

Generación N

Términos de participación para equipos docentes e instituciones educativas

¿Qué es Generación N?

Generación N es un proyecto de la Corporación Ruta N y el Parque Explora, que se integra a la estrategia “Medellín Territorio STEM+H” liderada por la Secretaría de Educación de Medellín, el cual beneficiará a más de 1500 estudiantes de educación primaria, básica y media de instituciones educativas oficiales del municipio, por medio del trabajo directo con sus maestros.

Esta iniciativa respaldará a aquellos docentes e instituciones educativas que se encuentran en busca de nuevas formas de acercar el mundo de la escuela al mundo por fuera de ella y generar sinergia entre las prácticas educativas y los desafíos de nuestra sociedad, que requieren de competencias siglo XXI tales como el trabajo colaborativo, la comunicación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Generación N ofrece una oportunidad para que los docentes exploren e incorporen el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** como estrategia pedagógica en el aula, de manera que los estudiantes integren los conocimientos STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) junto con otras áreas académicas, para interpretar el mundo y contribuir a resolver sus problemas, incorporando en el proceso el uso de herramientas tecnológicas.

El **Aprendizaje Basado en Proyectos** es un “método sistemático de enseñanza que involucra a los estudiantes en el aprendizaje de conocimientos y habilidades a través de un proceso extendido de indagación, estructurado a través de preguntas complejas y auténticas y tareas y productos cuidadosamente diseñados” (Manual para el ABP, Fundación Omar Dengo).

Ver video introductorio del ABP en <https://youtu.be/r9jXmI-jnTo>

Generación N contribuye al desarrollo profesional de los maestros y su comunidad educativa. Durante seis meses se desarrollarán actividades para apoyar a los docentes en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos bajo el enfoque ABP, así como en la apropiación de algunas tecnologías que les permitan guiar a sus estudiantes en un proceso de prototipado hacia un producto final que responda a un problema o necesidad identificada con ellos.

¿A quiénes está dirigido?

En **Generación N** podrán participar maestros de instituciones educativas oficiales de Medellín que:

- Formen equipos colaborativos de mínimo dos (2) y máximo tres (3) docentes, que compartan el mismo grado escolar, siendo por lo menos uno de ellos docente de una asignatura STEM (ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas). Los demás pueden ser de cualquier otra área.
- Tengan experiencia en el Aprendizaje Basado en Proyectos en su práctica docente y/o estén interesados en implementar esta estrategia pedagógica.
- Cuenten con el respaldo de sus directivos docentes para implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos en el aula durante la jornada escolar.
- Formulen una idea de proyecto interdisciplinario ABP para implementar durante mínimo 48 horas de clase con mínimo 100 y máximo 150 estudiantes del mismo grado escolar, durante julio, agosto y septiembre de 2017.

Las propuestas y equipos postulados serán evaluados por un comité, según criterios establecidos y a partir de esto serán seleccionados mínimo 16 y máximo 20 equipos de maestros.

¿Qué beneficios recibirán los docentes elegidos y sus instituciones educativas?

Cada equipo de docentes elegido en esta convocatoria contará con:

- Fortalecimiento en el diseño, ejecución y evaluación de sus proyectos ABP.
- Formación básica en una de tres opciones de tecnología de prototipado escogida para su proyecto: electrónica básica y programación, apps y videojuegos o producción audiovisual.
- Participación en un Campamento ABP para docentes en las afueras de la ciudad.
- Apoyo económico hasta por \$400.000 (por equipo de docentes) para la compra de insumos para el proyecto ABP que desarrollarán con sus estudiantes.
- Participación en el Festival de prototipado en el Exploratorio de Parque Explora, junto con los estudiantes que hagan parte del proyecto ABP.
- Apoyo desde el Voluntariado CT+I con un profesional afín al tema de su proyecto ABP.
- Asesoría metodológica en ABP y en la utilización de la tecnología seleccionada durante el desarrollo del proyecto con sus estudiantes.
- Participación de algunos representantes de cada proyecto en la Feria Central CT+I en la categoría especial **Generación N**.
- La posibilidad de ser premiado como el equipo más destacado con un bono para su institución educativa de hasta \$5.000.000 para dotación de un taller de prototipado, junto con asesoría para su configuración.

