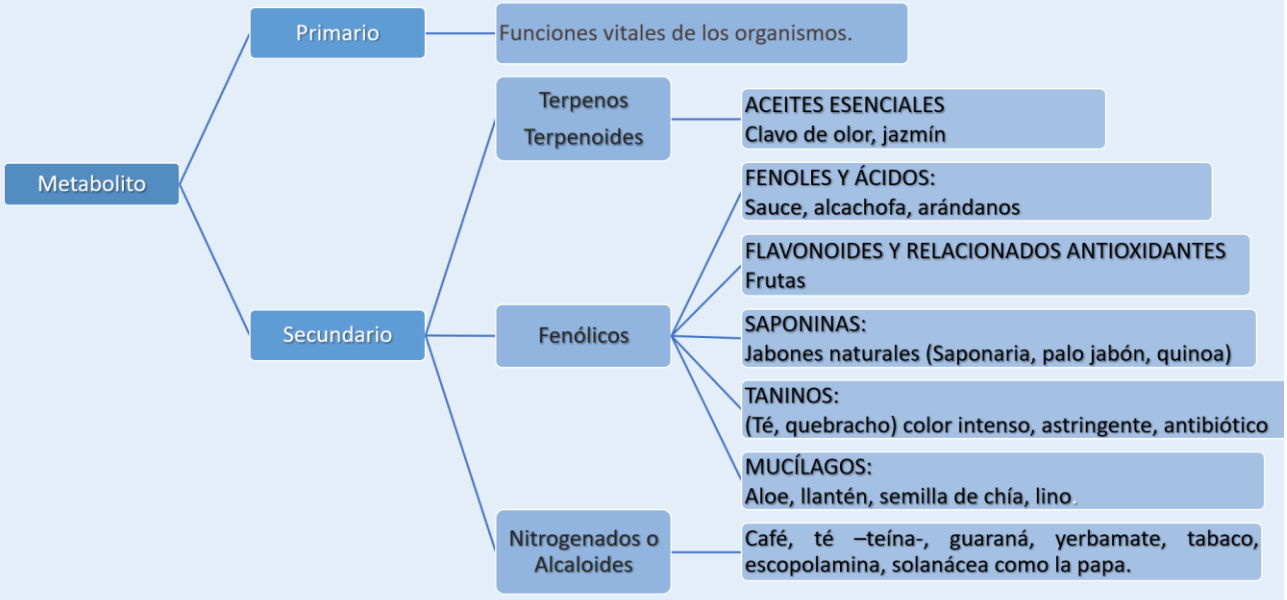
METABOLITOS PRIMARIOS

Productos provenientes del metabolismo primario (aminoácidos, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos) que participan directamente en el crecimiento y supervivencia de las plantas.

METABOLITOS SECUNDARIOS

Son compuestos químicos sintetizados a partir de excedentes del metabolismo primario (como fenoles, terpenos, alcaloides) y sirven de defensa y protección contra insectos, parásitos, predadores e incluso sequías o altas temperaturas (*Arraíza, 2009*)

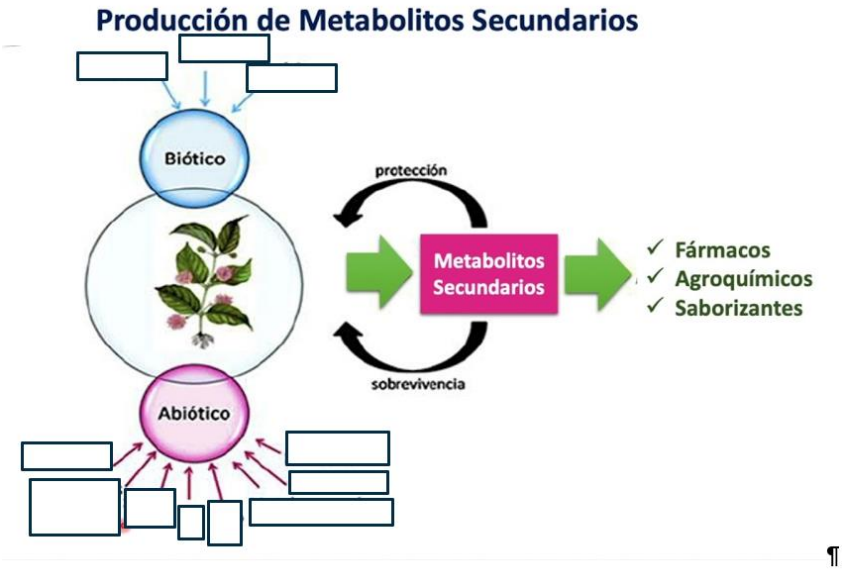
Variación de las condiciones ambientales (incidencia de luz, precipitación y nutrientes) y de las interacciones bióticas (herbivoría, ataque por microorganismos, competencia por el espacio en suelo, los nutrientes o la luz) influyen en la síntesis de metabolitos secundarios.



RETO 1.

Del listado de factores que afectan a la planta, relaciona colocando el # en la figura, los factores bióticos y abióticos que generan la producción de metabolitos secundarios:

1. Calor
2. pH
3. Patógenos
4. Humedad
5. Metales pesados
6. Herbívoros
7. Sequía
8. Parásitos
9. Nutrientes minerales
10. Frío
11. Luz



¶

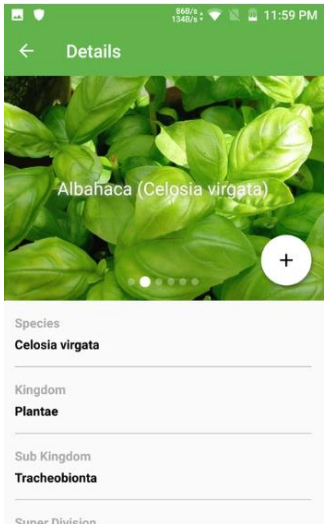
RETO 2.

Visita la Huerta de la Institución Educativa y realiza la identificación de las plantas que allí se han sembrado. Si no tienes conocimiento de botánica puedes utilizar una App como PlantSnap

Una vez hayas descargado la aplicación a tu celular podrás usarla de la siguiente manera:



1. Tomar la foto a la planta a identificar y dar buscar para que te salga la información relacionada.
2. Puedes tomar la foto y guardarla y cuando tengas internet podrás realizar la identificación.
3. Puedes buscar información de una planta a través del buscador de la App.



Si no tienes internet disponible podrás reconocer las plantas consultando la cartilla “Plantas aromáticas y medicinales. Enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos” del ICA que puedes descargar del link https://www.ica.gov.co/getattachment/2c392587-f422-4ff5-a86f-d80352f0aa11/Plantas-aromaticas-y-medicinales-Enfermedades-de.aspx

Manos a la obra!!!

RETO 3.

Mediante búsqueda de información secundaria, diligencia la siguiente tabla en donde se relacionan las plantas que se encuentran en la huerta, los principales metabolitos secundarios que tiene y su función. Consulta la cartilla “Plantas aromáticas y medicinales. Enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos” del ICA

No.	Especie	Metabolitos secundarios	Función
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10			

4. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. 2011. “Plantas aromáticas y medicinales. Enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos”. Recuperado el 10 de mayo de 2023 en https://www.ica.gov.co/getattachment/2c392587-f422-4ff5-a86f-d80352f0aa11/Plantas-aromaticas-y-medicinales-Enfermedades-de.aspx

PlantSnap apk para Android, versión gratuita.

SepúlvedaJiménez, G., PortaDucoing, H., & RochaSosa, M. (2003). La Participación de los Metabolitos Secundarios en la Defensa de las Plantas. Revista Mexicana de Fitopatología, 21(3), 355-363.

5. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Sofía Imelda Mora Lamilla	Facilitadora	Tecnoacademia Neiva	12 de mayo del 2023

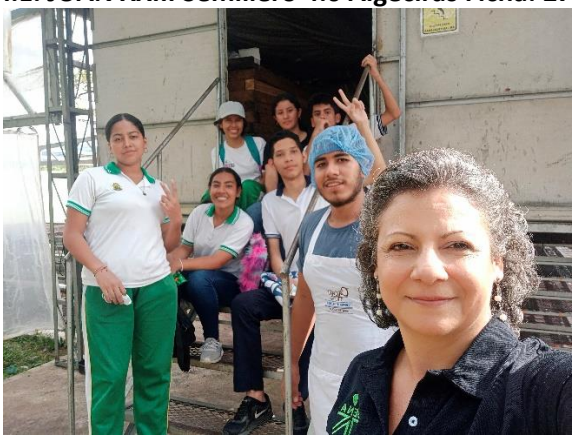
8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

I.E. JUAN XXIII N1 Bio 4.0 Algeciras Ficha: 2727814




I.E. JUAN XXIII Semillero 4.0 Algeciras Ficha: 2704156




I.E. EL CAGUÁN Bio Ficha: 2718555




I.E. IPC ANDRÉS ROSA N1 Bio 4.0 G1 Neiva Ficha: 2718560





I.E. IPC ANDRÉS ROSA N1 Bio 4.0 G2 Neiva Ficha: 2718905





I.E. MARÍA AUXILIADORA Bio, Fortalecillas Ficha: 2718555





Apoyo a grupo Electrónica N2 Tecnoacademia Neiva

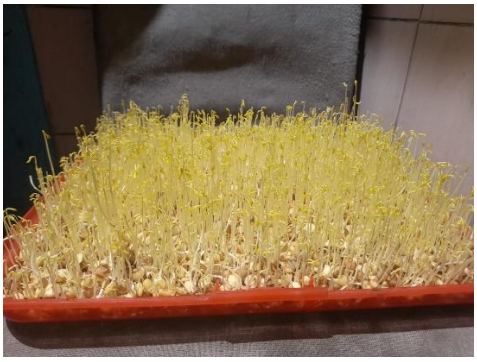






Apoyo a semillero Electrónica Tecnoacademia Neiva





							Versión: XX Código: XX-X-XXX			
LISTADO DE APRENDICES POR CURSO Y CONTROL DE ASISTENCIA										
	Número de ficha:	**Modalidad del curso (Virtual/presencial o mixta): PRESENCIAL**	**Nombre del Curso: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA**			**Nivel de formación del curso:** NIVEL 1	**Horario semanal del curso:** MC 8:00AM - 11:00AM			
	Nombre del Facilitador: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA		**Número de aprendices matriculados en la ficha: 21**			**Fecha de inicio de clases:** 15/03/2023	**Fecha proyectada para finalización de clases:**	**SEMANA 1**	**SEMAN**	
No.	**Nombre completo del Aprendiz**	**Tipo de D.I**	**Número de D.I**	**Contacto 1**	**Contacto 2**	**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**		**15/03/2023**	**27/03/2023**	
1	BREITNER DAMIAN GOMEZ PACHONGO	T.I.	1076984361	3166019715		I.E. JUAN XXIII			X	
2	CHARY SALOME BELTRAN TORRES	T.I.	1029884563	3214947115		I.E. JUAN XXIII			X	
3	CRISTIAN FABRICIO CALDERON GUEVARA	T.I.	1129844785	3138273169		I.E. JUAN XXIII				
4	ERICK DAVID AVENDAÑO VILLALBA	T.I.	1141717453	3216147214		I.E. JUAN XXIII			X	
5	ESDER CAMILO PINEDA GUTIERREZ	T.I.	1076983888	3125411841		I.E. JUAN XXIII			X	
6	JHERLEAN BERNAL CABRERA	T.I.	1076983927	3209396786		I.E. JUAN XXIII				
7	JHON ALEXANDER PARRA DIAZ	T.I.	1075252893	3102915504		I.E. JUAN XXIII			X	
8	JHON MAICOL CARRERA MEZA	T.I.	1029883334	3208702325		I.E. JUAN XXIII				
9	JIMMY ALEXANDER CALEÑO MONTEALEGRE	T.I.	1034400946	3107072733		I.E. JUAN XXIII			X	
10	JUAN DAVID QUIROGA MORENO	T.I.	1075797258	3147627889		I.E. JUAN XXIII			X	
11	KAREN CAMILA OIDOR RODRÍGUEZ	T.I.	1129844965	3208285463		I.E. JUAN XXIII			X	
12	KAROL VANESSA MEDINA PACHONGO	T.I.	1076984545	3152844977		I.E. JUAN XXIII	**16/06/2023**		X	
13	LAURA SOFIA SALINAS MEDINA	T.I.	1076984706	3222149968		I.E. JUAN XXIII				
14	MAICOL ANDRES ENDES GUTIERREZ	T.I.	1077231430	3208388408		I.E. JUAN XXIII			X	
15	MARISOL QUIMBAYA DUSSAN	T.I.	1076984485	3143312909		I.E. JUAN XXIII			X	
16	SANTIAGO TRUJILLO HERNANDEZ	T.I.	1076985074	3224482809		I.E. JUAN XXIII			X	
18	SHAROL YISED MENDEZ BAHAMON	T.I.	1076983841	3133117094		I.E. JUAN XXIII			X	
19	XAVI SANTIAGO OSSA ALVAREZ	T.I.	1076985239	3108860771		I.E. JUAN XXIII				
20	XIOMARA SANCHEZ SANCHEZ	T.I .	1076985023	3052076866		I.E. JUAN XXIII			X	
21	YULIHAN DAVID SUAZA VILLALBA	T.I.	1076908723	3208285463		I.E. JUAN XXIII			X	
21	MARIA JOSE OÑATE QUIMBAYO	TI	1075249835	3113565174		I.E. JUAN XXIII			X	
22	JUAN JOSE URIBE SANTOFIMIO	TI	1076907250	3138568176		I.E. JUAN XXIII			X	

A 2	SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8		SEMANA 9	
22/03/2023	4/10/2023	29/03/2023	17/4/2023	12/04/2023	24/04/2023	19/04/2023	5/08/2023	26/04/2023		5/03/2023		5/10/2023		17/05/2023
			X		x		X							
	X		X		x		X							
	X	estaba en el grupo					EXCUSA							
			x		x		X							
	ENFEERMO		x				X							
	X		x		X		X							
			x		x		X							
										y están intentando		y están intentando		y están intentando
	X		x		x		X							
		EXCUSA												
	X													
							EXCUSA							
					x									
	X				x		X							
	X		x		x		X							
			x		X		X							
	X				X		X							
	X		x		X		X							

