



## Plan Estratégico de Tecnología 2017-2020

### Comité de Tecnología

Este documento contiene los lineamientos generales del Plan Estratégico de Tecnología del Colegio Los Nogales para el periodo 2017-2020.

Noviembre 2016  
Colegio Los Nogales  
Bogotá, Colombia

# Tabla de contenidos

[Misión](#)

[Visión](#)

[Imperativos del Plan](#)

[Imperativo: Infraestructura](#)

[Imperativo: Integración de tecnología al currículo](#)

[Imperativo: Ciudadanía digital](#)

[Imperativo: Creatividad e innovación](#)

[Anexos](#)

## Misión

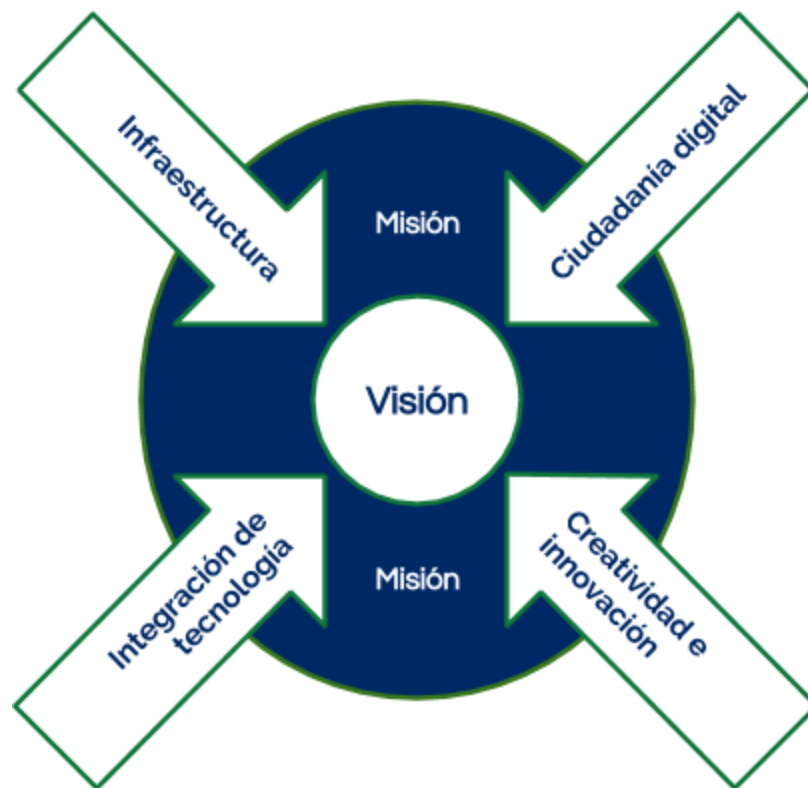
Apoyar la misión del Colegio ofreciendo a los miembros de nuestra comunidad educativa los conocimientos y recursos para ser ciudadanos digitales éticos, innovadores, críticos y capaces de aprender a aprender en un mundo globalizado y colaborativo.

## Visión

El Colegio integra la tecnología de manera significativa y eficiente, tanto en su gestión administrativa como en el currículo académico y de valores teniendo un impacto constructivo en la comunidad. De esta manera continúa siendo referente a nivel nacional.

## Imperativos del Plan

Estos cuatro imperativos apuntan al logro de la Misión y la Visión propuestas en este plan, como lo ilustra el siguiente diagrama:



## Imperativo: Infraestructura

### Objetivo 1

Garantizar los recursos financieros para asegurar el servicio óptimo de la infraestructura tecnológica.

#### Meta A

Definir el presupuesto adecuado para su funcionamiento.

#### Indicadores

1. Borrador de presupuesto a tres años definido y aceptado por las directivas del Colegio.
2. Actualización anual del presupuesto.
3. Ejecución a satisfacción del presupuesto.

#### Meta B

Establecer el presupuesto de Integración de Tecnología.

Indicador

1. Creación de un subpresupuesto, adicional y diferente del área administrativa, a cargo de la Coordinación de Tecnología Académica para ser usado exclusivamente en tareas de integración de tecnología.

## Objetivo 2

Definir el papel que juega la nube en la infraestructura tecnológica del Colegio.

Meta A

Desarrollar la política de manejo de datos en la nube para el Colegio.

Indicador

1. Política establecida e implementada.

## Objetivo 3

Definir políticas relacionadas con la obsolescencia de equipos, infraestructura, software y servicios digitales tanto administrativos como de uso académico.

Meta A

Desarrollar un plan de obsolescencia apropiado para las necesidades del Colegio.