- Reconocimiento con premios especiales para los equipos de docentes más destacados.

¿Cómo participar en Generación N?

La participación en **Generación N** se divide en cuatro etapas, las cuales se describen a continuación:

1. Convocatoria y selección de equipos de docentes e instituciones educativas (hasta mayo 15)
2. Formación y asesoría para docentes en el diseño de proyectos ABP (mayo 19 a junio 15)
3. Desarrollo de proyectos ABP con estudiantes (julio 4 a septiembre 15)
4. Socialización y evaluación de experiencias (septiembre 18 a noviembre 15)

1. Convocatoria y selección de equipos de maestros e instituciones educativas.

Fechas: Martes 2 al viernes 22 de mayo

Apertura de convocatoria	Martes 2 de mayo
Reunión informativa para maestros e instituciones interesadas	Lunes 8 de mayo 11:00 a.m. Teatro Parque Explora
Postulación de instituciones educativas y equipos de maestros	Martes 2 a miércoles 17 de mayo
Publicación de instituciones educativas y equipos de maestros seleccionados	Lunes 22 de mayo

Plazo máximo para envío de la postulación: miércoles 17 de mayo de 2017 a las 8:00 a.m.

¿Cuáles son los requisitos de postulación?

Los equipos de maestros interesados diligenciarán por vía digital:

- **Formulario web de Generación N disponible en:**

<https://goo.gl/forms/zsWtYi9IJ2bcpkI62>

En este registrarán datos del equipo docente, los estudiantes con quienes trabajarán y su idea de proyecto ABP para desarrollar entre julio y septiembre de 2017, relacionando: la pregunta orientadora, el problema que los motiva, los objetivos de aprendizaje, las áreas involucradas, cómo participarán los estudiantes en el proyecto y cuál producto final proponen, el cual puede estar enmarcado en dos (2) de las líneas de prototipado preestablecidas en esta convocatoria:

- Electrónica Básica y Programación
- Apps y Videojuegos
- Producción Audiovisual.

(ver **ANEXO 1: TÉRMINOS PARA LAS LÍNEAS DE PROTOTIPADO PREESTABLECIDAS**, al final de este documento)

- **Video casero** de máximo 3 minutos en el que se presentan los docentes, el proyecto y exponen por qué su idea de proyecto debe ser elegida para participar en **Generación N**. Con éste podrán explicar las oportunidades y beneficios que traería el desarrollo de este proyecto para ustedes como docentes, sus estudiantes y su I.E. Este video se deberá subir a una plataforma de video (Youtube, Vimeo, o similares) y compartir el enlace en el formulario de postulación.
- **Carta de compromiso** (según plantilla disponible en [este enlace](#)) donde se designa un docente líder y es firmada por los docentes postulantes, así como por el rector(a) y coordinador(a) de su institución. Este deberá ser enviado a: paulina.sierra@parqueexplora.org

¿Cuáles son los criterios de selección de los equipos de maestros postulados?

Las postulaciones serán valoradas con base en los siguientes criterios, con una ponderación igual entre todos ellos.

- Nivel de experiencia y motivación de los docentes hacia el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
- Relevancia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la I.E.
- Formulación y pertinencia de la pregunta orientadora del proyecto ABP.
- Alineación con estándares de competencias y DBA del Ministerio de Educación.
- Conexión del proyecto ABP con el mundo real.
- Estrategias para vincular en el proyecto ABP los talentos y pasiones de los estudiantes
- Estrategia de transversalización de áreas en el proyecto ABP.
- Calidad, nivel de elaboración y pertinencia del producto que realizarán los estudiantes en el marco del proyecto ABP.

Esta información se amplía en el **ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS POSTULACIONES**, al final de este documento.

Una vez finalice el proceso de evaluación de los equipos de docentes postulados, se publicará a través del sitio web de Ruta N el listado de los equipos docentes seleccionados.