								Versión: XX			
								Código: XX-X-XXX			
LISTADO DE APRENDICES POR CURSO Y CONTROL DE ASISTENCIA											
	Número de ficha:		Modalidad del curso (Virtual/presencial o	Nombre del Curso: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA			Nivel de formación del curso:	Horario semanal del curso:			
	Nombre del Facilitador: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA			Número de aprendices matriculados en la ficha: 22			Fecha de inicio de clases: 13/03/2023	Fecha proyectada para finalización de clases:	SEMANA 1		SEMA
No.	Nombre completo del Aprendiz	Tipo de D.I	Número de D.I	Contacto 1	Contacto 2		INSTITUCIÓN EDUCATIVA		13/03/2023	16/03/2023	23/03/2023
1	ANTONY PASCUAS MOSQUERA	T.I.	1077726974	3118780006			I.E. MARIA AUXILIADORA				
2	BRAYAN STEVEN MORENO RUIZ	T.I.	1029884156	3134122564			I.E. MARIA AUXILIADORA				
3	CHRISTIAN ARIEL VARGAS DIAZ	T.I.	1077232659	3164770072			I.E. MARIA AUXILIADORA				
4	DAMIAN MOSQUERA BAHAMON	T.I.	1077233119	3186055279			I.E. MARIA AUXILIADORA				
5	DIEGO FELIPE ARAGONES DIAZ	T.I.	1077232544	3168174721			I.E. MARIA AUXILIADORA				
6	EDGAR FABIAN PERDOMO VARGAS	T.I.	1077229157	3105827837			I.E. MARIA AUXILIADORA				
7	JOHANN FELIPE PATIO LEON	T.I.	1077230745	3202109247			I.E. MARIA AUXILIADORA				
8	JORLAN ADRIAN PASCUAS RUIZ	T.I.	1077230236	3182435305			I.E. MARIA AUXILIADORA				
9	JUAN DAVID MEDINA TIQUE	T.I.	1029881882	3223284514			I.E. MARIA AUXILIADORA				
10	JUAN DIEGO MORALES MOSQUERA	T.I.	1029883590	3124677977			I.E. MARIA AUXILIADORA				
11	JUAN JOSE MANCIPE SUAREZ	T.I.	1077232745	3154620210			I.E. MARIA AUXILIADORA				
12	JULIAN CAMILO VARGAS MEDINA	T.I.	1077725582	3142640826			I.E. MARIA AUXILIADORA				
13	LAURA SOFIA NARVAEZ MEDINA	T.I.	1077232110	3137609584			I.E. MARIA AUXILIADORA				
14	LIUBA DIAZ VARGAS	T.I.	1077727383	3118819798			I.E. MARIA AUXILIADORA				
15	LUCIA SANCHEZ MARTINEZ	T.I.	1077727065	3136616852			I.E. MARIA AUXILIADORA				
16	LUIS FERNANDO MEDINA PASTRANA	T.I.	1077229350	3167261101			I.E. MARIA AUXILIADORA				
17	MARIA JOSE TOVAR PERDOMO	T.I.	1080056091	3108325026			I.E. MARIA AUXILIADORA				
18	NIKOLE ANDREA MARTINEZ GAITAN	T.I.	1077232776	3144867444			I.E. MARIA AUXILIADORA				
19	PAUBLA ANDREA BEJARANO SANDOVAL	T.I.	1077232789	3209857764			I.E. MARIA AUXILIADORA				
20	RICHARD STIVEN GONZALEZ CASTRILLON	T.I.	1029882415	3123969504			I.E. MARIA AUXILIADORA				
21	SARA NICOL MARTINEZ DIAZ	T.I.	1075236028	3144002959			I.E. MARIA AUXILIADORA				
22	THOMAS ALEJANDRO VARGAS VASQUEZ	T.I.	1077230455	3177091933			I.E. MARIA AUXILIADORA				
23	JUAN ANDRES VANEGAS GUARACA	T.I.	1029881560	3227268861			I.E. MARIA AUXILIADORA				
24	KELLER ROJAS MEDINA	T.I.	1077233513	3184370339			I.E. MARIA AUXILIADORA				
25	ERIS SANTIAGO TOVAR	T.I.	1075237744	3188232725			I.E. MARIA AUXILIADORA				

ıNA 2	SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8	
27/03/2023	10/04/2023	13/04/2023	15/04/2023	17/04/2023	20/04/2023	24/04/2023	27/04/2023	5/04/2023	5/08/2023	5/11/2023	15/5/2023	
									cita médica			
									cita médica			
									cita médica			

Nombre del Facilitador: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA		Número de aprendices matriculados en la ficha: 21			Fecha de inicio de clases: 14/03/2023	Fecha proyectada para finalización de clases:	SEMANA 1		SEMANA 2		SEMA
Nombre completo del Aprendiz	Tipo de D	Número de D.I	Contacto 1	Contacto 2	INSTITUCIÓN EDUCATIVA		14/03/2023	16/03/2023	21/03/2023	23/03/2023	28/03/2023
ALEJANDRO TORRES GALEANO	T.I.	1075797839	3212526975		I.E. EL CAGUAL						
ANDRES FELIPE GUTIERREZ ALDANA	T.I.	1015423680	3102504131		I.E. EL CAGUAL						
ANDRES NARVAEZ MONTAÑA	T.I.	1076906667	3103308040		I.E. EL CAGUAL						
BRANDONT SMITH ROBLES PUENTES	T.I.	1077727687	3108570058		I.E. EL CAGUAL						
CAREN JULIET MURCIA TRUJILLO	T.I.	1077230214	3134446243		I.E. EL CAGUAL						
CARLOS ALBERTO GOMEZ ROJAS	T.I.	1077232737	3213971092		I.E. EL CAGUAL						
DANIEL FELIPE PERDOMO QUINTERO	T.I.	1076507085	3224171835		I.E. EL CAGUAL						
JOHAN ESTEBAN JOVEN LOPEZ	T.I.	1076505244	3134501577		I.E. EL CAGUAL						
JOHAN SMIT TAPIA CUELLAR	T.I.	1077230245	3144510270		I.E. EL CAGUAL						
JUAN CAMILO FIERRO BONILLA	T.I.	1077232413	3115379558		I.E. EL CAGUAL						
JUAN ESTEBAN RAMOS TRUJILLO	T.I.	1074814541	3117491695		I.E. EL CAGUAL	6/07/2023					
JUAN JOSE SUNCE DUCUARA	T.I.	1075798780	3138812326		I.E. EL CAGUAL						
LAURA DANIELA PENAGOS VARGAS	T.I.	1075796692	3157885155		I.E. EL CAGUAL						
LEIDY PAOLA AYALA MORENO	T.I.	1029884345	3138972142		I.E. EL CAGUAL						
MARYI SARAY NARVAEZ HERNÁNDEZ	T.I.	1077232066	3208375877		I.E. EL CAGUAL						
MELANIE FLOREZ LOSANO	T.I.	1019996934	3214952404		I.E. EL CAGUAL					SE REMITE A PSICOPEDA	
NICOLÁS ESCOBAR CABRERA	T.I.	1076505174	3113785611		I.E. EL CAGUAL						
PAULA SOFIA ANDRADE TOVAR	T.I.	1029880467	3203687908		I.E. EL CAGUAL						
SAIDY YULIETH MONTENEGRO MONTENEGRO	T.I.	1076506422	3142904962		I.E. EL CAGUAL						
SHARITH LISETH SUAREZ MENESES	T.I.	1029883658	3153333635		I.E. EL CAGUAL						
ZURY JULIETH RENDON LOBATON	T.I.	1032015169	3108523538		I.E. EL CAGUAL						
YUDI XIOMARA LIZCANO OSTOS	T.I.	1029880832	3112465881		I.E. EL CAGUAL						

ANA 3	SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8		SEMANA 9	
30/03/2023	11/04/2023	13/04/2023	18/04/2023	20/04/2023	25/04/2023	27/04/2023	5/02/2023	5/04/2023	5/11/2023	5/12/2023	15/05/2023	16/05/2023
							excusa salud					
	CITA MÉDICA											
ENFERMA												
GOGÍA												
					excusa salud		excusa salud					
						excusa salud	excusa salud					

								Versión: XX Codigo:			
LISTADO DE APRENDICES POR CURSO Y CONTROL DE ASISTENCIA											
	Número de ficha:	Modalidad del curso	Nombre del Curso: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA			Nivel de formación del curso:	Horario semanal del curso:				
	Nombre del Facilitador: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA		Número de aprendices matriculados en la ficha: 21			Fecha de inicio de clases: 14/03/2023	Fecha proyectada para finalización de clases:	SEMANA 1		SEMANA 2	
No.	Nombre completo del Aprendiz	Tipo de D.I	Número de D.I	Contacto 1	Contacto 2	INSTITUCIÓN EDUCATIVA		14/03/2023		21/03/2023	22/03/2023
1	ALEJANDRO ROJAS SEPULVEDA	T.I.	1079179470	3229074798		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
2	ALISSON GISETH MEDINA RODRIGUEZ	T.I.	1076908018	3173510460		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
3	BREINER ESTIVEN CESPEDES MUÑOZ	T.I.	1018433964	3123485000		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
4	CRISTIAN CAMILO GUILOMBO BECERRA	T.I.	1075258178	3222180825		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
5	DAILER ANDRES CHARRY CHACON	T.I.	1075259513	3105687823		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
6	DANIER JULIAN MURILLO GUZMAN	T.I.	1106780587	3227080442		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
7	JARRINSON STEVEN RIOS ESPAÑA	T.I.	1075245308	3163455772		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
8	JHOHAN STIFF JUNIOR PERDOMO GAVIRIA	T.I.	1029883708	3175322777		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
9	JHOSEPT STICK MONTAÑA MONTAÑO	T.I.	1027528810	3115080514		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
10	JUAN ANDRES VANEGAS GUARACA	T.I.	1029881560	3227268861		I.E. MARIA AUXILIADORA					
11	JUAN SEBASTIAN MUÑOZ BERMEO	T.I.	1145824795	3229390341		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
12	KELLER ROJAS MEDINA	T.I.	1077233513	3184370339		I.E. MARIA AUXILIADORA	7/07/2023				
13	KEVIN ANDRES CORONADO OLIVEROS	T.I.	1075798386	3112210393		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
14	KEVIN ELICIO RAMIREZ DIAZ	T.I.	1075796739	3125310311		I.E. IPC ANDRES ROSAS				SE REMITE A PSICO	
15	KEVIN ESTEBAN RAMIREZ CALDERON	T.I.	1075799176	3134415883		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
16	LAURA CAMILA VALENCIANO FLOREZ	T.I.	1076908211	3102594454		I.E. IPC ANDRES ROSAS				VA A CONTINUAR	
17	LINDA MARIANA ORTIZ SANDOVAL	T.I.	1075256683	3118840242		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
18	MARIA CAMILA OSORIO TOVAR	T.I.	1077229342	3105513021		I.E. IPC ANDRES ROSAS				CITAS MÉDICAS CORA	
19	SARA YALENA ARRIETA DIAZ	T.I.	1075798435	3046759749		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
20	SERGIO ALEJANDRO DUCUARA NARVAEZ	T.I.	1075795103	3204704279		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
21	YARIANN MISHELL MARIN TOVAR	T.I.	1077231942	3208022359		I.E. IPC ANDRES ROSAS					
22	ZHARYT LESETH PAEZ QUIROGA	T.I.	1029885211	3102382357		I.E. IPC ANDRES ROSAS					

SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8		SEMANA 9	
28/03/2023	29/03/2023	11/04/2023	12/04/2023	18/04/2023	19/04/2023	25/04/2023	26/04/2023	5/02/2023	03/05/2023	5/09/2023	5/10/2023	16/05/2023	17/05/2023
PEDAGOGÍA, NO RESPONDE MENSAJES													
R EN EL GRUPO2 DE LUNES Y VIERNES													
ZÓN													

							FORMATO NO CONTROLADO					
LISTADO DE APRENDICES POR CURSO Y CONTROL DE ASISTENCIA												
	Número de ficha: 2704156	**Modalidad del curso PRESENCIAL**	**Nombre del Curso: DESARROLLO METODOLOGICO DE UN PROYECTO DE INV FORMATIVO**		**Nivel de formación del curso: SEMILLERO**		**Horario semanal del curso: Lunes y miercoles 1:30 -4:30 pm**					
	Nombre del Facilitador: ANYI KATHERINE TAMAYO SAAVEDRA		**Número de aprendices matriculados en la ficha: 21**		**Fecha de inicio de clases: 15 de Marzo de 2023**		**Fecha proyectada para finalización de clases:**	**Senamana 1 (Virtual)**		**Senamana 2 (Presencial con Sofia)**		
No.	**Nombre completo del Aprendiz**	**Tipo de D.I**	**Número de D.I**	**Contacto 1**	**Contacto Padre(s) de Familia**	**I.E a la que pertenece el aprendiz**	**Usuario**	**Fecha: 13/03/2023**		**Fecha: 15/03/2023**		
								Asistió (Si/No)	**Observaciones/Valoración**	**Asistió (Si/No)**	**Observaciones/Valoración**	
1	AILYN NICOL GOMEZ CARRILLO	TI	1076984253	3223945112	3107915412	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
2	DIANA LORENA GOMEZ VARGAS	TI	1029882079	3209703877	3204722246	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
3	DIEGO ALEJANDRO ROCHA POLANIA	TI	1075250363	3209722215	3222517350	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
4	ESTEBAN GUTIERREZ GUZMAN	TI	1075797750	3138280811	3227988439	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
5	EVELIN DAYANA CERQUERA FALLA	TI	1028784380	3132775655	3132775655	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
6	HARRI STICK RUEDA LOMBANA	TI	1075253977	3202746270	3202746270	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
7	ITZA E IHEYEN ALFONSO SUAREZ	TI	1117931279	3212312059	3212312059	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
8	JUAN CAMILO SUAZA BUSTOS	TI	1129844937	3212186364	3212186364	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
9	LUNA VALENTINA HERNANDEZ MANRRIQUE	TI	1076507746	3223034102	3223034102	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
10	MANUEL FERNANDO SÁNCHEZ TAMAYO	TI	1029882820	3209887321	3118572972	JUAN XXIII	APRENDIZ			X		
11	MARÍA DEL MAR PANTEVE TRUJILLO	TI	1078266667	3152660117	3165783297	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
12	MARIA JOSE HERNANDEZ VIDAL	TI	1075797109	3124085321	3213101861	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
13	MICHEL DAYANA LOSADA PERDOMO	TI	1075251860	3165517662	316551662	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
14	MIGUEL ANGEL PANTEVE TRUJILLO	TI	1077856569	3174871505	3165783297	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
15	NICOLAS DANIEL VARGAS MONTAÑO	TI	1029884120	3134096460	3134096460	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
16	SARA RAQUEL TRUJILLO LUGO	TI	1077726349	320 4006945	3204006945	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
17	SHARON YULIANA CARVAJAL SALAZAR	TI	1129844960	3132776422	3132776422	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
18	YILDREY CORTES LOMBANA	TI	1077231275	3174811570	3174811570	JUAN XXIII	APRENDIZ	X		X		
19	**LAURA DANIELA JOVEN GARCÍA**	TI	1129844886	3212145052	3212145052	JUAN XXIII	APRENDIZ		Empezo a trabajar	hace retiro	Empezo a trabajar,	
20	**ANGEL ANDRES MAZORRA CASTILLO**	TI	1077230221	3142589573	3142589573	JUAN XXIII	APRENDIZ		Se le cruza con practicas de F		Se le cruza con pra	