Indicador

1. Plan desarrollado e implementado.

Meta B

Desarrollar una política de evaluación de servicios digitales versus arquitectura tecnológica.

Indicador

1. Plan desarrollado e implementado.

## Objetivo 4

Asegurar la conectividad interna de los diversos servicios tecnológicos en el Colegio.

### Meta A

Adquirir los equipos y servicios necesarios para garantizar la conectividad.

#### Indicadores

1. Red Wi-Fi funcionando de manera integrada (controladora).
2. Conectividad eficiente en un 99.6% de los servicios prestados.

### Meta B

Integrar el flujo de información de las plataformas de aprendizaje usadas en el Colegio.

#### Indicadores

1. Integración optimizada de Google, Schoology, CLN y Rubicon Atlas (según desarrollo del aplicativo) con respecto a autenticación, acceso fácil a la información, exportación de datos, entre otros.

### Meta C

Integrar el flujo de información de las plataformas administrativas usadas en el Colegio.

#### Indicador

1. 50% de integración entre software contable y otras herramientas usadas en el colegio.

## Imperativo: Integración de tecnología al currículo

### Objetivo 1

Fortalecer la cobertura de integración de tecnología en el currículo.

#### Meta A

Asegurar la capacitación de todos los profesores en el uso tecnología durante los próximos tres años.

#### Indicadores

1. Plan de capacitación elaborado de acuerdo a las secciones

e implementado.

2. 100% de los profesores certificados en competencias de integración de tecnología.
3. Oferta de capacitación a través de clases virtuales, micro talleres y/ o sesiones individuales a todos los profesores como parte del plan de capacitación.

#### Meta B

Ampliar el uso de iPads como herramientas de enseñanza en Primaria y Preescolar

##### Indicadores

1. Implementación del programa 1-1 en 3o.
2. Dotación del número adecuado de iPads para los salones de Pre Jardín a 2°.
3. Exploración de implementación del 1-1 en grados menores.

#### Meta C

Aumentar la calidad de la integración de tecnología en el currículo de las diferentes secciones de acuerdo con la escala SAMR.

##### Indicadores

1. Definición de las competencias requeridas dentro de la escala SAMR de acuerdo a la sección y área académica.
2. Disminución en un 70% del número de unidades que no integran tecnología.
3. Disminución en un 30% del número de unidades que están en la etapa de Sustitución del modelo SAMR.
4. Aumento en un 50% del número de unidades didácticas que están en la etapa de Modificación del modelo SAMR.

#### Meta D

Consolidar el acompañamiento a los profesores por parte del equipo de integración de tecnología.

##### Indicadores

1. Establecimiento del número de profesores que necesitan mayor acompañamiento.
2. Estrategia de apoyo a los profesores de Primaria con un nivel bajo de integración dentro de la escala SAMR.

3. Estrategia de apoyo a los profesores de Semestralizado con un nivel bajo de integración dentro de la escala SAMR.
4. Apoyo a las planeaciones de los profesores de Preescolar y Básica para que su nivel de integración no decaiga.

#### Meta E

Revisar y ajustar la política de textos digitales para que continúe enriqueciendo el currículo con la digitalización.

#### Indicador

1. Política de textos digitales revisada y ajustada.

## Imperativo: Ciudadanía digital

### Objetivo 1

Desarrollar en los estudiantes, de acuerdo con su edad, una conciencia de los riesgos que corren en su vida digital y orientarlos con estrategias puntuales para que puedan prevenirlos, enfrentarlos y solucionarlos, es decir, desarrollar en ellos su inteligencia digital.

#### Meta A

Regularizar las charlas en TIC Confío o similares en las secciones de Primaria, Básica y Semestralizado.

#### Indicadores

1. Dos charlas por sección de en TIC Confío o similares durante los tres años del plan.

#### Meta B

Fortalecer el currículo de ciudadanía digital.

#### Indicadores

1. Inclusión de unidades de dirección de grupo en el currículo de ciudadanía digital.
2. Integración de módulos, conceptos o temas de ciudadanía digital en las diferentes áreas disciplinares.

## Objetivo 2

Asesorar a los padres de familia del Colegio con estrategias para que puedan prevenir situaciones complejas y apoyar a sus hijos en cuanto al ejercicio responsable de la ciudadanía digital.

### Meta A

Ofrecer nuevos espacios de capacitación y asesoría en ciudadanía digital a los padres de familia.

#### Indicadores

1. Dos charlas al año sobre diferentes temas de ciudadanía digital.
2. Cuatro tutorías al año para papás que así lo requieran durante las entregas de boletines.