2. Diseño de proyectos ABP entre docentes

Después de la publicación de resultados con los grupos de maestros seleccionados para participar en el proyecto **Generación N**, se dará inicio a la etapa dos, la cual se describe a continuación:

Fechas: Mayo 22 a Junio 16

Sesión de bienvenida y socialización de proyectos a cargo de los equipos de maestros seleccionados	Jueves 25 de mayo
--	-------------------

Entrega de formulario “Talentos y Pasiones” diligenciados por los estudiantes y maestros	Viernes 2 de junio
Campamento ABP para maestros	Viernes 2 y sábado 3 de junio
Taller de diseño de proyectos ABP, con presencia de voluntarios CT+I (Este día se darán las instrucciones para acceder al apoyo económico para los proyectos)	Miércoles 7 y jueves 8 de junio
Formaciones para maestros en tecnologías para el prototipado	Lunes 12 al jueves 15 de junio
Jornada de asesoría a maestros para finalización de diseño de proyectos ABP	Lunes 12 al jueves 15 de junio

¿Cuáles son los compromisos de los docentes en la etapa de Diseño de proyectos?

- Asistir a una presentación de equipos de maestros seleccionados y sus proyectos en el Exploratorio el jueves 25 de mayo.
- Diligenciar con todos los estudiantes participantes el formulario impreso “Talentos y Pasiones” (entre el 26 de mayo y el 1 de junio).
- Asistir y participar activamente en el Campamento para maestros de **Generación N** que se llevará a cabo entre el 2 y 3 de junio a las afueras de la ciudad.
- Diseñar un proyecto bajo los lineamientos del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia pedagógica, que vincule a mínimo 100 y máximo 150 estudiantes del mismo grado, entre 3° a 11° con una duración mínima de 48 horas de clase.
- Vincular en el proyecto a mínimo dos y máximo tres asignaturas (en caso que la institución trabaje por nodos, podrá vincular entre uno y dos nodos), siendo por lo menos una de ellas una asignatura STEM (ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas).
- Proponer una pregunta orientadora del proyecto que aborde alguna problemática identificada en su entorno.
- Identificar los objetivos de aprendizaje relacionados con los planes de asignatura del período académico en el cual se ejecutará el proyecto, alineados con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) o estándares del MEN, considerando áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) y las competencias que desarrollarán los estudiantes a través del proyecto en el aula.
- Seleccionar un producto final con los estudiantes, virtual o físico, que esté enmarcado en una de estas tres líneas de prototipado preestablecidas: Electrónica Básica y programación, apps y videojuegos o producción audiovisual.
- Asistir a 6 horas de formación en diseño de proyectos ABP, el 7 u 8 de junio.
- Asistir a 6 horas de formación en la tecnología seleccionada, entre el 12 y 15 de junio.
- Entregar la planeación del proyecto en los formatos designados máximo el viernes 16 de junio de 2017 a las 4:00 p.m.

3. Desarrollo de proyectos ABP con estudiantes

Fechas: Julio 4 a septiembre 15

Jornada de asesoría a maestros y entrega de apoyo económico	Martes 4 al viernes 7 de julio
Lanzamiento de proyectos ABP con los estudiantes	Martes 4 al viernes 21 de julio
Festival de prototipado en Exploratorio	Lunes 17 al viernes 21 de julio
Apoyo técnico en líneas de prototipado y ABP para maestros y estudiantes	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre
Asesoría y prototipado opcional en Exploratorio	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre
Visitas de asesores del Voluntariado CT+I a las instituciones educativas	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre

Todos los proyectos ABP tendrán representación de docentes y estudiantes en la Feria Central CT+I. La definición de dichos representantes se realizará durante el mes de septiembre.

Estos proyectos serán evaluados en la categoría especial **Generación N** teniendo en cuenta el desempeño de docentes y estudiantes. El proyecto ABP mejor evaluado en la Feria Central CT+I ganará para su institución educativa un bono de \$ 5.000.000 para dotación de un espacio de prototipado, junto con asesoría desde Parque Explora para su configuración. Los criterios para la evaluación de este premios serán comunicados durante la fase de diseño de proyectos ABP.