Semana 3				Semana 4				Semana 5				Semana 6				
Fecha: 22/03/2023		Fecha: 27/03/2023		Fecha: 29/03/2023		Fecha: 10/04/2023		Fecha: 12/03/2023		Fecha: 15/04/2023		Fecha: 19/04/2023		Fecha: 17/04/2023		Fecha
Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones/Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración	Asistió (Si/No)
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
										X				X		
		X				X								X		
		X				X				X				X		
						X				X				X		
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
		X				X	En Neiva				En Neiva			X		
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
		X				X	En Neiva				En Neiva			X		
		X												X		
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
		X				X				X				X		
, hace retiro	Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario			
acticas de F	Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntario				Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntario				Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntario				Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntario			

Semana 7			Semana 8				Semana 9				Semana 10			
: 26/04/2023	Fecha: (Día /mes)		Fecha: 03/05/2023		Fecha: 08/05/2023		Fecha: 10/05/2023		Fecha: (Día /mes)		Fecha: 17/05/2023		Fecha: (Día /mes)	
Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración	Asistió (Si/No)	Observaciones/Valoración	Asistencia	Observaciones /Valoración
	X													
	X													
	X													
	X													
	X													
	X													
	X													
	X													
	X													
		En Neiva												
	X													
	X													
		En Neiva												
	X													
	X													
	X													
Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario				Empezo a trabajar, hace retiro voluntario		
Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntari				Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntari				Se le cruza con practicas de Futbol, hace retiro voluntari				Se le cruza con practicas de Futbol, hace ret		

Número de ficha: 2718905	Modalidad (Virtual/presencial o mixta): PRESENCIAL	Nombre del Curso: TIC	Nivel de formación del curso: NIVEL1	Horario semanal: LUNES Y VIERNES
Nombre del Facilitador: OSCAR IVAN ORTIZ	Número de aprendices matriculados en la ficha: 21	Fecha de inicio de clases: 13/03/2023	Fecha proyectada para finalización de clases: 16/06/2023	

Nombre completo del Aprendiz	Tipo de D.I	Número de D.I	Contacto 1	Contacto 2	Contacto Padre(s) de Familia	I.E a la que pertenece el aprendiz	Usuario	SEMANA 1				
								Fecha: (13/MAR)		Fecha: (17/MAR)		
								Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist
ANDRES FELIPE ROA MACIAS	TI	1029885246	3188055411		3107853293	INST. EDUCATIVA IPC						
EMANUEL RUIZ ZABALA	TI	1029884313	3212689963		3212689963	INST. EDUCATIVA IPC						
GILBER ANDRES CASTRO NARVAEZ	TI	1030282998	3043073163		3106040163	INST. EDUCATIVA IPC						
JAIME ENRIQUE GIRALDO ARTUNDUAGA	TI	1076905850	3219027999		3219027999	INST. EDUCATIVA IPC						
JARLINSON FABIAN CARDOSO GONZALEZ	TI	1029884545	3001692959		3173357489	INST. EDUCATIVA IPC						
JESUS DANIEL FIGUEROA DIAZ	TI	1077233291	3113718609		3113718609	INST. EDUCATIVA IPC						
JHOAN ESTEBAN FAJARDO MESA	TI	1029884977	3227848298		3214680588	INST. EDUCATIVA IPC						
JHOHJAN EXTEVAN TRUJILLO MORENO	TI	1029883787	3204922412		3204922413	INST. EDUCATIVA IPC						
JHONY ALEXANDER QUIMBAYA RUIZ	TI	1075797208	3046514570		3046514570	INST. EDUCATIVA IPC						
JUAN MANUEL RIVERA ALVAREZ	TI	1076506348	3202445341		3208687554	INST. EDUCATIVA IPC						
JUAN SEBASTIAN TRUJILLO QUIMBAYA	TI	1075797742	3053943976		3053943976	INST. EDUCATIVA IPC						
JULIAN STIVEN ROJAS PEDREROS	TI	1075508535	3132318529		3224387227	INST. EDUCATIVA IPC						
KAROL DANIELA DIAZ FACUNDO	TI	1077232496	3188637114		3188637114	INST. EDUCATIVA IPC						
KATERIN YULIETH TOVAR ESCOBAR	TI	1075798806	3213068814		3213068814	INST. EDUCATIVA IPC						
KEIDY CAMILA CASAMA MATURANA	TI	1028003277	3214868268		3214868268	INST. EDUCATIVA IPC						
KEVIN ALEXANDER CASALLAS GUERRA	TI	1075797069	3187706484		3134247068	INST. EDUCATIVA IPC						
MARIA DE LOS ANGELES QUICENO OSPINA	TI	1076506133	3208032496		3208032496	INST. EDUCATIVA IPC						
NIKOL SOFIA PERALTA ALARCON	TI	1077232652	3053943976		3053943976	INST. EDUCATIVA IPC						
SARA VALENTINA PARDO GAMBOA	TI	1011203945	3214183686		3148190214	INST. EDUCATIVA IPC						
SHARICK DAYANA PALENCIA BUSTOS	TI	1075235831	3125581617		3229617801	INST. EDUCATIVA IPC						
YULIANA CALDERON FLOREZ	TI	1075253293	3155475391		3122535391	INST. EDUCATIVA IPC						

SEMANA 2			SEMANA 3				SEMANA 4				SEMANA 5				SEMANA 6		
Fecha: (20/MAR)		Fecha: (24/MAR)	Fecha: (27/MAR)		Fecha: (31/MAR)		Fecha: (10/ABR)		Fecha: (14/ABR)		Fecha: (17/ABR)		Fecha: (21/ABR)		Fecha: (24/ABR)		
Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist
																Enfermo	
				Actvidades Colegio												Actvidades Colegio	
												Actvidades Colegio					
																Actvidades Colegio	
				Actvidades Colegio													
												Actvidades Colegio					
												Actvidades Colegio					

	SEMANA 7				SEMANA 8				SEMANA 9			
Fecha: (28/ABR)	Fecha: (01/MAY)		Fecha: (05/MAY)		Fecha: (08/MAY)		Fecha: (12/MAY)		Fecha: (15/MAY)		Fecha: (19/MAY)	
Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración	Asist	Observaciones/Valoración
						Actvidades Colegio						
						Enfermo						
						Enfermo						
						Actvidades Colegio						

Formato de inscripción proyecto de investigación

NIT 900014966-5

CONSENTIMIENTO EXPRESO Con el envío y de acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1377 de 2013, los responsables del proyecto, autorizamos como Titulares de los datos que plasmamos, que éstos sean incorporados en una base de datos de responsabilidad de la Red Colombiana de semilleros de Investigación RedCOLSI, siendo tratados con la finalidad de gestión administrativa, formativa, evaluación y de información institucional, de semilleristas y de proyectos entre otros, de conformidad con el aviso de privacidad publicado en www.fundacionredcolsi.org. De igual modo, los autores declaran haber sido informados que pueden ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre datos, mediante escrito dirigido a la dirección de correo electrónico coordinacion@fundacionredcolsi.org, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar, o mediante correo ordinario remitido a carrera 12 Número 53 – 42 Edificio Barcelona la Castellana Montería.

INFORMACION GENERAL			
País	Colombia		
Nodo	Huila		
Universidad	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA		
Nombre del Semillero	SENABIOTEC		
Nivel de Formación	Secundaria 8°		
Programa Académico	Tecnoacademia Neiva		
Título del Proyecto	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS DE COMPOSTAJE EN PEQUEÑA ESCALA (MINICOMPOSTERAS) PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS EN ABONO PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ALIMENTOS		
Autor (es)	SOFÍA IMELDA MORA LAMILLA, DANIEL FELIPE PERDOMO QUINTERO, ALEJANDRO TORRES GALEANO		
Identificación	CC. 52146717, TI.1076507085, TI. 1075797839		
Ponente (s)	DANIEL FELIPE PERDOMO QUINTERO ALEJANDRO TORRES GALEANO		
E-mail de Contacto	simora@sena.edu.co		
Teléfonos de Contacto	3188055411		
Categoría (seleccionar una)	Propuesta de Investigación ☐	Investigación en Curso ☒	Investigación Terminada ☐
Área de la investigación (Marque solo una opción)	Ciencias Agrarias ☒ Biológicas y del mar ☐ Ciencias de la Salud ☐ Ciencias exactas y de la tierra ☐ Ciencias humanas ☐	Ciencias sociales ☐ Navales y de seguridad ☐ Ingeniería ☐ Lingüística artes y letras ☐ Otra: (Mencione cuál)	

Formato de inscripción proyecto de investigación

NIT 900014966-5

CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACION

1. TITULO:

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS DE COMPOSTAJE EN PEQUEÑA ESCALA (MINICOMPOSTERAS) PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS EN ABONO PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ALIMENTOS

2. INTRODUCCIÓN:

La producción de alimentos es un aspecto fundamental para la supervivencia de la humanidad, pero esta actividad también puede tener un impacto significativo en el medio ambiente. Uno de los principales problemas ambientales que enfrentamos hoy en día es la gestión de residuos orgánicos generados en hogares y ciudades. Estos residuos pueden contribuir significativamente a la contaminación del aire, el suelo y el agua si no se manejan adecuadamente.

En este contexto, el compostaje es una alternativa sostenible para la gestión de residuos orgánicos y la producción de abono natural para la agricultura. El diseño y construcción de dispositivos de compostaje en pequeña escala, como las minicomposteras, es una solución práctica y accesible para los hogares y comunidades que buscan reducir su impacto ambiental y producir alimentos de manera sostenible.

Este proyecto tiene como objetivo diseñar y construir dispositivos de compostaje en pequeña escala (minicomposteras) para la transformación de los residuos orgánicos generados en los hogares en abono para la producción sostenible de alimentos. A través de este proyecto, se busca promover la práctica del compostaje en los hogares y fomentar la producción de alimentos de manera sostenible. Además, se espera contribuir a la reducción de la huella de carbono y a la mejora de la calidad del suelo y del ambiente en general.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN:

La generación de residuos orgánicos en los hogares es un problema ambiental cada vez más relevante debido a su impacto en la contaminación del suelo, aire y agua. En lugar de desechar estos residuos, se puede utilizar el compostaje para transformarlos en abono de alta calidad, lo que contribuye a la producción sostenible de alimentos. Sin embargo, muchas personas no tienen acceso a dispositivos de compostaje o no saben cómo utilizarlos adecuadamente.

Este proyecto busca fomentar la práctica del compostaje en los hogares a través del diseño y construcción de dispositivos de compostaje en pequeña escala. El objetivo es reducir la cantidad de residuos orgánicos que se envían a los vertederos y, al mismo tiempo, producir abono para la producción sostenible de alimentos en espacios reducidos. La práctica del compostaje también puede reducir la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por los vertederos y mejorar la calidad del suelo.

4. OBJETIVOS:

Objetivo General

Diseñar y construir dispositivos de compostaje en pequeña escala para la transformación de los residuos orgánicos generados en los hogares en abono para la producción sostenible de alimentos.

Objetivos Específicos.

1. Diseñar y construir prototipos de dispositivos de compostaje en pequeña escala (minicompostera) que sean efectivos y accesibles para los usuarios.
2. Realizar pruebas de los dispositivos de compostaje para determinar su eficacia en la transformación de los residuos orgánicos en abono.
3. Elaborar folleto de uso para los dispositivos de compostaje y brindar capacitación a los usuarios sobre técnicas de compostaje.

5. REFERENTE TEORICO:

Carbono

El carbono es uno de los elementos más importantes para la vida en la Tierra, ya que es un componente fundamental de todos los seres vivos y sus procesos biológicos, siendo parte de compuestos que son la base de la vida, como los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Además, el carbono también es un elemento clave en la química de la atmósfera, ya que es uno de los principales gases de efecto invernadero responsables del calentamiento global.

Compostaje

El compostaje es un proceso natural de descomposición de los residuos orgánicos, que se puede utilizar para producir abono de alta calidad. El compostaje es una práctica clave de la permacultura, ya que permite cerrar el ciclo de nutrientes y mantener la fertilidad del suelo.

Calidad del compost

La calidad del compost se refiere a su capacidad para proporcionar nutrientes a las plantas, mejorar la estructura del suelo y promover la actividad microbiana del suelo. Un compost de alta calidad debe estar libre de patógenos, semillas de malezas y otros contaminantes, y debe tener una relación adecuada de nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio.

La calidad del compost se puede evaluar mediante pruebas químicas, físicas y biológicas. Las pruebas químicas incluyen la medición de la concentración de nutrientes y la acidez del compost, mientras que las pruebas físicas miden la capacidad de retención de agua, la densidad y la textura del compost. Las pruebas biológicas evalúan la actividad microbiana en el compost.

En general, un compost de alta calidad debe tener un pH neutro o ligeramente ácido, una relación adecuada de nutrientes y una buena capacidad de retención de agua. Además, el compost debe tener un aspecto uniforme y libre de impurezas. La calidad del compost es importante para su uso en la producción sostenible de alimentos, ya que un compost de alta calidad puede mejorar significativamente la calidad del suelo y la productividad de los cultivos.

Materia orgánica

En el suelo, la materia orgánica se compone principalmente de residuos vegetales y animales, como hojas, ramas, raíces, excrementos y restos de animales muertos. La materia orgánica en el suelo es importante porque actúa como fuente de nutrientes para las plantas y como reservorio de agua. Además, también ayuda a mejorar la estructura del suelo, aumentando su capacidad de retener nutrientes y agua, y proporcionando un ambiente favorable para la vida microbiana.