### Meta B

Fortalecer la campaña digital #mejoresPadresDigitales

#### Indicadores

1. Renovación de los contenidos de la campaña digital #mejoresPadresDigitales.
2. Extensión de los canales de comunicación que se usan a la circular del mes y a las redes sociales del Colegio.

## Objetivo 3

Asesorar a los profesores con estrategias para que puedan apoyar a sus estudiantes en cuanto al ejercicio responsable de la ciudadanía digital.

### Meta A

Capacitar a los profesores en ciudadanía digital y ofrecerles estrategias de manejo de situaciones críticas.

#### Indicadores

1. Dos charlas al año que cubrirán al 100% de los profesores para instruirlos sobre ciudadanía digital.

## Objetivo 4

Incluir nuevas estrategias en la integración de tecnología que propendan por un



balance saludable entre el mundo “real” y el mundo digital.

#### Meta A

Llevar a cabo, permanentemente, campañas contra la ciberadicción.

##### Indicador

1. Campaña offline de comunicación #nogalistasDigitales.

#### Meta B

Establecer el *Technology Appreciation Day*.

##### Indicador

1. Un día al año sin tecnología, acompañado de reflexiones sobre su uso adecuado.

#### Meta C

Formalizar políticas de tiempo de pantalla en todas las secciones del Colegio.

##### Indicador

1. Políticas de tiempo de pantalla establecidas en todas las secciones del Colegio.

#### Meta F

Implementar zonas libres de tecnología permanentes dentro del campus del colegio.

##### Indicador

1. Mínimo cuatro zonas establecidas en las que no pueda usarse tecnología.

## Imperativo: Creatividad e innovación

### Objetivo 1

Establecer Makerspaces en el Colegio en donde los estudiantes puedan crear e innovar, curricular y extracurricularmente.

### Meta A

Garantizar los recursos suficientes para implementar, mantener y fomentar los Makerspaces.

#### Indicadores

1. Cronograma de ejecución del Makerspace aprobado por el Comité de Tecnología.
2. Presupuesto aprobado para que se garantice su ejecución.
3. Elaboración de un currículo propio para el *Makerspace* que incluya actividades para el tiempo libre.
4. Designación de un profesor para que se encargue del Makerspace.

### Meta B

Crear el *STEAM team* con profesores de diferentes áreas, coordinado por el profesor encargado del Makerspace bajo la dirección del integrador y coordinador de tecnología.

#### Indicadores

1. Capacitación de los profesores miembros del equipo en *Design Thinking* y *STEAM*.
2. Todas las áreas involucradas en el *STEAM Team* llevan a cabo una unidad didáctica al año en al menos un grado haciendo uso del Makerspace.
3. Todas las áreas del *STEAM Team* en todas las secciones realizan una unidad didáctica interdisciplinar usando el Makerspace.

### Meta C

Producir material didáctico sobre el uso del Makerspace para la comunidad.

#### Indicador

1. Taller del DDP para desarrollar materiales didácticos.
2. Desarrollo de guías de uso para profesores para que de acuerdo a su currículo y materiales y recursos que allí se ofrecen.

#### Meta D

Ofrecer un espacio de diseño y creación a exalumnos interesados en el *making*.

##### Indicador

1. Muestra de proyectos realizados por ex alumnos en el Makerspace.

### Objetivo 2

Los estudiantes estarán expuestos a más experiencias de aprendizaje virtual o de tipo *Blended Learning*.

#### Meta A

Incluir módulos virtuales o que usen el modelo *Flipped Classroom* de 3° en adelante.

##### Indicador

1. Cada área tendrá al menos dos unidades didácticas en donde se incluyan módulos virtuales o elementos de *Flipped Classroom*.

#### Meta B

Incluir en Semestralizado módulos virtuales provistos por terceros dentro de algunos de los cursos actuales.

##### Indicador

1. Las clases de al menos dos departamentos incluirán módulos de cursos virtuales en sus currículos como parte de su estructura académica.

#### Meta C

Estructurar y pilotar el proyecto de MOOC Aula Colombia

##### Indicador

1. Presentación del proyecto para su aprobación a las instancias pertinentes.
2. Ejecución del primer piloto del proyecto.
3. Documento con la evaluación del piloto y recomendación de viabilidad.

### Objetivo 3

Establecer espacios formales para explorar nuevas tecnologías con el fin de evaluar su pertinencia en el Colegio.

#### Meta A

Realizar un piloto del uso educativo de realidad virtual en las clases.

##### Indicador

1. Piloto implementado y evaluado con recomendaciones para potenciales usos.

#### Meta B

Generar espacios formales de muestra de los posibles usos académicos de nuevas tecnologías (showroom).

