



EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

**Adquiriendo conocimientos, habilidades sociales y
emocionales, habilidades de STEM y competencias técnicas
específicas a través de proyectos**

20 de diciembre de 2017

Autores:

Luis David Arteaga Guízar

Marlene Gras Marín

Comisionado por Tamsa A.C.



MANUAL

I.	INTRODUCCIÓN	6
1.1	¿Qué es el aprendizaje basado proyectos para el GEN TÉCNICO?	10
1.2	¿Para qué sirve el Aprendizaje Basado en Proyectos?	12
1.3	Marco Teórico	13
II.	IMPLEMENTACIÓN EN EL PROGRAMA GEN-TÉCNICO	21
2.1	Etapas de implementación	21
2.2	Retos Principales:	23
III.	EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.....	24
3.1	Características del aprendizaje basado en proyectos	24
3.2	Transversalidad educativa y la aplicación de competencias en diferentes ámbitos de la vida real 25	
3.3	Ejes transversales	29
3.4	Ideas erróneas acerca del aprendizaje basado en proyectos	31
3.5	Principios	32
3.6	Roles en el Aprendizaje Basado en Proyectos	33
3.7	Las tres claves para un proyecto exitoso	35
3.8	Las tres reglas básicas para las críticas.	36
IV.	DESARROLLO DEL PROYECTO MODELO	37
4.1	CREACIÓN U OBTENCIÓN DE LA IDEA	38
4.2	DISEÑO DEL PROYECTO.....	39
4.3	AFINACIÓN DEL PROYECTO	51
4.4	REALIZACIÓN DEL PROYECTO	53
4.5	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	56
V	Bibliografía	60
	ANEXOS	62
1.	HERRAMIENTAS PARA DOCENTES.....	63
a.	Planeación	63
i.	Formato de Planeación para Docentes	63



ii.	Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto	67
iii.	Formato de Planeación de Cronograma para Docente	68
iv.	Preguntas de Exploración para la idea del proyecto	71
b.	Protocolos.....	73
i.	Protocolo de Critica	73
ii.	Protocolo de Galería de Crítica	75
iii.	Protocolo de Planeación de Sesión de Ajuste	76
c.	Formatos de entrega	79
d.	Formatos de Ejemplo.....	81
i.	Ejemplo de formato de cronograma general para docente	81
ii.	Ejemplo de Formato de Hoja de Proyecto para entregar a los estudiantes y a los padres de familia	83
2.	HERRAMIENTAS PARA ESTUDIANTES.....	86
a.	Planeación	86
i.	Formato de Planeación para Estudiantes	86
ii.	Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto	89
iii.	Calendario del Proyecto para estudiantes	90
b.	Trabajo en equipo	91
i.	Hoja de registro de gestión de proyecto	91
ii.	Acuerdo del proyecto en equipo	91
iii.	Plan de trabajo del equipo	93
c.	Exhibición	94
i.	Plan para la Exhibición	94
ii.	Lista de control para el día de la exhibición	95
d.	Reflexión	96
i.	Mis pensamientos acerca del proyecto	96
3.	Exhibición de proyectos ABP	97
a.	Formato de análisis de la exhibición de proyectos ABP.....	97
b.	Instrumentos de evaluación para la exhibición de proyectos ABP	100
i.	Responsabilidad social y apoyo a la comunidad	100
ii.	Cuidado del medio ambiente	100
iii.	Innovación científica y/o tecnológica	102
4.	Coaching de Metodología ABP	103



a.	Coaching para docentes en el ABP durante el semestre	103
b.	Cronograma de coaches	105
c.	Datos del docente	106
d.	Hoja de ponderación del taller de ABP	107
e.	Hoja de avance del docente	108
f.	Hoja de observación y retroalimentación del docente	108
g.	Hoja de Observación de Presentación en Clase	112
h.	Ejemplo de Ensayo sobre competencias adquiridas	115
h.	Autoevaluación del docente.....	118
i.	Planeación del taller ABP por temas	126
5.	Elementos clave para el aprendizaje basado en proyectos	130
a.	Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos	130
b.	Elemento de las Competencias Socio emocionales (SEL DOMAINS)	131
c.	Elementos de las Prácticas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas “STEM” (Science, Technology, Engineering, Math).....	132
d.	Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos en la educación técnica	133
e.	Pertinencia.....	134
6.	Herramientas para nivel básico, primaria (pendiente por completar)	135



Tabla de Cuadros y Figuras

Cuadro 1. Ejemplo de una Investigación comparada sobre el efecto del aprendizaje por proyectos en los estudiantes

Cuadro 2. Las 5 Es

Cuadro 3: Etapas de la implementación de ABP

Cuadro 4. Qué es y Qué no es el Aprendizaje Basado en Proyectos

Cuadro 5. Los Roles del Docente y el Estudiante en el ABP

Figura 1. Componentes del Programa GEN TÉCNICO de Tamsa A.C.