En la agricultura, la materia orgánica es un componente importante en la producción sostenible de alimentos. Los agricultores pueden agregar materia orgánica al suelo a través de la adición de abonos orgánicos y otros materiales, lo que ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y la calidad de los cultivos. La materia orgánica también ayuda a reducir la erosión del suelo y a aumentar la capacidad del suelo para almacenar carbono, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Suelo

El suelo es una capa de material natural que se encuentra en la superficie terrestre y que se forma a partir de la alteración de rocas y otros materiales orgánicos e inorgánicos. Es un recurso fundamental para la vida en la Tierra, ya que en él se desarrollan y crecen las plantas y los microorganismos que forman la base de las cadenas alimentarias.

El suelo está compuesto por diferentes elementos, entre los que se incluyen minerales, materia

orgánica, agua, aire y microorganismos. Estos elementos interactúan de forma compleja y dinámica, lo que da lugar a una gran variedad de tipos de suelo, cada uno con sus propias características físicas, químicas y biológicas.

Además de ser esencial para la producción de alimentos, el suelo cumple funciones importantes en la regulación del clima, la purificación del agua, la conservación de la biodiversidad y la protección contra la erosión y la desertificación. Por esta razón, es fundamental promover prácticas sostenibles que contribuyan a la conservación y el manejo adecuado del suelo.

6. METODOLOGIA:

1. Diseño y construcción de dispositivos de compostaje en pequeña escala, mediante la identificación y utilización de materiales y herramientas accesibles y económicas.
2. Realización de pruebas para evaluar la eficacia de los dispositivos de compostaje en la transformación de los residuos orgánicos en abono, a través de análisis fisicoquímico y test de germinación
3. Elaboración de folleto de uso y brindar capacitación a los usuarios sobre técnicas de compostaje.

7. RESULTADOS:

1. Construcción de dispositivos de compostaje en pequeña escala que permitan la transformación de los residuos orgánicos en abono para la producción sostenible de alimentos en los hogares.
2. Producción de abono orgánico de calidad para la producción de alimentos en espacios reducidos.
3. Elaboración de un manual de uso y capacitación a los usuarios sobre las técnicas de compostaje.

8. CONCLUSIONES:

Esta investigación permitirá comprobar que el uso de minicomposteras es una alternativa accesible y práctica para la gestión de residuos orgánicos en los hogares y comunidades. Estos dispositivos permiten transformar los residuos en abono natural de manera sencilla y eficiente, además, contribuyen a reducir el impacto ambiental y a fomentar la producción de alimentos sostenibles.

Por otra parte, se promoverá la educación y concientización sobre la importancia del compostaje y la gestión sostenible de los residuos orgánicos.

9. BIBLIOGRAFIA:

- FAO. (2020). Seguridad Alimentaria. Recuperado el 17 de marzo de 2023, de http://www.fao.org/seguridad-alimentaria/es/
- González-Navarro, P., & Quintana-Arias, P. (2018). Impacto de los huertos urbanos en la educación ambiental y la conciencia ecológica. Revista de Investigación Académica, 14, 1-14.
- Saldaña-García, R., Alcántara-Hernández, J. C., & Ortega-Argueta, A. (2016). Huertos urbanos como alternativa para el mejoramiento del ambiente y la alimentación saludable. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 32(4), 653-663.

Formato de inscripción proyecto de investigación

NIT 900014966-5

CONSENTIMIENTO EXPRESO Con el envío y de acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1377 de 2013, los responsables del proyecto, autorizamos como Titulares de los datos que plasmamos, que éstos sean incorporados en una base de datos de responsabilidad de la Red Colombiana de semilleros de Investigación RedCOLSI, siendo tratados con la finalidad de gestión administrativa, formativa, evaluación y de información institucional, de semilleristas y de proyectos entre otros, de conformidad con el aviso de privacidad publicado en www.fundacionredcolsi.org. De igual modo, los autores declaran haber sido informados que pueden ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre datos, mediante escrito dirigido a la dirección de correo electrónico coordinacion@fundacionredcolsi.org, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar, o mediante correo ordinario remitido a carrera 12 Número 53 – 42 Edificio Barcelona la Castellana Montería.

INFORMACION GENERAL			
País	Colombia		
Nodo	Huila		
Universidad	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA		
Nombre del Semillero	SENABIOTEC		
Nivel de Formación	Secundaria 8°		
Programa Académico	Tecnoacademia Neiva		
Título del Proyecto	CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA DE LA POBLACIÓN DE ABEJAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IPC ANDRÉS ROSAS, ZONA URBANA DE NEIVA (HUILA), MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QR		
Autor (es)	SOFÍA IMELDA MORA LAMILLA, CAMILO PÉREZ NARANJO, ÓSCAR IVÁN ORTIZ, GILBER ANDRES CASTRO NARVAEZ JESUS DANIEL FIGUEROA DÍAZ		
Identificación	CC. 521467171, CC. 4888667, CC. 7730433, TI.1030282998, TI. 1077233291		
Ponente (s)	GILBER ANDRES CASTRO NARVAEZ, JESUS DANIEL FIGUEROA DÍAZ		
E-mail de Contacto	simora@sena.edu.co		
Teléfonos de Contacto	3188055411		
Categoría (seleccionar una)	Propuesta de Investigación ☐	Investigación en Curso ☒	Investigación Terminada ☐
Área de la investigación (Marque solo una opción)	Ciencias Agrarias ☒ Biológicas y del mar ☐ Ciencias de la Salud ☐ Ciencias exactas y de la tierra ☐ Ciencias humanas ☐	Ciencias sociales ☐ Navales y de seguridad ☐ Ingeniería ☐ Lingüística artes y letras ☐ Otra: (Mencione cuál)	

Formato de inscripción proyecto de investigación

NIT 900014966-5

CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACION

1. TITULO: CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA DE LA POBLACIÓN DE ABEJAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IPC ANDRÉS ROSAS, ZONA URBANA DE NEIVA, HUILA (COLOMBIA), MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QR.

2. INTRODUCCIÓN:

Las abejas son insectos polinizadores esenciales para la biodiversidad y la producción de alimentos. Sin embargo, en las últimas décadas, se ha observado una disminución alarmante en la población de abejas debido a la pérdida de hábitats naturales, el uso excesivo de pesticidas y otros factores antropogénicos (efectos derivados de la actividad humana). La caracterización de la población de abejas es esencial para su conservación y su impacto en el ecosistema. En este proyecto, se busca caracterizar la población de abejas presentes en la Institución Educativa IPC de la zona urbana de la ciudad de Neiva en el Huila, Colombia, a través de un sistema de información QR que sea fácilmente accesible y compartida con otros investigadores y expertos en apicultura y, sobre todo, que permita la generación de medidas para protegerlas y preservarlas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN:

La zona urbana de la ciudad de Neiva en el Huila, Colombia, presenta una pérdida significativa de hábitats naturales para especies polinizadoras como las abejas debido al aumento de la urbanización y el uso excesivo de pesticidas. El papel de los polinizadores como servicio ecosistémico, es de gran importancia puesto que posee gran valor en la supervivencia humana y de los ecosistemas, logrando su equilibrio, la conservación de la biodiversidad biológica, la producción de alimentos y la economía mundial.

La caracterización de la población de abejas presentes en la Institución Educativa IPC es fundamental para la conservación de estos insectos polinizadores. Conocer las especies de abejas presentes, las plantas por las que se sienten atraías y su comportamiento se acuerdo a las condiciones ambientales de la zona permitirá tomar medidas de conservación y sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de su conservación. Además, el uso de un sistema de información QR permitirá el acceso fácil y rápido a la información recolectada.

4. OBJETIVOS:

Objetivo General

Caracterizar la población de abejas presentes en la Institución Educativa IPC Andrés Rosas de la zona urbana de la ciudad de Neiva en el Huila, Colombia, a través de un sistema de información QR.

Objetivos Específicos.

1. Identificar las especies de abejas presentes en la Institución Educativa IPC.
2. Reconocer los recursos florales atrayentes de las abejas presentes en diferentes áreas de la Institución Educativa.
3. Diseñar y desarrollar un sistema de información QR que permita el acceso a la información recolectada en la caracterización de la población de abejas.

5. REFERENTE TEORICO:

Polinizadores

Los polinizadores hacen parte de la cadena trófica en diversos ecosistemas jugando un papel importante para mantener su estructura y función, prestando el servicio requerido para la reproducción de muchas plantas, las cuales a su vez, producen alimento en forma de frutas y semillas para la vida silvestre que, al igual que los polinizadores en sí mismos, son fuente de alimento para otras especies; si los polinizadores disminuyen se corre el riesgo de perder una sustancial proporción de la flora puesto que, solamente después de la polinización las plantas pueden producir semillas (frijol, maní, avellana, ajonjolí) y frutas (pepinos, bananas, aguacates, higos, y cerezas) que además de hojas (lechuga), flores (coliflor y brócoli), tallos (como la caña de azúcar) y raíces (por ejemplo, boniatos, rábanos, zanahorias) son esenciales para la alimentación de humanos, sin dejar de lado la reproducción de las especies forrajeras (gramíneas, leguminosas, arbóreas) para la alimentación de los animales. La diversidad de polinizadores y sistemas de polinización son amplios, la mayoría de las entre 25.000 y 30.000 especies de abejas (Hymenoptera: Apidae) son polinizadores eficaces y, junto con las polillas, moscas, avispas, coleópteros y mariposas, polinizan la mayoría de las especies de plantas florales. Entre los polinizadores vertebrados se incluyen los murciélagos, los mamíferos que no vuelan (varias especies de monos, roedores, lémures, ardillas) y las aves (colibríes, pájaros sol, algunas especies de loros, entre otros) (IPI, 2018).

Para qué se usa el Código QR

Estos códigos son muy útiles para las empresas ya que pueden usarlos para estar en contacto con los clientes y conocer las necesidades o dudan que puedan tener sobre sus productos o servicios. Es una forma de dar información y difundir y recibir información por parte de los clientes. De esta forma se pueden crear campañas de marketing y otros recursos útiles para la empresa. Gracias a

que estos códigos pueden ser personalizados las compañías pueden agregar su logo o identidad visual en los mismos, para que los usuarios pueden reconocerlos y recordar mejor la marca. Para que funcionen y sean legibles deben seguir unas indicaciones de estructura básicas para que las aplicaciones de decodificación funcionen. Es una herramienta de mercadeo muy potente que muchas marcas ya la aprovechan. Además, estos códigos podrían sustituir a los clásicos de barras y almacenar información sobre productos o inventario. Aunque por el momento, hoy en día está más enfocado hacia el consumidor. Lo usual es que el código QR contenga un enlace hacia una página web que sirve para dar la información al usuario. Además, estos códigos también redirigen en ocasiones a un archivo, fotografía, vídeo u otro tipo de contenido. Se usa también en comercios, restaurantes y otro tipo de local hostelero, en museos o sitios patrimoniales, etc. Para poder descifrarlos existen algunas aplicaciones que escanean estos códigos a través de la cámara de los Smartphone.

6. METODOLOGIA:

1. Identificación de las especies de abejas presentes en la Institución Educativa mediante la utilización de guías de identificación de abejas, acompañado de observaciones directas de las abejas en diferentes áreas de la institución educativa.
2. Reconocimiento de los recursos florales atrayentes de las abejas presentes en diferentes áreas de la Institución Educativa realizando observación y análisis de su comportamiento.
3. Diseño y desarrollo de un sistema de información QR a través de la aplicación de conocimientos técnicos en programación el cual permita el acceso a la información por parte de la comunidad educativa.

7. RESULTADOS:

1. Identificación las especies de abejas presentes en la Institución Educativa IPC, zona urbana de Neiva (Huila).
2. Reconocer los recursos florales disponibles en la zona y su impacto en la población de abejas presentes en la Institución Educativa.
3. Diseñar y desarrollar un sistema de información QR que permita el acceso a la información recolectada en la caracterización de la población de abejas.

8. CONCLUSIONES: Esta investigación permitirá a docentes, estudiantes y comunidad en general reconocer el papel de las abejas en su Institución Educativa y generar acciones de manejo responsable como organismos de gran importancia para la conservación del equilibrio en los ecosistemas, gracias a la disposición del sistema de información QR en un lugar visible del colegio permitiendo que toda la comunidad educativa pueda acceder a la información recolectada.

9. BIBLIOGRAFIA:

- Alberto Cabello Mayero (2013), Entrevista a nuestros expertos en apps para sistemas móviles, Recuperado de, http://www.veiss.com/blog/entrevista-a-nuestros-expertos-en-apps-para-sistemas-moviles/
- Alonso, A. B., Ferreira, I., Álvarez, M., & García, R. (s.f.). Dispositivos móviles E.P.S.I.G: Ingeniería de Telecomunicación Universidad de Oviedo Recuperado de http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonia_movil.pdf
- Consideraciones sobre el diseño de aplicaciones móviles [Citado el 5 de febrero del 2016] Recuperado de http://help.adobe.com/es_ES/air/build/WSfffb011ac560372f82c4ee412b1275403b-8000.html
- FAO. (2020). Seguridad Alimentaria. Recuperado el 17 de marzo de 2023, de http://www.fao.org/seguridad-alimentaria/es/
- International Pollinators Initiative (IPI) (2018). International Pollinators Initiative. Recuperado de http://www.internationalpollinatorsinitiative.org/

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 02/05/2023

Ficha de Caracterización: 2727814

Cógigo: 23120012

Versión: 2

Denominación: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION

Fecha Inicio: 15/03/2023

Fecha Fin: 28/06/2023

Modalidad de Formación: PRESENCIAL

Regional: 41 - REGIONAL HUILA

Centro de Formación: 9527 - CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Funcionario que registro el juicio evaluativo
TI	1076983927	JHERLEAN	BERNAL CABRERA	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660443 - APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1076983927	JHERLEAN	BERNAL CABRERA	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660444 - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL Y LABORAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1076983927	JHERLEAN	BERNAL CABRERA	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660445 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SOCIAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 02/05/2023
Ficha de Caracterización: 2718553
Cógigo: 23120012
Versión: 2
Denominación: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION
Fecha Inicio: 13/03/2023
Fecha Fin: 26/06/2023
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Regional: 41 - REGIONAL HUILA
Centro de Formación: 9527 - CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Funcionario que registro el juicio evaluativo
TI	1029881882	JUAN DAVID	MEDINA TIQUE	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660443 - APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1029881882	JUAN DAVID	MEDINA TIQUE	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660444 - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL Y LABORAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1029881882	JUAN DAVID	MEDINA TIQUE	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660445 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SOCIAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 02/05/2023
Ficha de Caracterización: 2718560
Cógigo: 23120012
Versión: 2
Denominación: RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION
Fecha Inicio: 14/03/2023
Fecha Fin: 07/07/2023
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Regional: 41 - REGIONAL HUILA
Centro de Formación: 9527 - CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

Tipo de Documento	Número de	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Funcionario que registro el juicio evaluativo
TI	1075796739	KEVIN ELICIO	RAMIREZ DIAZ	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660443 - APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1075796739	KEVIN ELICIO	RAMIREZ DIAZ	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660444 - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL Y LABORAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA
TI	1075796739	KEVIN ELICIO	RAMIREZ DIAZ	EN FORMACION	40037 - Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	660445 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SOCIAL.	NO APROBADO	CC 52146717 - SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 2 DEL DÍA___27_____ DEL MES DE___abril_____ DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)	Revisar y formalizar las retenciones y deserciones a partir de las inasistencias consecutivas reportadas por los facilitadores al área de psicopedagogía.