##### Indicador

1. Dos espacios formales al año ejecutados.

### Objetivo 4

Fomentar la creación de contenidos digitales con el propósito de consolidar al colegio como un referente en educación.

#### Meta A

Desarrollar prototipo digital de un manual de Lectura y Composición en Español

##### Indicador

1. Prototipo diseñado, implementado y evaluado con recomendaciones para potenciales usos.

#### Meta B

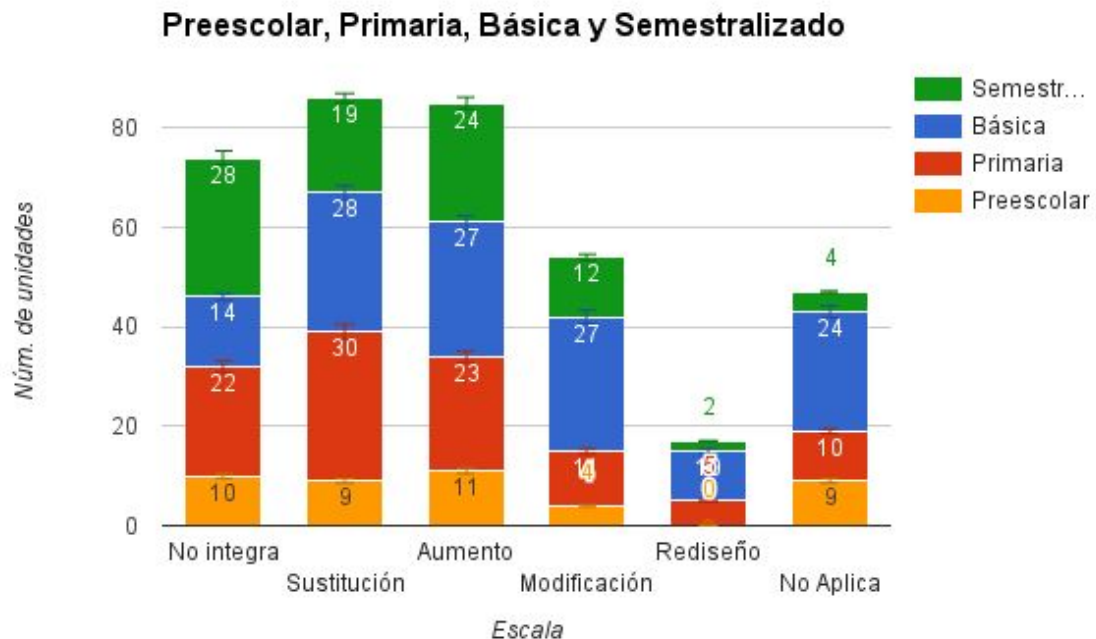
Desarrollar prototipo de módulo virtual para capacitación de profesores a partir del Marco Pedagógico del Colegio.

##### Indicador

1. Prototipo diseñado, implementado y evaluado con recomendaciones para potenciales usos.

## Tablas y anexos

Análisis estadístico de los niveles de integración del modelo SAMR según la sección.



### Anexo: Proyecto Makerspace

## ¿Qué se entiende por Makerspace?

En el documento “High School Makerspace Tools & Materials” de 2012 elaborado por Maker Media (Makezine), fundadores del movimiento Maker se explica que estos espacios son

[...] talleres de colaboración donde los jóvenes adquieren experiencia práctica con las nuevas tecnologías y procesos innovadores para el diseño y construcción material de proyectos. En ellos se proporciona un entorno flexible donde se realiza un aprendizaje físico mediante la aplicación de la ciencia, la tecnología, las matemáticas y la creatividad para resolver problemas y construir cosas. (Maker Media, traducción propia)

Adicionalmente, en la narrativa presente en los medios de comunicación se le atribuye a estos espacios que

[...] están ayudando a preparar a aquellos que necesitan las habilidades críticas del siglo 21 en los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Proporcionan un aprendizaje experiencial, ayudan con habilidades de pensamiento crítico e incluso aumentan la autoconfianza. Algunas de las habilidades que se aprenden en un makerspace pertenecen a la electrónica, la impresión 3D, modelado 3D, codificación, robótica e incluso el trabajo con la madera. Así, los Makerspaces también están fomentando el espíritu empresarial y se están utilizando como incubadoras y aceleradores para la creación de empresas. ([makerspaces.com](http://makerspaces.com), traducción propia)

No obstante, más allá de esta revisión de posibles formas de aproximarse a la noción del Makerspace, se hace necesario particularizarla de manera tal que atienda a las necesidades de la comunidad nogalista.