Figura 2. Coaching educativo a docentes

Figura 3. Integración de una materia o módulo a la metodología de enseñanza de aprendizaje basado en proyectos

Figura 4. Transversalidad y enfoque de proyecto por categoría

Figura 5. Pasos para la Planeación de un Proyecto



I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el discurso de sistemas educativos, modelos educativos en las escuelas y diversos programas, es común leer que se busca enseñar por competencias, a través de metodologías de enseñanza activa o incluso que se aplica en aprendizaje basado en proyectos. Todo ello con el fin de que cada estudiante se forme de manera integral y adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes adecuadas para poder desempeñarse con éxito en la sociedad y en un ambiente laboral (Ver Anexo 5.E “Pertinencia”). Sin embargo, al entrar a las aulas, es común observar métodos de enseñanza tradicionales que ya están obsoletos: largas cátedras de parte del profesor a una audiencia bien acomodada en sillas viendo hacia el frente, aprendizaje con base en la memorización, atención personal sólo a los estudiantes más destacados o interesados en el tema, y pocas o nulas estrategias vivenciales. A veces por error se cree, que para enseñar de manera activa y vivencial, es necesario contar con talleres y materiales costosos. Otras veces se utilizan las metodologías de enseñanza activa de forma desconectada. Por ejemplo, se lleva a cabo un debate, sobre un tema poco relacionado con los objetivos de aprendizaje de la materia en cuestión.

Desafortunadamente, muchos de los estudiantes, al egresar, tienen que ser capacitados para poder desempeñarse en las actividades requeridas en el mercado laboral, que suelen ser de orden práctico y vivencial. Es común, que al momento de planear, desarrollar e investigar proyectos, no se desempeñan de la manera esperada, lo que requiere que las compañías inviertan grandes cantidades de dinero y tiempo en capacitación adicional para sus empleados en el mejor de los casos, y en el peor, carecer de estas habilidades se traduce en falta de empleo. Todo ello va mermando la productividad de las regiones, del país, y truncando el bienestar de miles de individuos.

Integrar proyectos a la currícula escolar no es un planteamiento nuevo, sin embargo, durante los últimos años esta práctica ha evolucionado definiéndose como una metodología de enseñanza formal llamada aprendizaje basado en proyectos.

El aprendizaje basado en proyectos, que se cimienta en el constructivismo, en el aprendizaje por experiencia y en el aprendizaje social o colaborativo.

Comparte las tres características del aprendizaje basado en problemas: ambos inician con una pregunta que sirve como detonante para proseguir a la investigación; segundo, los estudiantes asumen la responsabilidad básica de investigar con el fin de dar respuesta al problema; y, en tercer lugar, el profesor facilita el proceso dando apoyo cuando es necesario (Riggen y Kauchack, 2015).

Pero el aprendizaje basado en proyectos, va más allá, integrando un proyecto a los objetivos de aprendizaje de un módulo, materia o semestre, que implicará la resolución de varios problemas a lo largo de su desarrollo.

Además de brindar oportunidades auténticas de aprendizaje para la vida, el aprendizaje basado en proyectos ofrece formas de aprendizaje variadas logrando abarcar mejor los estilos y ritmos de aprendizaje diversos que tienen los estudiantes. Por ello también permite integrar formas de



evaluación variadas, haciéndola más completa, y parte del proceso de aprendizaje.

En este sentido, el ABP es una práctica que da pie a la inclusión y a la diversidad.

Investigaciones muestran algunos resultados del ABP que claramente responden a las áreas de oportunidad de la educación vocacional actual, beneficiando a aquellos que ofertan trabajo, a los planteles educativos y al mismo estudiante:

- Beneficios para la Industria:
 - Contar en el futuro con candidatos que cuenten con las competencias genéricas y técnicas básicas requeridas

- Beneficios para el Plantel Educativo:
 - Mejora en los resultados de pruebas estandarizadas¹
 - Fomento de la equidad²
 - Aumenta la asistencia
 - Mejora el trabajo colaborativo

- Beneficios para el Estudiante
 - Mejora las actitudes hacia el aprendizaje
 - El nivel académico se mantiene igual o mejor que el generado por otros modelos, esto porque, los estudiantes están involucrados en proyectos que requieren que ellos aprendan por su cuenta, más que un modelo educativo tradicional
 - Se crean oportunidades para desarrollar habilidades complejas, como pensamiento más elevado, resolución de problemas, trabajo colaborativo, y comunicación.³
 - Acceso a una mayor variedad de oportunidades de aprendizaje en el salón, proporcionando una estrategia para involucrar un aprendizaje individual y culturalmente diverso.⁴
 - Motivación para aprender: los estudiantes se sienten más involucrados en el propio aprendizaje cuando tienen la oportunidad de investigar soluciones más complejas, retadoras, e incluso con problemáticas y retos que acontecen en la vida cotidiana.
 - Adquisición de habilidades sociales y emocionales: Aumenta la autosuficiencia, los estudiantes aprenden de una forma natural, a tomar decisiones, trabajar en equipo, analizar sus logros, distinguir los recursos emocionales, sociales y académicos con los que cuentan para la resolución de problemas, auto motivarse, autorregularse y todo ello va poniendo también las bases para el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Las habilidades socioemocionales son la base de las competencias blandas, tan requeridas en la vida laboral.⁵