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Oscar Iván Ortiz	7.730.433		X		Tecnoacademia	oiortiz@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
2	Enna Rocio Perlaza	1.075.260.101		X		Tecnoacademia	erperlaza@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
3	Annie Jacqueline Caviedes Molano	1032408385		X		Tecnoacademia	acaviedes@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
4	Camilo Perez Naranjo	4888667		X		Tecnoacademia	cperezn@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
5	Sofia Imelda Mora Lamilla	52146717		X		Tecnoacademia	simora@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
6	Laura Constanza Rojas Basto	1094919860		X		Tecnoacademia	larojasb@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
7	Manuel Alejandro Benachi Osorio	1061697101		X		Tecnoacademia	mbenachi@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
8	Flor Elena Caballero	1.077.860.110		X		Tecnoacademia	fecaballero@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
9	Anyi Katherine Tamayo Saavedra	1.075.237.637		X		Tecnoacademia	atamoyos@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
10	Deiber Andrés Aldana Pulido	1079606435		X		Tecnoacademia	daldanap@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 2 DEL DÍA___27_____ DEL MES DE___abril_____ DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)	Revisar y formalizar las retenciones y deserciones a partir de las inasistencias consecutivas reportadas por los facilitadores al área de psicopedagogía.

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
11	Eduardo Roa Daza	5821977		X		Tecnoacademia	eroa@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
12	Daniel Aguilar Sarmiento	1098710689		X		Tecnoacademia	daguilars@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
13	Jessica Viviana Vizcaya	1075274779		X		Tecnoacademia	jvvizacaya@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
14	Yicely Katherine Hernandez Gómez	1026576919		X		Tecnoacademia	ykhernandez@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual
15	John Ferney Álvarez	93406674	X			Tecnoacademia	jalvarezr@sena.edu.co	86250	N/A	Participación virtual

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ACTA No.2		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Validación deserciones mes de marzo		
CIUDAD Y FECHA: 27/04/2023	**HORA INICIO:** 11:00 am	**HORA FIN:** 12:00 pm
LUGAR Y/O ENLACE: Teams	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO:** Centro de la Industria, la empresa y los Servicios	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Revisión de casos reportados por facilitadores.
2. Consolidación y validación de deserciones que se validan.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Revisar y formalizar las retenciones y deserciones a partir de las inasistencias consecutivas reportadas por los facilitadores al área de psicopedagogía.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

A partir del libro de control ubicado en OneDrive Tecnoacademia 2023 SEGUIMIENTO Y RETENCIÓN.xlsx en donde reposa el reporte de los casos en riesgo de deserción por parte de los facilitadores se avala deserción para los siguientes aprendices:

N°	Nombre del Aprendiz	Tipo de documento de identidad	Número de documento de identidad	Número de ficha	Socialización del caso y resultado seguimiento por parte del facilitador	Hallazgos del contacto realizado por psicopedagogía	Facilitador
1	MARIA FERNANDA DIAZ CUBILLOS	TI	1077726803	2719738	Reincidente. La mamá indica que la aprendiz tiene asma, informa que el día 28 de marzo asistiría, pero no lo hizo.	Se realiza contacto con la madre de la aprendiz e informa que su hija va a seguir asistiendo a formación.	Yiceli Hernandez

	2	MICHEL ANDREA GUANGA ALARCON	TI	1077231903	2719738	Informa que no pudo volver al curso	Se realiza contacto con la madre de la menor quien informa que su hija no va a continuar en la formación Tecnoacademia porque se encuentra entrenando fútbol 3 veces a la semana y no le queda tiempo para asistir a la formación y ponerse al día con la carga académica	Yiceli Hernandez
	3	MARIA JOSE PASTRANA MURCIA	TI	1077726803	2719327	No ha asistido las últimas 3 clases	No fue posible el contacto	Yiceli Hernandez
	4	JUAN DAVID MEDINA TIQUE	T.I.	1029881882	2718553	EL APRENDIZ MANIFIESTA QUE NO DESEA ASISTIR A LA FORMACIÓN	No se pudo establecer contacto telefónico	Sofia Imelda Mora
	5	JHERLEAN BERNAL CABRERA	T.I.	1076983927	2727814	AL APRENDIZ LO RETIRARON DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Se realiza contacto con el aprendiz quien informa que lo retiraron de la I.E. porque no quería seguir estudiando ya que no es de su interés.	Sofia Imelda Mora

6	KEVIN ELICIO RAMIREZ DIAZ	T.I.	1075796739	2718560	SE HA LLAMADO EN REPETIDAD OCASIONES Y ENVIADO MENSAJES DE WHATSAPP, PERO NO RESPONDE	No se pudo establecer contacto telefónico	Sofia Imelda Mora
7	GUSTAVO ALEJANDRO BOTELLO CUBILLOS	2718903	1077727510	2718903	El aprendiz manifiesta que NO cuenta con el tiempo suficiente para atender las clases de Tecnoacademia por ese motivo se retira del curso	Se realiza contacto con la madre del aprendiz quien informa que su hijo debido a compromisos extracurriculares no puede continuar con la formación Tecnoacadémia, indica que no contaba con que se cruzaran los horarios, Se le indica de la posibilidad de cambiar de día de formación o de asistir solo un día y el otro virtual, pero no están interesados en este momento.	Oscar Ortiz
8	JOSE DAVID ORTIZ VARGAS	2703360	1076907777	2703360	El acudiente manifiesta que retira al joven Jose David por su bajo rendimiento académico en el colegio	Se realiza contacto con el padre del aprendiz quien informa que su hijo va muy mal académicamente y va a realizar refuerzo en contra jornada. Agradece la oportunidad brindada en la Tecnoacademia.	Oscar Ortiz
9	MARLY JULIETH CHIMBACO	T.I.	1079605251	2728826	EL PADRE REFIERE QUE LA APRENDIZ CAMBIA DE LUGAR DE RESIDENCIA A ACEVEDO, HUILA.	Se realiza contacto telefónico con el acudiente de la aprendiz quien informa que ella se fue a vivir al municipio de Acevedo con la mamá	Manuel Alejandro Benachi

10	JUAN CARLOS CORTES AMAYA	T.I	1079606345	2704159	EL APRENDIZ NO SE HA PRESENTADO A CLASE DESDE INICIO. NO HAY CONTACTO CON ÉL.	No es posible el contacto con el aprendiz y/o acudiente	Manuel Alejandro Benachi
11	MANUEL SANTIAGO MARTINEZ LEAL	T.I.	1108453950	2727732	LA MADRE DECIDE RETIRARLO POR INCONVENIENTE CON EL APRENDIZ A NO ENTRAR A CLASE. EL APRENDIZ REFIERE QUE NO LE ABRIERON	Se realiza contacto con la madre del menor quien informa que su hijo no va a volver debido a que está interesado en clases de música y teniendo en cuenta que habilitaron este curso prefieren que este en este. Refiere que no tiene que ver el inconveniente de que no ingresó a la formación	Manuel Alejandro Benachi
12	JUAN PABLO RODRIGUEZ CUELLAR	T.I.	1077227562	2727732	3ER FALTA CONSECUTIVA, NO HAY CONTACTO CON EL APRENDIZ	Se realiza contacto con la madre del aprendiz quien informa que su hijo no vuelve a la Tecnoacademia. Agradece la oportunidad.	Manuel Alejandro Benachi
13	DARWIN KALEB CLAVIJO ANDRADE	TI	1076908071	2718565	No responde a los llamados telefónicos que se le ha realizado, sus compañeros le han socializado sobre el proceso de formación y ha manifestado que no tiene tiempo para asistir.	No contesta	Laura Constanza Rojas

14	LEIDY DAYANA BAICUE MENDEZ	TI	1075508601	2718565	Asistió algunas clases, sin embargo, hubo dos clases a las que no asistió por asuntos personales, a las llamadas de teléfono no han respondido ninguno de los dos números que han sido reportados por la aprendiz.	No contesta	Laura Constanza Rojas
15	SOFÍA VARELA CLADERÓN	TI	1114312450	2718566	Manifiesta que normalmente está sometida a demasiado estrés y que termina su jornada escolar demasiado cansada, por lo cual, asistir a las clases en la tarde, le genera mayor desgaste (Esta comunicación se hace a psicopedagogía en cuanto se recibe la comunicación de la aprendiz)	La madre de la aprendiz manifiesta que le ha insistido a su hija para que asista, pero ella no está interesada, manifiesta que le da flojera y no va a seguir gastando 10.000 pesos semanales en ella.	Laura Constanza Rojas
16	MANUELA RIOS CORTES	TI	1081397826	2718566	Es una aprendiz muy destacada, por lo que se acordó realizar algunas clases con guías, para que no se atrasara durante las clases que no asistía, sin embargo, recientemente manifiesta que no podrá seguir, porque se dedica de tiempo completo a trabajar para cubrir los gastos de su manutención, debido a que no cuenta con el apoyo de su mamá desde hace 3 meses.	La aprendiz manifiesta que ella trabaja todos los días en contra jornada académica incluyendo los sábados y domingo en la noche, teniendo en cuenta que no cuenta con el apoyo de su madre	Laura Constanza Rojas
17	YORKIM ORTIZ PINTO	T.I.	1075244659	2732734	Se realizó llamadas y acuerdos para que siguiera en el proceso formativo	POR MOTIVOS DE TIEMPO, DEBIDO A QUE ESTÁ ENCARGADO DE LLEVARLE COMIDA AL HERMANO. Vive lejos y se le dificulta el transporte.	Jessica Viviana Vizcaya

18	JUAN DAVID TORRES MORA	T.I.	1032681187	2732737	Se realizó llamadas y acuerdos para que siguiera en el proceso formativo. Se habla personalmente con el estudiante, pero dice que se va a dedicar a recuperar materias perdidas en su colegio.	POR MOTIVO QUE PERDIÓ 7 ASIGNATURAS EN EL COLEGIO Y DICE QUE VA A DEDICAR SU TIEMPO EN RECUPERAR SUS MATERIAS.	Jessica Viviana Vizcaya
19	HELEN CAROLINA ALARCON GUZMAN	T.I.	1076505753	2732739	Se habla con la mamá para que la niña siga en el proceso formativo pese a su bajo rendimiento en el colegio	RENDIMIENTO BAJO EN SU COLEGIO, la madre refiere que la aprendiz perdió 6 materias, por lo cual usará el tiempo para estudiar.	Jessica Viviana Vizcaya
20	EDDY SANTIAGO QUESADA VILLAMIZAR	T.I.	1075325091	2732739	Se realizó llamadas y acuerdos para que siguiera en el proceso formativo	NO TIENE DISPOSICIÓN PARA SEGUIR EN EL PROCESO FORMATIVO	Jessica Viviana Vizcaya
21	SERGIO ALEJANDRO CRUZ MONTAÑO	T. I	1014666749	2703361	El aprendiz estudia todo el día en el colegio Jose Martí, se matriculo sabiendo que las sesiones de formación eran dos en la semana, sin embargo, el colegio solo le da permiso de asistir una sola vez en la semana (los jueves) razón por la cual se hizo un acuerdo para que asista en esa sesión y que adicional realice trabajo desescolarizado para que se nivele. El día de hoy no asistió a formación argumentando que está enfermo, sin embargo, tampoco ha entregado las actividades de nivelación y de 10	No es posible hacer contacto nuevamente con el aprendiz, pero teniendo en cuenta que no se ha vuelto presentar a formación se da por entendido que no está interesado.	Deiber Aldana

					sesiones de formación sólo ha asistido a 2.		
22	DAIRA MICHELL RAMIREZ VILLOTA	T. I	1076907242	2719161	Lleva 3 inasistencias, no contesta el celular. Los compañeros informan que ya no va a volver	Se realiza contacto con la madre de la aprendiz quien informa que su hija no va a continuar en formación.	Deiber Aldana
23	SAIRA KARINA SEGURA QUESADA	T. I	1078266470	2719161	Sólo ha asistido a 1 sesión de formación. No contesta el celular.	Se realiza contacto con la madre de la aprendiz quien refiere que su hija ya no va a volver a formación ya que no se encuentra interesada esto a raíz de una situación personal que está afrontando	Deiber Aldana
24	DAVID SANTIAGO CERQUERA ESCAMILLA	T. I	1013267313	2719161	El papá informa que se fueron a vivir a Bogotá.	Se realiza contacto con el padre del aprendiz quien informa que su hijo se trasladó a vivir a Bogotá con la mamá de manera permanente	Deiber Aldana

25	LEONARD ESTEEVEN ZAMBRANO CHARRY	T. I	1075796293	2719161	Tercera inasistencia seguida. No contestan los celulares, los compañeros mencionan que no va a volver.	No se puede generar contacto	Deiber Aldana
26	MARIAM ISABELA HERNANDEZ SUAREZ	TI	1079606145	2704159	Deserción confirmada: El Padre de la niña manifiesta dificultad en el transporte, por este motivo solicita su retiro del programa	Se identifica que la aprendiz reside en una vereda lejana al colegio lo que no facilita que pueda estar en las clases en contra jornada	Daniel Aguilar
27	CRISTIAN ESTEBAN LEON ROJAS	TI	1173463013	2719677	Deserción confirmada: La Madre del niño manifiesta dificultad en el transporte, por este motivo solicita su retiro del programa	La familia refiere que no pueden seguir llevando al aprendiz a la sede industria a recibir formación por falta de transporte, se le indica la opción de otro lugar donde pueda seguir recibiendo formación, refieren que por el momento no están interesados.	Daniel Aguilar
28	SANTIAGO CRUZ MEDINA	TI	1076507364	2719677	Deserción confirmada: En conversación con la acudiente manifiesta que el niño se fue del país.	Ya no se encuentra en el país.	Daniel Aguilar