## ¿Cómo entendemos el Makerspace en Nogales?

A partir de estas visiones, teniendo en cuenta el enfoque pedagógico del colegio en la Enseñanza para la Comprensión, así como los logros preliminares consignados en el reporte “[Maker-Centered Learning and The Development Of Self: Preliminary Findings Of The Agency by Design Project](#)”, del equipo Agency by Design del Project Zero de Harvard, entendemos dentro del contexto del Colegio Los Nogales que el MakerSpace es un espacio físico dotado de diversos materiales y herramientas tanto digitales como análogas, que en los ámbitos curricular y extracurricular busca desarrollar la “sensibilidad a la dimensión del diseño de objetos y sistemas, junto con la inclinación y la capacidad para dar forma al propio mundo a través de la construcción, el bricolaje, re-diseño, modificación, o *hacking*” (Agency by Design) desarrollando habilidades del siglo XXI del dominio de las *Learning and Innovation Skills* junto con las del dominio de las *Life and Career Skills* (P21), dado su carácter doble de espacio académico y social.

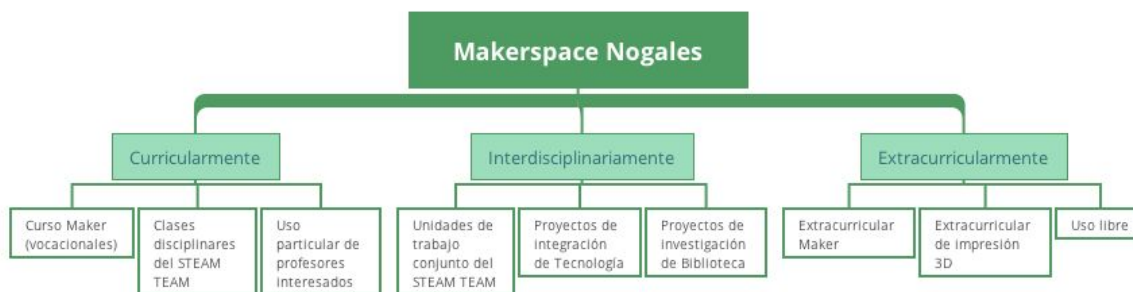
## ¿Cómo se integra con la misión y visión del colegio?

En la medida en que esta visión del makerspace, como un espacio para el desarrollo de la sensibilidad al diseño de objetos y sistemas que estimula el desarrollo de las habilidades para el Aprendizaje y la innovación, así como las de la Vida y la carrera profesional consignadas en el marco de las habilidades para el siglo XXI (P21), contribuye

activamente al desarrollo de ciudadanos capaces de modificar su mundo y entorno para generar soluciones a problemas de su comunidad.

## ¿Cómo se llevará a cabo?

Con el objetivo de hacer realidad esta visión en el colegio se proponen las siguientes líneas de trabajo para ejecutarla:



## Desarrollo en el tiempo

1 año	2 año	3 año
<ol style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento del espacio físico con materiales.</li> <li>Trabajo del STEAM Team en al menos una unidad en el espacio.</li> <li>Ejecución de las actividades extracurriculares.</li> <li>Desarrollo de la propuesta pedagógica del curso Maker para construir soluciones a problemas de la comunidad nogalista.</li> <li>Capacitación del equipo STEAM.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Continuar con la adecuación del espacio físico.</li> <li>Trabajo del STEAM Team interdisciplinario en al menos una unidad haciendo uso del espacio.</li> <li>Ejecución de las actividades extracurriculares.</li> <li>Implementación del curso Maker.</li> <li>Capacitación del equipo STEAM.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Participación con estudiantes en la <a href="#">Maker Faire Bay</a>.</li> <li>Feria de proyectos nogalistas - compartir proyectos exitosos.</li> <li>Talleres para preparar otros profes con el DDP por parte de los participantes del STEAM Team.</li> </ol>

## Integrantes del STEAM Team

Se proponen los siguientes integrantes que dictan clase en 7o para el STEAM Team:

- Lina Castellanos (Ciencias)
- Luz Marina (Matemáticas)
- Laura Marcela Daza (Arte)
- Alejandro Corredor (Tecnología)
- Juliana Capasso (Biblioteca)

Durante el primer año este equipo recibirá capacitación en el uso del Makerspace y la planeación de unidades STEAM. Adicionalmente, contará con un acompañamiento cercano del Departamento de Tecnología y de Biblioteca en la planeación de la unidad o unidades destinadas a desarrollarse en este espacio.