¿Cuáles son los compromisos de los docentes en la etapa de Desarrollo de proyectos?

- Entregar de manera oportuna la documentación completa solicitada para el desembolso del apoyo económico.
- Desarrollar el proyecto destinando mínimo 48 horas de clase de las asignaturas o nodos involucrados en el proyecto, en el marco de formación de los estudiantes en el aula, respondiendo a los objetivos de aprendizaje contemplados para el grado seleccionado de 3° a 11°.
- Involucrar mínimo 100 y máximo 150 estudiantes del grado seleccionado de su institución educativa.
- Conformar equipos de estudiantes entre 3 y 6 integrantes, logrando así entre 16 y 30 grupos colaborativos.
- Utilizar en el desarrollo del producto con los estudiantes alguna de las líneas de prototipado preestablecidas en esta convocatoria: Electrónica básica y programación, apps y videojuegos o producción audiovisual, respondiendo a los entregables finales establecidos.

- Entregar un certificado firmado por el rector de la institución en formato designado por **Generación N**, que certifica el desarrollo del proyecto y enuncia los estudiantes y docentes que han hecho parte del proyecto.
- Demostrar una duración mínima del proyecto de 48 horas de clase, repartidas durante la jornada escolar en el período académico de julio a septiembre de 2017.
- Entregar evidencia de al menos 15 prototipos desarrollados por los equipos colaborativos de estudiantes (septiembre-octubre), en el formato digital designado para esto por **Generación N**.
- Diligenciar con docentes y estudiantes el formulario impreso de evaluación del proceso. Entregar este material de manera oportuna al equipo de **Generación N**.

4. Socialización y evaluación de experiencias

Fechas: Septiembre 18 a noviembre 15

Socialización de proyectos ABP en la institución educativa	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre
Reflexión y evaluación del proceso con estudiantes	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre
Evaluación de percepciones y satisfacción	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre
Participación en Feria Central CT+I 2017	Martes 24 al viernes 27 de octubre (fechas por confirmar)
Sesión de cierre para maestros y directivos docentes	Jueves 9 de noviembre

¿Cuáles son los compromisos de los docentes en la etapa de socialización y evaluación de experiencias de aprendizaje?

- Realizar una jornada de socialización de los productos de aprendizaje de los estudiantes, en la institución educativa durante septiembre, luego de finalizar el proyecto, invitando a público relevante como miembros de la comunidad educativa y Voluntarios CT+I.
- Llevar a cabo una jornada de reflexión y evaluación con los estudiantes acerca de su experiencia en el proyecto ABP.
- Seleccionar los equipos colaborativos de estudiantes que representarán el proyecto en la Feria Central CT+I, según los criterios que se entregarán en septiembre.
- Participar en la sesión de cierre y reflexión para maestros y directivos docentes.

Agenda del proyecto Generación N 2017

Etapa 1. Convocatoria de equipos de maestros e instituciones educativas	Fecha
Apertura de convocatoria	Martes 2 de mayo
Reunión Informativa para maestros e instituciones interesadas	Lunes 8 de mayo 11:00 a.m. Teatro Parque Explora
Postulación de instituciones educativas / equipos de maestros	Martes 2 a miércoles 17 de mayo
Publicación de instituciones educativas y equipos de maestros seleccionados	Lunes 22 de mayo
Etapa 2. Diseño de proyectos ABP entre docentes	Fecha
Sesión de bienvenida y socialización de proyectos a cargo de los equipos de maestros seleccionados	Jueves 25 de mayo
Entrega de formulario "Talentos y Pasiones" diligenciados por los estudiantes y maestros	Viernes 2 de junio
Campamento ABP para maestros	Viernes 2 y sábado 3 de junio
Taller de diseño de proyectos ABP, con presencia de voluntarios CT+I (Este día se darán las instrucciones para acceder al apoyo económico para los proyectos)	Miércoles 7 y jueves 8 de junio
Formaciones para maestros en tecnologías para el prototipado	Lunes 12 al jueves 15 de junio
Jornada de asesoría a maestros para finalización de diseño de proyectos ABP	Lunes 12 al jueves 15 de junio
Etapa 3. Desarrollo de proyectos ABP con estudiantes	Fecha
Jornada de asesoría a maestros y entrega de apoyo económico	Martes 4 al viernes 7 de julio
Lanzamiento de proyectos ABP con los estudiantes	Martes 4 al viernes 21 de julio
Festival de prototipado en Exploratorio	Lunes 17 al viernes 21 de julio
Apoyo técnico para maestros y estudiantes en tecnologías y ABP	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre
Asesoría y prototipado opcional en Exploratorio	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre
Visitas de asesores del Voluntariado CT+I a las instituciones educativas	Lunes 24 de julio a viernes 8 de septiembre
Etapa 4. Socialización de experiencias y aprendizajes	Fecha
Socialización de proyectos ABP con su institución educativa	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre

Reflexión y evaluación del proceso con estudiantes	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre
Evaluación de percepciones y satisfacción	Lunes 18 al viernes 29 de septiembre
Participación en Feria Central CT+I 2017	Martes 24 al viernes 27 de octubre (fechas por confirmar)
Sesión de cierre para maestros y directivos docentes	Jueves 9 de noviembre

ANEXO 1: TÉRMINOS PARA LAS LÍNEAS DE PROTOTIPADO PREESTABLECIDAS

Los equipos de maestros que se postulan a **Generación N** deberán proponer un proyecto que considere dos opciones posibles entre las tres líneas de prototipado que se mencionan en este apartado. Durante el acompañamiento al diseño del proyecto, los docentes escogerán solo una de las líneas de prototipado, alrededor de la cual se deberán enmarcar el desarrollo del proyecto y el producto con sus estudiantes, con el fin de generar procesos creativos en torno a la pregunta orientadora que delimite el problema del proyecto.

Durante la etapa de diseño del proyecto, los maestros que harán parte de **Generación N** tendrán formaciones en la línea de prototipado que finalmente definan para el proyecto, de tal manera que puedan trabajar con sus estudiantes en el aula de clase, orientando el proceso de planear, hacer, reflexionar y corregir a partir de varios prototipos hasta llegar al producto final.

Describimos a continuación las líneas de prototipado preestablecidas, las herramientas posibles para su uso, algunos ejemplos y los entregables esperados al final del proyecto.

Electrónica básica y programación: Se refiere a productos de los estudiantes orientados a la manipulación de hardware, que involucren herramientas como sensores, interfaces como arduino, makey-makey, raspberry pi entre otras, con el objetivo de mejorar, monitorear o automatizar un proceso o un sistema.

Algunos ejemplos de ideas de proyectos son:

- Huertas automatizadas
- Sistema para evitar que una persona se quede dormida mientras conduce
- Alerta temprana de catástrofes
- Medición de variables relacionadas con la calidad del aire y el medio ambiente
- Domótica
- Internet de las cosas

Los entregables esperados son:

- Diagrama de bloques del prototipo
- Prototipo funcional a nivel electrónico
- Registro de pruebas de usabilidad del prototipo (son pruebas que se hacen con el público al cual va dirigida la aplicación o prototipo)

Apps y videojuegos: Se refiere a productos de los estudiantes orientados al diseño y programación de software enfocados en la creación de videojuegos y apps para computadores y/o dispositivos móviles; con herramientas como App inventor, Scratch o GDevelop.

Algunos ejemplos de ideas de proyectos son:

- Apps con enfoque educativo, que sirvan como herramienta para diferentes grados escolares.
- Apps que implementan sistema de geolocalización para la solución de un problema de la comunidad.
- Apps que usen los sensores del celular para realizar toma de datos con un fin específico.
- Apps para aplicaciones en salud.
- Videojuego para fomentar la correcta separación de residuos sólidos.

Los entregables esperados son:

- Estructura general de la aplicación (se refiere a maquetación de la app)
- Prototipo funcional
- Registro de pruebas de usabilidad del prototipo (son pruebas que se hacen con el público al cual va dirigida la aplicación o prototipo)

Producción Audiovisual: Se refiere a trabajos de los estudiantes en video, animación y stop motion que hagan productos audiovisuales para la plataforma Youtube. En cualquier caso se requieren tres etapas:

1. Preproducción: donde se construye la idea, el guión y el Story Board.
2. Producción: donde se graba, se toman fotografías o se anima.
3. Post producción: donde se conjugan todos los elementos para finalizar la pieza, como los gráficos, la música, los sonidos y el video.