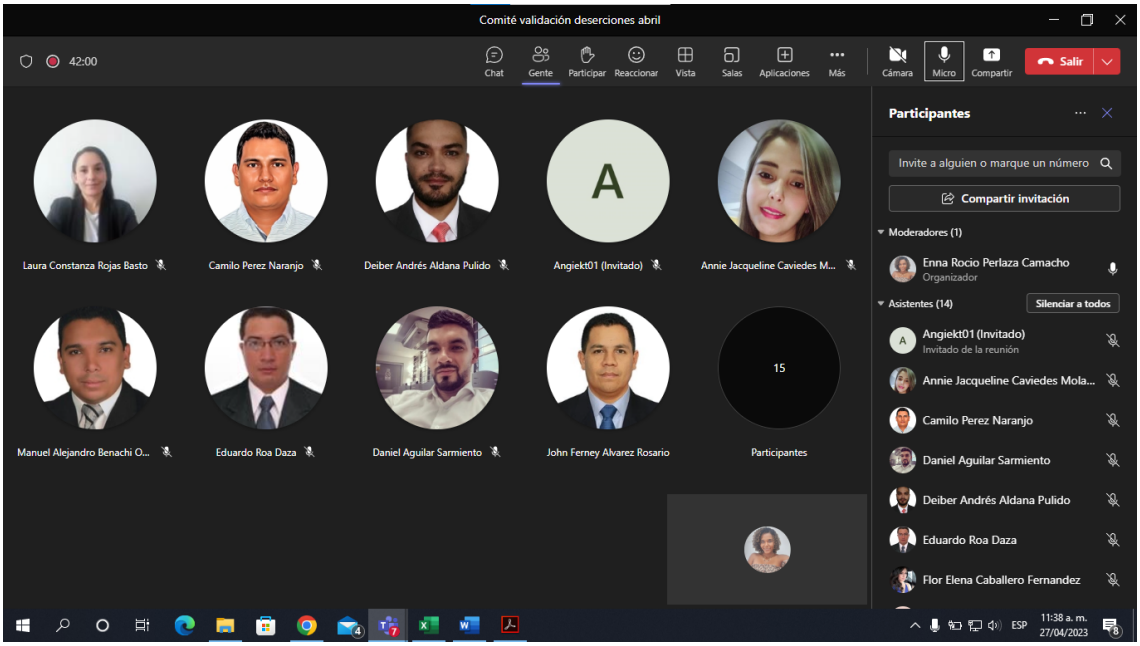
29	MARIA DE LOS ANGELES VIVEROS QUINTERO	TI	1076505955	2703358	SE REALIZÓ CONTACTO TELEFONICO CON LA MADRE Y ELLA MANIFESTO ALGUNOS INCONVENIENTES PERSONALES Y COMPORTAMENTALES POR LO TANTO LA NIÑA NO VOLVERIA A LAS CLASES	No se puede establecer contacto	Camilo Pérez Naranjo
30	ANDRES FELIPE CASANOVA MASMELA	TI	1075796085	2718908	SE REALIZÓ CONTACTO TELEFONICO CON LA MADRE Y MANIFIESTA ALGUNOS INCONVENIENTES FAMILIARES Y DE TRANSPORTE	No se puede establecer contacto	Camilo Pérez Naranjo
31	JHONATAN LOPEZ ARAGONEZ	TI	1076907336	2718908	SE REALIZÓ CONTACTO TELEFONICO CON LA MADRE Y MANIFIESTA ALGUNOS INCONVENIENTES FAMILIARES Y DE TRANSPORTE	No se puede establecer contacto	Camilo Pérez Naranjo
32	JUAN JOSE MOSQUERA TRUJILLO	TI	1138274383	2718908	SE REALIZÓ CONTACTO TELEFONICO CON LA MADRE Y MANIFIESTA ALGUNOS INCONVENIENTES FAMILIARES Y DE TRANSPORTE	No se puede establecer contacto	Camilo Pérez Naranjo
33	MARIA PAULA RINCON SALAS	TI	1077227545	2718908	No Contesta llamadas ni mensajes	No es posible el contacto telefónico, se realiza acercamiento con la I.E. donde la aprendiz informa que no va a volver a formación junto a su hermano	Camilo Pérez Naranjo

34	NARE YANPOOL RINCON SALAS	TI	1077229259	2718908	No Contesta llamadas ni mensajes	No es posible el contacto telefónico, se realiza acercamiento con la I.E. donde la aprendiz informa que no va a volver a formación junto a su hermano	Camilo Pérez Naranjo
35	MARIANA ROJAS CRUZ	TI	1076507663	2718908	La mamá manifiesta que la estudiante se retira del curso por motivos personales	La madre de la menor informa que su hija no va a volver a formación, pide disculpas por no avisar antes.	Camilo Pérez Naranjo
36	MARLON RIVERA ZAPATA	TI	1138274880	2718546	Lleva 3 clases sin venir, y no contestan en los teléfonos que dejó en la base de datos.	No se pudo generar contacto	Annie Caviedes
37	EDDY SANTIAGO MARTÍNEZ	TI	10241525554	2718546	Tiene problemas personales que no quiso contar y decide retirarse de la Tecnoacademia	Informa que su hijo no va a volver a venir a formación, no está interesado	Annie Caviedes
38	MARIA JULIANA GOMEZ OTECA	TI	1075253950	2718546	La niña se quedó sin transporte era un mototaxista que le hacía, la mamá trabaja no tiene quien la lleve, la mamá manifiesta que ella no sabe coger bus, viven en el 20 de Julio es decir que queda muy lejos de la Tecnoacademia	No se pudo generar contacto	Annie Caviedes

39	MAICOL ESTIVEN PEREZ MORALES	TI	1075261804	2718548	Lleva 3 clases sin venir, y no contestan en los teléfonos que dejó en la base de datos.	No se pudo generar contacto	Annie Caviedes
40	DULCE MARIA SANCHEZ VIGOYA	TI	1076908695	2718548	La niña vive con la abuela, la mamá es quien está pendiente de las cosas de la niña, pero ella no tiene la custodia. La abuela manifiesta que la custodia la tiene el papá y que hay que hablar con Él porque es quien no la manda. Se llama al número del papá y no contesta.	La madre informa que su hija no está interesada en la formación por eso no asistió a ninguna clase	Annie Caviedes

Se informa que el proceso conocido desde el área de psicopedagogía para formalizar en el aplicativo SENA sofíaplus la deserción en fichas complementarias es el de cargar los juicios evaluativos como NO APROBADO.

Los demás facilitadores vinculados a la Tecnoacademia no relacionados en la tabla anterior no reportaron ningún caso de aprendices en riesgo de deserción a la fecha.



CONCLUSIONES		
• Se cumplió con el objetivo general de la reunión. • Se atienden 48 casos de aprendices con grandes probabilidades de desertar • Se validan 40 deserciones**.** • Se logra que 8 aprendices continúen en formación		
COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
1. Cargue de juicios NO APROBADOS en aplicativo senasofíaplus para el caso de los aprendices desertores.	Cada facilitador	02/05/2023
2. Reportar juicios evaluativos por medio de correo electrónico al dinamizador y psicopedagoga.	Cada facilitador	02/05/2023
3. Reportar de manera oportuna formato de deserción para seguimientos correspondientes	Cada facilitador	Mayo 2023
ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia) **Nota:** Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.		

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

FECHA INICIAL: 01/04/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 30/04/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2727814 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 23,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718560 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 18,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718555 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 31,50

FICHA DE APRENDIZAJE: 2704156 - DESARROLLO METODOLOGICO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION FORMATIVO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DISEÑAR INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. UTILIZAR TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 15,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718553 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 41,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	131,20

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/04/2023	19/04/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACI¿N	24,00
01/04/2023	29/04/2023	OTROS	48,00
03/04/2023	29/04/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	20,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	92,00

INSTRUCTOR: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

FECHA INICIAL: 01/05/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/05/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2727814 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 29,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718560 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 22,50

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718555 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,50

FICHA DE APRENDIZAJE: 2704156 - DESARROLLO METODOLOGICO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION FORMATIVO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DISEÑAR INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. UTILIZAR TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 19,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2718553 - RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APROPIAR CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA, PROTOTIPADO, TECNOLOGÍAS VIRTUALES, DESARROLLO DE SOFTWARE Y NANOTECNOLOGÍA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 41,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	154,70

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/05/2023	20/05/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	6,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	6,00

INSTRUCTOR: SOFIA IMELDA MORA LAMILLA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHktrojas	KAROL TATIANA ROJAS ROJAS
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-041-952710	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA
Fecha y Hora Sistema:	2023-03-29-12:52 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 5123 de fecha 2023-02-21. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	40523	**Fecha Registro:**	2023-03-29	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		36-02-00-041-952710 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	472.622,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	472.622,00	**Saldo x Obligar:**	472.622,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: Cédula de Ciudadanía	52146717	**Razón Social:**	SOFIA IMELDA MORA LAMILLA	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	53400031033	**Banco:**	BANCOLOMBIA S.A.	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	83115849	**Nombre:**	FERMIN BELTRAN BARRAGAN	**Cargo:**	SUBDIRECTOR CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS - HUILA

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	Si	**Num. Solicitud de Comisión:**	**7523**	**Número:**	7523	**Tipo:**	SOLICITUD	**Fecha:**	2023-03-28

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
952770 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-TECNOACADEMIA	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Propios	27	CSF		472.622,00	0,00		
					Total:	472.622,00	0,00	472.622,00	472.622,00

Objeto:	VIATICOS FORMACION: ALGECIRAS – 12, 19 Y 26 – ABR - DESARROLLAR ACCIONES DE FORMACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII EN LA FICHA:2704156, CON EL FIN DE FORTALECER LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN Y REALIZAR ALISTAMIENTO DE LOS APRENDICES A P

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
36-02-00-041-952710	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2023-04-05	472.622,00	472.622,00	NINGUNO

Firmado digitalmente por JACQUELINE MOLANO URRIAGO

JACQUELINE MOLANO URRIAGO

Documento de Autorización, Reconocimiento y Ordenación de Pago Comisión al Interior del País

Usuario que Genera Reporte: MHfbeltran FERMIN BELTRAN BARRAGAN

Unidad ó Subunidad que Genera Reporte: 36-02-00-041-952710 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA

Fecha y Hora Generación Reporte: miércoles, 29 de marzo de 2023

Comisión Servicio al Interior del País - Tramite - Inicial

Solicitud de Comisión No.	7523	**Fecha Solicitud**	2023-03-28	**Estado de la Comisión**	Autorizada	**Unidad Ejecutora o Subunidad - 36-02-00-041-952710 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA**			
Tipo de Comisión	Servicio	**Fecha Aut./ Rech.**	2023-03-29	**Genera Viáticos**	SI	**Genera gastos de viaje**	Si	**Requiere Pasajes Aéreos**	NO
Transporte por Vía	Terrestre	**Área u Oficina**	TECNOACADEMIA			**Tipo de trámite**	Inicial	**Comisión Inicial**	

CDP de viáticos

Consecutivo CDP	5123	**Dependencia Solicitante**		952770 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-TECNOACADEMIA	
Rubro Presupuestal de Viaticos	C-3605-1300-2-0-3605007-02 - ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	**Rubro Presupuestal de Gastos de Viaje**		C-3605-1300-2-0-3605007-02 - ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	

Nombre	Tipo y Número de Documento	Cargo	Estado	Fecha Inicial Comisión	Fecha final Comisión	Dpto. / Municipio Origen	Dpto. / Municipio Destino	N°. Días	Pernocta Último día Comisión	Porcentaje Pernocta	Total dias	Base de Liquidación	Valor Viático Diario	Valor Total Viáticos	Valor Gastos de Viaje	Valor total a pagar	Objeto de la Comisión por Tercero
SOFIA IMELDA MORA LAMILLA	CC: 52146717	CONTRATISTA	Autorizada	2023-04-12	2023-04-12	HUILA / NEIVA	HUILA / ALGECIRAS	0,5	No	50	1,5	4.686.500,00	224.147,00	336.221,00	136.401,00	472.622,00	Desarrollar acciones de formación en la Institución Educativa JUAN XXIII en la Ficha:2704156, con el fin de fortalecer las capacidades de investigación y realizar alistamiento de los aprendices a participar en eventos de divulgación.
				2023-04-19	2023-04-19	HUILA / NEIVA	HUILA / ALGECIRAS	0,5	No	50							
				2023-04-26	2023-04-26	HUILA / NEIVA	HUILA / ALGECIRAS	0,5	No	50							
											Totales Solicitud de Comisión			**336.221,00**	**136.401,00**	**472.622,00**	

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
Serial del certificado: 520824264339496578729996
Unidad Organizacional: SUBDIRECCION DE OPERACIONES
Localizacion: BOGOTA D.C.
Hora de firma: 2023/03/29 09:51:09 -05:00

Este documento se encuentra firmado digitalmente de acuerdo a los lineamientos legales definidos en la ley 527 de 1.999 y sus decretos reglamentarios. Por lo tanto, el original de este documento se encuentra en formato electrónico y goza de autenticidad, integridad y no repudiación. Los certificados digitales de firma del presente documento se han emitido por una entidad de certificación digital Abierta de confianza.

Documento de Autorización, Reconocimiento y Ordenación de Pago Comisión al Interior del País

Usuario que Genera Reporte:	MHfbeltran	FERMIN BELTRAN BARRAGAN
Unidad ó Subunidad que Genera Reporte:	36-02-00-041-952710	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA
Fecha y Hora Generación Reporte:	miércoles, 29 de marzo de 2023	

OBJETO DE LA COMISIÓN

Desarrollar acciones de formación en la Institución Educativa JUAN XXIII en la Ficha:2704156, con el fin de fortalecer las capacidades de investigación y realizar alistamiento de los aprendices a participar en eventos de divulgación.

ORDENADOR DEL GASTO

Identificacion:	83115849	Nombre:	FERMIN BELTRAN BARRAGAN	Cargo:	SUBDIRECTOR CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS - HUILA

VISTO BUENO JEFE INMEDIATO

Nombre:	""	Cargo:	""

Firma Responsable

Verificado Por:	KAROL TATIANA ROJAS ROJAS	Fecha Verificación:	29/03/2023 7:32:37

Firmado digitalmente por:
Nombre: FERMIN BELTRAN BARRAGAN
Cédula de ciudadanía: 83115849
Usuario SIIF: MHfbeltran
29/03/2023 9:51:19 a. m.

Este documento se encuentra firmado digitalmente de acuerdo a los lineamientos legales definidos en la ley 527 de 1.999 y sus decretos reglamentarios. Por lo tanto, el original de este documento se encuentra en formato electrónico y goza de autenticidad, integridad y no repudiación. Los certificados digitales de firma del presente documento se han emitido por una entidad de certificación digital Abierta de confianza.

AGENDA DESPLAZAMIENTO CONTRATISTA

DATOS DEL CONTRATISTA QUE SE DESPLAZA

NOMBRES Y APELLIDOS					IDENTIFICACIÓN:			
SOFIA IMELDA MORA LAMILLA					Tipo:	C.C.	No.	52.146.717
CONTRATO	No.	4552798	AÑO	2023	FECHA VENCIMIENTO DEL CONTRATO	31	12	23
OBJETO CONTRACTUAL:	Prestar servicios profesionales como facilitador de la TecnoAcademia Neiva del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA regional Huila para ejecutar actividades propias de la formación, orientación y desarrollo de competencias y capacidades de los aprendices de acuerdo con los programas de formación, proyectos de investigación y otras acciones de apropiación de Ciencia Tecnología e Innovación.							
DIRECCIÓN GENERAL/ REGIONAL	Huila				DEPENDENCIA/ CENTRO	Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios		
NOMBRE DEL ORDENADOR DEL GASTO (de la Movilización)	Fermín Beltrán Barragán				CARGO	Subdirector de centro		
NOMBRE DEL SUPERVISOR(A) DEL CONTRATO	John Ferney Alvarez Rosario				CARGO	Dinamizador Tecnoacademia		

INFORMACIÓN DEL DESPLAZAMIENTO

RUTA	Neiva – Algeciras - Neiva							
DIRECCIÓN GENERAL/ REGIONAL	Huila				DEPENDENCIA/ CENTRO	Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios		
CIUDAD/DEPARTAMENTO O MUNICIPIO/DEPARTAMENTO O CIUDAD/PAIS	Algeciras			ENTIDAD O EMPRESA:	I.E. JUAN XXIII del Municipio de Algeciras Huila		CONTACTO	316 8647552
FECHA INICIO DEL DESPLAZAMIENTO	12	4	23	FECHA FIN DESPLAZAMIENTO		26	4	23
OBJETIVO DEL DESPLAZAMIENTO	Desarrollar acciones de formación en la Institución Educativa JUAN XXIII en la Ficha:2704156, con el fin de fortalecer las capacidades de investigación y realizar alistamiento de los aprendices a participar en eventos de divulgación.							

OBLIGACIONES DEL CONTRATO		PRODUCTO (S):	
1	Participar y apoyar activamente los planes de Inducción, sensibilizaciones, transferencias, divulgación del portafolio de servicios de la Tecnoacademia y de los aprendices del Centro.	1	Acta, Listado de asistencia, registro fotografico.

OBSERVACIONES

Ruta:	Neiva – Algeciras - Neiva
CDP:	5123 DE 21 DE FEBRERO 2023
Cuenta Bancaria:	No. 53400031033 BANCOLOMBIA AHORROS
Contrato No.	CO1.PCCNTR.4552798
Área u Oficina	Tecnoacademia.
Valor Honorarios mensual :	4.686.500

TARIFA (A-B-C)	VALOR VIÁTICOS DIARIO	DÍAS	TOTAL VIÁTICOS	TRANSPORTE TERRESTRE	TRANSPORTE AÉREO	ENTRE TERMINALES	TOTAL ANTICIPO A PAGAR
C	$ 224.147	1,5	$ 336.221	$ 78.000	$ -	$ 58.401	**$ 472.622**

AGENDA

ACTIVIDADES	FECHA		
Desplazamiento de Neiva a Algeciras para orientar formación a aprendices I.E. JUAN XXIII ficha 2704156. Retorno Algeciras – Neiva.	12	4	23
Desplazamiento de Neiva a Algeciras para orientar formación a aprendices I.E. JUAN XXIII ficha 2704156. Retorno Algeciras – Neiva	19	4	23
Desplazamiento de Neiva a Algeciras para orientar formación a aprendices I.E. JUAN XXIII ficha 2704156. Retorno Algeciras – Neiva.	26	4	23

FIRMAS

FIRMA DEL CONTRATISTA:	Sofia Imelda Mora L.	FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMATO:	23	3	23
FIRMA Vo/Bo. ORDENADOR DEL GASTO	Firmado digitalmente por FERMÍN BELTRÁN BARRAGÁN	FIRMA Vo/Bo. SUPERVISOR DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	John Ferney Alvarez Rosario		

FORMATO INFORME LEGALIZACION DESPLAZAMIENTO - CONTRATISTA

CIUDAD Y FECHA Neiva, 05 de mayo de 2023

PRESENTADO A: Fermín Beltrán Barragán, subdirector del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios SENA Regional Huila.

ORDEN DE VIAJE No:	**FECHA DE INICIO:**	**FECHA DE FINALIZACION:**
7523	12/04/2023	26/04/2023
LUGAR A DONDE REALIZÓ EL DESPLAZAMIENTO	**REGIONAL / CENTRO DE FORMACION**	**OTRA: (ciudad)**
		I.E. JUAN XXIII DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS HUILA

OBJETIVO DEL DESPLAZAMIENTO: Desarrollar acciones de formación en la Institución Educativa Juan XXIII en la Ficha: 2704156, con el fin de fortalecer las capacidades de investigación y realizar alistamiento de los aprendices a participar en eventos de divulgación.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

1. Ejecuté acciones de formación los días 12, 19 y 26 del mes de abril, a los aprendices de la I.E. Juan XXIII pertenecientes al Semillero de Investigación PITIC, en el marco del proyecto "DESARROLLO DE UN PLAN DE MARKETING PARA EL POSICIONAMIENTO DIGITAL DE LA ASOCIACIÓN DE CACAOTEROS DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS HUILA".
2. Realicé acciones de formación en el área de biotecnología orientadas la consolidación del plan de marketing para la Asociación de cacaoteros de Algeciras- APROCALG, según la planeación pedagógica, incluyendo salida de campo para la toma de material audiovisual a utilizar en el proyecto con el semillero de investigación.
3. Realicé recolección de la firma de listas de asistencia

RESULTADOS:

1. Se desarrollaron las actividades establecidas en la planeación de la formación para el mes de abril.
2. Se ha dado continuidad al proyecto de investigación del Semillero a realizarse en la I.E. JUAN XXIII y el municipio de Algeciras.
3. Se fortaleció tanto las habilidades de investigación, como las habilidades blandas con actividades de trabajo en equipo y resolución de problemas.

Nota: Gastos de desplazamiento

TARIFA (A-B-C)	VALOR VIÁTICOS DIARIO	DÍAS	TOTAL VIÁTICOS	TRANSPORTE TERRESTRE	TRANSPORTE AÉREO	ENTRE TERMINALES	TOTAL ANTICIPO A PAGAR
C	$ 224.147	1,5	$ 336.221	$ 78.000	$ -	$ 58.401	**$ 472.622**

EVIDENCIAS O SOPORTES: Enuncie los archivos que soportan estos resultados y anexe lo correspondiente en este Informe		
Listas de Asistencia, fotografías y tiquetes.		
COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
1. Continuar ejecutando las acciones de formación acorde con la planeación y las etapas del proyecto de Investigación.	• Sofía Imelda Mora Lamilla	Hasta junio de 2023
CONCLUSIÓNES: Se cumplieron a cabalidad los objetivos y actividades de la comisión, por tanto, se adjunta las respectivas evidencias, junto con los tiquetes de cada desplazamiento.		
DATOS DEL CONTRATISTA		
NOMBRE Y APELLIDO		**FIRMA**
Sofía Imelda Mora Lamilla		
VISTO BUENO SUPERVISOR		
CARGO DEL SUPERVISOR	**NOMBRE Y APELLIDO SUPERVISOR**	**FIRMA**
Profesional G 10	Alfaro Tandioy Fernandez	

CONTROL DE ASISTENCIA QUINCENAL APRENDICES TECNOACADEMIA SENA NEIVA

NOMBRE DEL FACILITADOR(A): SOFIA IMELDA MORA LAMILLA HORARIO DE LA FICHA: MIERCOLES 2:00 PM A 5:00 PM LINEA: BIOTECNOLOGÍA GRUPO: SEMILLERO JUAN XXIII

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE D.I	# DE D.I	# TELEFÓNICO DE CONTACTO:	FECHA 15/03/2023 AMBIENTE:	FECHA 22/03/2023 AMBIENTE:	FECHA 29/03/2023 AMBIENTE:	FECHA 12/04/2023 AMBIENTE:
1	AILYN NICOL GOMEZ CARRILLO	TI	1076984253	3223945112	Ailyn Nicol G.C	Ailyn Nicol G.C	Ailyn Nicol Gomez	Ailyn Nicol Gomez
2	DIANA LORENA GOMEZ VARGAS	TI	1029882079	3209703877	Diana Gomez	Diana Gomez	Diana Gomez	Diana Gomez
3	DIEGO ALEJANDRO ROCHA POLANIA	TI	1075250363	3209722215	Diego Rocha	Diego Rocha	Diego Rocha	Diego Rocha
4	ESTEBAN GUTIERREZ GUZMAN	TI	1075797750	3138280811	Esteban .G.	Esteban.G.	Esteban.G.	Esteban .G.
5	EVELIN DAYANA CERQUERA FALLA	TI	1028784380	3132775655	Evelin cerquera	Evelin cerquera	Evelin cerquera	Evelin cerquera.
6	HARRI STICK RUEDA LOMBANA	TI	1075253977	3202746270	Harri rueda	Harri rueda	Harri Rueda	Harri Rueda
7	ITZA E IHEYEN ALFONSO SUAREZ	TI	1117931279	3212312059	Itza alfonso Suarez	Itza alfonso Suarez	Itza alfonso S.	Itza alfonso Suarez
8	JUAN CAMILO SUAZA BUSTOS	TI	1129844937	3212186364	Juan camilo		Juan camilo	Juan camilo
9	LUNA VALENTINA HERNANDEZ MANRRIQUE	TI	1076507746	3223034102	Luna Valentina Hernández M	Luna Valentina Hernández M	Luna Valentina Hernandez	Luna Valentina Hernandez
10	MANUEL FERNANDO SÁNCHEZ TAMAYO	TI	1029882820	3209887321	Manuel Sanchez	Manuel sanchez	Manuel sanchez	
11	MARÍA DEL MAR PANTEVE TRUJILLO	TI	1078266667	3152660117	Maria Del Mar Panteve	Maria Del Mar P.T	Maria Del Mar.	
12	MARIA JOSE HERNANDEZ VIDAL	TI	1075797109	3124085321	Maria José Hernandez	Maria José Hernandez	Maria José H.V	Maria José H.V.
13	MICHEL DAYANA LOSADA PERDOMO	TI	1075251860	3165517662	Michel Dayana losada	Michel Dayana losada	Michel Dayana L.	Michel Dayana
14	MIGUEL ANGEL PANTEVE TRUJILLO	TI	1077856569	3174871505	Miguel Angel Panteve T	Miguel Angel P	Miguel Angel P	
15	NICOLAS DANIEL VARGAS MONTAÑO	TI	1029884120	3134096460	Nicolas Daniel	Varga	Nicolas Daniel	Nicolas Daniel
16	SARA RAQUEL TRUJILLO LUGO	TI	1077726349	320 4006945	Sara trujillo	Sara Trujillo	Sara Trujillo	Sara Trujillo
17	SHARON YULIANA CARVAJAL SALAZAR	TI	1129844960	3132776422	Sharon Carvajal	Sharon Carvajal	Sharon Carvajal	Sharon Carvajal
18	YILDREY CORTES LOMBANA	TI	1077231275	3174811570	Yildrey C.	Yildrey C.	Yildrey Cortes	Yildrey Cortes
19	LAURA DANIELA JOVEN GARCÍA	TI	1129844886	3212145052	[redacted]			
20	ANGEL ANDRES MAZORRA CASTILLO	TI	1077230221	3142589573				

Powered by CamScanner

CONTROL DE ASISTENCIA QUINCENAL APRENDICES TECNOACADEMIA SENA NEIVA

NOMBRE DEL FACILITADOR(A): SOFIA IMELDA MORA LAMILLA HORARIO DE LA FICHA: MIERCOLES 2:00 PM A 5:00 PM LINEA: BIOTECNOLOGÍA FICHA: 2704156 GRUPO: SEMILLERO JUAN XXIII