La pieza audiovisual debe considerar aspectos de fotografía, encuadre, iluminación, edición de video y color, edición de sonido, manejo de lenguaje audiovisual y de narrativa. Se promoverá el manejo de herramientas de video, audio y diseño gráfico, tales como la suite de Adobe (contiene: Photoshop, Illustrator, Premiere, Audition, After Effects entre otros), softwares libres y editores en línea.

Algunos ejemplos de ideas de proyectos son:

- Web serie de experimentos.
- Documental social de alguna problemática o historia significativa en su entorno.
- Una serie de tutoriales científicos o tecnológicos.
- Video de 3 minutos que utiliza la ciencia o la matemática para comprender una problemática ambiental en su barrio.
- Crear una exposición de arte interactiva.

Los entregables esperados son:

- Guión, story board, material grabado, fotografías o animación en bruto (es decir, antes de la postproducción), insumos para el producto final (musicalización, gráficos, fotografías y videos) y el producto final montado en la plataforma de Youtube.

ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS POSTULACIONES

Nivel de experiencia y motivación de los docentes hacia el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Los equipos de docentes postulados acreditan experiencia en **Aprendizaje Basado en Proyectos** como estrategia pedagógica en el aula ya que han participado en programas como STEAMakers u otras alternativas de formación de maestros. Para docentes sin experiencia previa en ABP se valorará la motivación y compromiso por apropiarse de esta estrategia.

Relevancia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la I.E.

La I.E. está incursionando en dinámicas de transformación escolar hacia un aprendizaje activo donde el ABP aporta al fortalecimiento de los cambios institucionales como estrategia pedagógica.

Formulación y pertinencia de la pregunta orientadora del proyecto ABP

El proyecto parte de un problema o pregunta central y está enfocado en un reto que cuenta con un nivel adecuado para los estudiantes. De igual forma, la pregunta orientadora está enmarcada dentro de los siguientes criterios: es abierta y permite que los estudiantes generen más de una solución, es entendible e inspiradora para los estudiantes y está alineada con los objetivos de aprendizaje y desarrollo de competencias.

Alineación con estándares de competencias y DBA del Ministerio de Educación

El proyecto tiene claramente identificados los objetivos de aprendizaje relacionados con los planes de asignatura, dentro de los cuales está involucrado por lo menos un área STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) para el periodo académico en el cual se ejecutará el proyecto. Estos objetivos se derivan de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) o estándares del MEN.

Conexión del proyecto ABP con el mundo real

El proyecto está enmarcado en un contexto cercano a la vida de los estudiantes y aborda un problema de interés en su entorno o comunidad. Para desarrollarlo deberán usar alguna de las líneas de prototipado propuestas y cumplir con los estándares de calidad asociados a éstas.

Estrategias para vincular en el proyecto ABP los talentos y pasiones de los estudiantes

Se proponen vías para dar a los estudiantes la oportunidad de participar con sus opiniones, deseos y pasiones en el diseño, desarrollo y evaluación del proyecto. Los estudiantes tienen la posibilidad de tomar responsabilidad significativa y trabajar con independencia y orientación.

Estrategia de transversalización de áreas en el proyecto ABP

El proyecto permite la integración de dos a tres áreas de manera natural para la solución de la pregunta orientadora, de tal manera que son necesarios conocimientos relevantes y competencias claves de las asignaturas involucradas.

Calidad, nivel de elaboración y pertinencia del producto que realizarán los estudiantes en el marco del proyecto ABP

El producto propuesto se puede perfilar claramente dentro de una de las tres líneas de prototipado preestablecidas: (a) electrónica básica y programación ,(b) apps y videojuegos y (c) producción audiovisual. El producto que desarrollarán los estudiantes se perfila con una utilidad específica para un público más allá del aula de clase.