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE D.I	# DE D.I	# TELEFÓNICO DE CONTACTO:	FECHA 19/04/2023 AMBIENTE:	FECHA 26/04/2023 AMBIENTE:	FECHA 03/05/2023 AMBIENTE:	FECHA 10/05/2023 AMBIENTE:
1	AILYN NICOL GOMEZ CARRILLO	TI	1076984253	3223945112	Ailyn Nicol G.C	Ailyn Nicol G.C	Ailyn Nicol GC	
2	DIANA LORENA GOMEZ VARGAS	TI	1029882079	3209703877	Diana Gomez	Diana Gomez	Diana Gomez	
3	DIEGO ALEJANDRO ROCHA POLANIA	TI	1075250363	3209722215	Diego Roche	Diego Roche		
4	ESTEBAN GUTIERREZ GUZMAN	TI	1075797750	3138280811	Esteban. G.	Esteban. G.		
5	EVELIN DAYANA CERQUERA FALLA	TI	1028784380	3132775655	Evelin Cerquera	Evelin Cerquera	Evelin Cerquera	
6	HARRI STICK RUEDA LOMBANA	TI	1075253977	3202746270	Harri Rueda	Harri Rueda	Harri Rueda	
7	ITZA E IHEYEN ALFONSO SUAREZ	TI	1117931279	3212312059	Itza Alfonso		Itza Alfonso	
8	JUAN CAMILO SUAZA BUSTOS	TI	1129844937	3212186364	Juan camilo	Juan Camilo	Juan camilo	
9	LUNA VALENTINA HERNANDEZ MANRRIQUE	TI	1076507746	3223034102	Luna Hernandez	Luna Hernandez	Luna Hernandez	
10	MANUEL FERNANDO SÁNCHEZ TAMAYO	TI	1029882820	3209887321		Manuel Sanchez		
11	MARÍA DEL MAR PANTEVE TRUJILLO	TI	1078266667	3152660117		Maria Del Mar P.		
12	MARIA JOSE HERNANDEZ VIDAL	TI	1075797109	3124085321	Mariajosé H. Vidal	Mariajosé H. Vida	Mariajosé H. Vidal	
13	MICHEL DAYANA LOSADA PERDOMO	TI	1075251860	3165517662	Michel losada	Michel losada	Michel losada	
14	MIGUEL ANGEL PANTEVE TRUJILLO	TI	1077856569	3174871505	Miguel Angel P.	Miguel Angel P.	Miguel Angel P.	
15	NICOLAS DANIEL VARGAS MONTAÑO	TI	1029884120	3134096460	Nicolas Daniel	Nicolas Daniel	Nicolas Daniel	
16	SARA RAQUEL TRUJILLO LUGO	TI	1077726349	320 4006945	Sara trujillo	Sara trujillo	Sara Trujillo	
17	SHARON YULIANA CARVAJAL SALAZAR	TI	1129844960	3132776422	Sharon Carvajal	Sharon Carvaja	Sharon Carvajal	
18	YILDREY CORTES LOMBANA	TI	1077231275	3174811570	yildrey Cortes	yildrey Cortes	yildrey Cortes	
19	LAURA DANIELA JOVEN GARCÍA	TI	1129844886	3212145052				
20	ANGEL ANDRES MAZORRA CASTILLO	TI	1077230221	3142589573				

Powered by CamScanner

















GRUPO COOMOTOR
NIT 891100279-1
Compra tus pasajes en www.coomotor.com.co
Tiquete No: NMR-591178
Pasajero: MORA LAMILLA SOFIA IMELDA
Cédula: 52146717 0
Origen: NEIVA
Destino: ALGECIRAS
Servicio: HORA CERO Viaje: 153766
Vehículo: 0215 /CIR-ALGEC Puesto: 16
Salida: Miercoles 12 de Abril de 2023
Hora: 9:00
Valor Pago: $ 13.000
Clase Tarifa: Tarifa Plena
Medio Pago: Efectivo
Señor usuario, al momento de comprar su tiquete tenga en cuenta que debe estar 30 minutos ANTES DE LA HORA DE VIAJE. En caso de no poder viajar, favor una hora antes informar y penalización evitar.
Ver contrato de transporte en www.coomotor.co
12/04/23 09:56 Terminal MODULO REGIONAL

ASOCOALGECIRAS
NIT. 900.271.861-1
SERVICIO DE COLECTIVOS INTERMUNICIPALES
PASAJES ALGECIRAS CEL. 321 2481407
PASAJES NEIVA: CEL. 311 541 2930
TIQUETE No. 14
NEIVA - ALGECIRAS
ALGECIRAS - NEIVA
$13000
No. Interno 3009
FECHA 12 04 23
EMPRESA Coomotor Cootranshuila Gaitana
Todo niño mayor de 3 años paga pasaje y ocupa el respectivo puesto (Según Ley 769 de 2002).



GRUPO COOMOTOR
NIT 891100279-1
Compra tus pasajes en www.coomotor.com.co
Tiquete No: NMR-594445
Pasajero: MORA LAMILLA SOFIA IMELDA
Cédula: 52146717 6815107
Origen: NEIVA
Destino: ALGECIRAS
Servicio: HORA CERO Viaje: 163690
Vehículo: 0815 /CIR-ALGEC Puesto: 11
Salida: Miercoles 19 de Abril de 2023
Hora: 6:00
Valor Pago: $ 13.000
Clase Tarifa: Tarifa Plena
Medio Pago: Efectivo
Señor usuario, al momento de comprar su tiquete tenga en cuenta que debe estar 30 minutos ANTES DE LA HORA DE VIAJE. En caso de no poder viajar, favor una hora antes informar y penalización evitar.
Ver contrato de transporte en www.coomotor.co

ASOCOALGECIRAS
SERVICIO DE COLECTIVOS INTERMUNICIPALES
PASAJES ALGECIRAS CEL. 321 2481407
PASAJES NEIVA: CEL. 311 541 2930
TIQUETE No. 10
NEIVA - ALGECIRAS
ALGECIRAS - NEIVA
$13000
No. Interno 3690
FECHA 19 04 2023
EMPRESA Coomotor Cootranshuila Gaitana
Todo niño mayor de 3 años paga pasaje y ocupa el respectivo puesto (Según Ley 769 de 2002).

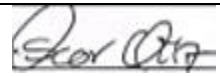
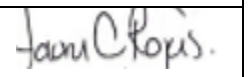


Cootranshuila
Llegamos Lejos
NIT:891.100299-7
FECHA: 26/04/2023
CEDULA:52146717
NOMBRE: SOFIA
APELLIDO:MORA
VEHICULO:
ORIGEN: NEIVA
DESTINO: ALGECIRAS
VALOR: 13000

ASOCOALGECIRAS
NIT. 900.271.861-1
SERVICIO DE COLECTIVOS INTERMUNICIPALES
PASAJES ALGECIRAS CEL. 321 2481407
PASAJES NEIVA: CEL. 311 541 2930
TIQUETE No. 12
NEIVA - ALGECIRAS
ALGECIRAS - NEIVA
$13000
No. Interno 426
FECHA 26 04 23
EMPRESA Coomotor Cootranshuila Gaitana
Todo niño mayor de 3 años paga pasaje y ocupa el respectivo puesto (Según Ley 769 de 2002).

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 04 DEL DÍA 12 DEL MES DE MAYO DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)	Definir estrategias del Hub de innovación para el primer semestre 2023

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Oscar Ivan Ortiz	7.730.433		X		Tecnoacademia	oiortiz@sena.edu.co	86250	N/A	
2	Daniel Aguilar Sarmiento	1.098.710.689		X		Tecnoacademia	daguilars@sena.edu.co	86250	N/A	
3	Annie Jacqueline Caviedes Molano	1.032.408.385		X		Tecnoacademia	acaviedes@sena.edu.co	86250	N/A	
4	Camilo Perez Naranjo	4.888.667		X		Tecnoacademia	cperezn@sena.edu.co	86250	N/A	
5	Sofia Imelda Mora Lamilla	52.146.717		X		Tecnoacademia	simora@sena.edu.co	86250	N/A	
6	Laura Constanza Rojas Basto	1.094.919.860		X		Tecnoacademia	larojasb@sena.edu.co	86250	N/A	
7	Eduardo Roa Daza	5.821.977		X		Tecnoacademia	eroa@sena.edu.co	86250	N/A	
8	Flor Elena Caballero	1.077.860.110		X		Tecnoacademia	fecaballero@sena.edu.co	86250	N/A	
9	Anyi Katherine Tamayo Saavedra	1.075.237.637		X		Tecnoacademia	atamoyos@sena.edu.co	86250	N/A	
10	Deiber Andrés Aldana Pulido	1.079.606.435		X		Tecnoacademia	daldanap@sena.edu.co	86250	N/A	
11	Yicely Katherine Hernandez Gomez	1.026.576.919		X		Tecnoacademia	Ykhernandez@sena.edu.co	86250	N/A	
12	Yessica Viviana Vizcaya	1.075.274.779		X		Tecnoacademia	jvvizacaya@sena.edu.co	86250	N/A	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ACTA No. 04		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Hub de innovación		
CIUDAD Y FECHA: Neiva 12 de mayo de 2023	**HORA INICIO:** 11:00 a.m.	**HORA FIN:** 12:00 p.m.
LUGAR Y/O ENLACE: ambiente 217 (FabLAB) de la Sede Industria.	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. presentación del ambiente FabLAB

2. definir Transferencia y talleres para el primer semestre 2023 por cada línea de la Tecnoacademia Neiva

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Definir la estrategia del Hub de innovación para el primer semestre 2023.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se inicia la reunión por parte del Facilitador Daniel Aguilar con el objetivo de realizar una jornada de trabajo para definir las actividades a realizarse en el primer semestre 2023 del Hub de Innovación donde participan los facilitadores e Infocenter de la Tecnoacademia Neiva.

El facilitador Daniel Aguilar realizar una presentación del ambienta de FabLAB para las estrategias, transferencias y talleres que puedan surgir por líneas para el uso del ambiente.

Teniendo en cuentas las metas establecidas para Hub de innovación en el 2023, se plantea realizar las siguientes actividades para el primer semestre 2023.

1. Apropiación de conocimiento:

Biotecnología	TIC	Ingeniería y Robótica
Taller de semillas y sustratos.	Taller de diseño web	Taller de soldadura electrónica.
Taller de compostaje	Taller APPS	Taller de programación de dispositivos electrónicos.

2. Transferencias

- Investigación (John Ferney Alvarez)
- Orientación vocacional (Enna Rocio Perlaza)
- Emprendimiento (Enna Rocio Perlaza)
- Marketing (línea TIC)
- Inteligencia Artificial (Línea ingeniería y robótica)
- Compresión lectora (Biotecnología)

CONCLUSIONES
✔ Por línea realizar dos talleres en el primer semestre 2023 ✔ Realizar seis transferencias en el mes de junio. ✔ Teniendo en cuentas las actividades planteadas, diligenciar Excel del OneDrive para definir el cronograma A-2023.

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
Diligenciar Excel del OneDrive para definir el cronograma las actividades a realizar en el Hub de innovación en el primer semestre 2023	**Facilitadores**	**24 de mayo de 2023**

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)




WORLD OF Design
FAB LAB
SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No-06 DEL DÍA_____20___ DEL MES DE_____MAYO_____ DEL AÑO 2023

OBJETIVOS	Informar el cumplimiento de las metas y el reporte de entregables solicitados durante el actual mes de ejecución del objeto contractual. -Informar el cumplimiento del plan de acción del mes actual y sus soportes -Validar el reporte de horas en Sena Sofia Plus para el informe de gestión para la cuenta de cobro del mes actual. -Plan de mejora o reconocimiento de logros destacados del facilitador en el mes actual.

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Alfaro Tandioy Fernández	76.330.347	X			SENA HUILA/ TECNOACADEMIA NEIVA	atandioy@sena.edu.co	57) 601 5461500 Ext:86250	SI	
2	Flor Elena Caballero Fernández	1.077.860.110		X		SENA HUILA/ TECNOACADEMIA NEIVA	fecaballero@sena.edu.co	57) 601 5461500 Ext:86250	SI	Firmado digitalmente por Flor Elena Caballero Fernandez Fecha: 2023.05.23 13:26:55 -05'00'
3	Enna Rocío Perlaza Camacho	1.075.260.101		X		SENA HUILA/ TECNOACADEMIA NEIVA	erperlaza@sena.edu.co	57) 601 5461500 Ext:86250	SI	
4	Sofía Imelda Mora Lamilla	52.146.717		X		SENA HUILA/ TECNOACADEMIA NEIVA	simora@sena.edu.co	57) 601 5461500 Ext:86250	SI	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ACTA No.45		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Socialización de informe contractual de desarrollo actividades realizadas por la contratista Sofía Imelda Mora Lamilla en el marco del contrato No. CO1.PCCNTR. 4552798 del 2023.		
CIUDAD Y FECHA: Neiva, 20 de mayo de 2023	**HORA INICIO: 2:00pm**	**HORA FIN: 3:00pm**
LUGAR Y/O ENLACE: Tecnoacademia Neiva	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL HUILA / CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS**	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Informe de metas y entregables
3. Reporte de horas en Sena Sofía Plus
4. Plan de mejora o logros destacados

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

1. Informar el cumplimiento de las metas y el reporte de entregables solicitados durante el actual mes de ejecución del objeto contractual.
2. Informar el cumplimiento del plan de acción del mes actual y sus soportes
3. Validar el reporte de horas en Sena Sofía Plus para el informe de gestión para la cuenta de cobro del mes actual.
4. Realizar el plan de mejora o reconocimiento de logros destacados del facilitador en el mes actual.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

El Dinamizador de la Tecnoacademia (E) Alfaro Tandioy Fernandez, en conjunto con la infocenter Flor Elena Caballero Fernández y la profesional en psicopedagogía Enna Rocío Perlaza Camacho, inician la reunión solicitando a la facilitadora Sofía Imelda Mora Lamilla, indicar la relación de entregables y compromisos correspondientes al mes de mayo, relacionados con el plan de acción, la facilitadora reporta el cumplimiento de metas e indicadores relacionados en la Tabla 1. Los soportes y evidencias de la anterior descripción se encuentran consignados en repositorio de información del One Drive de la entidad.

CONCLUSIONES

Actividad	mayo	Entregable
Aprendices certificados (en curso de 140 horas)	0	Reporte de juicios evaluativos
Aprendices matriculados (en curso de 140 horas)	22	Sena Sofía plus

Aprendices certificados en EDT	0	Base de datos de aprendices certificados en EDT, reporte de Sena Sofía plus
Productos de investigación	0	Acta de inicio, proyecto formulado, registro SGPS del proyecto
Proyectos de investigación en ejecución	0	Formatos de seguimiento bimensual de proyectos de investigación
Proyectos investigación finalizados	0	Acta de cierre del proyecto
Acudientes y/o actores sensibilizados	0	Acta de socialización a acudientes
Aprendices desertados	0	Base de datos de aprendices desertados avalados por psicopedagogía
Instituciones educativas atendidas	4	Listado de instituciones educativas atendidas

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
1. Actualizar reporte de 160 horas en Sena Sofía Plus del mes de mayo.	**Sofía Mora L.**	**30/05/2023**
2. Preservar la integridad de la información reportada en el presente informe en las rutas y medios consignados en esta reunión hasta la finalización del contrato, en caso de necesitar alteraciones deberán ser reportadas por escrito al supervisor del contrato.	**Sofía Mora L.**	**31/12/2023**
3. Mantener actualizado diariamente el OneDrive de la Tecnoacademia con evidencias y soportes.	**Sofía Mora L.**	**31/12/2023**
4. Finalización de planeación pedagógica para los cursos de Nivel1 y semillero.	**Sofía Mora L.**	**30/05/2023**

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.