¹ (Boaler, J. 1999)

² (Boaler, J. 2002)

³ (SRI,2000) y (Condliffe et al., 2015)

⁴ (Railsback, 2002)

⁵ Barron & Darling-Hammond, 2008; Thomas, 2000

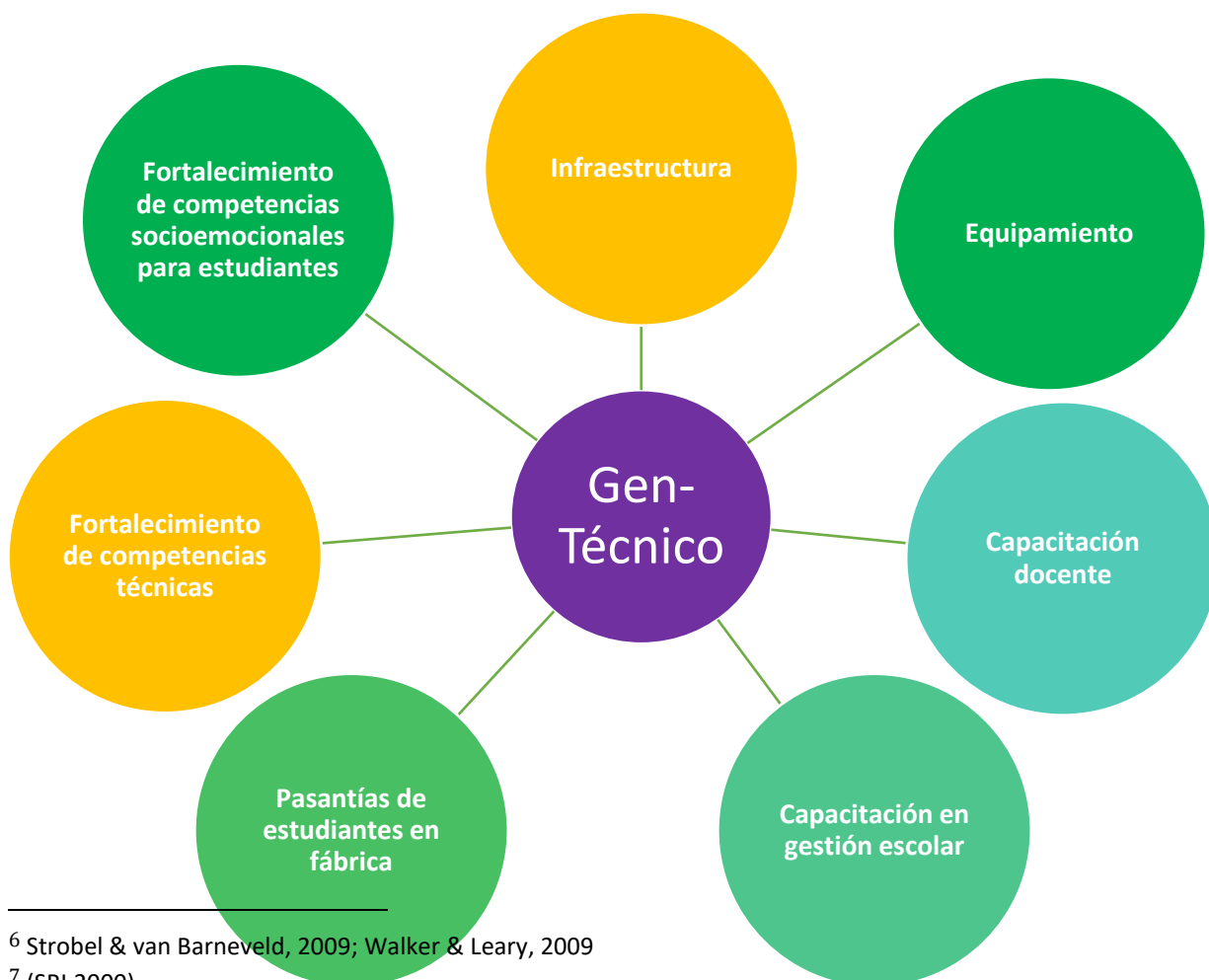


- o Adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes: es decir, adquisición de competencias para la vida en torno a la materia o materias específicas.
- o Integración de áreas de conocimiento
- o Mejora la retención de conocimientos y habilidades⁶
- o Fomento de las habilidades de Lengua relacionadas con aspectos de comunicación, planteamiento de problemas, presentación de proyectos, etc.⁷
- o Aprendizajes propios de la planeación, ejecución y mejora de proyectos: como todos sabemos la vida laboral trata precisamente de un conjunto de proyectos de diferente intensidad e índole.

Es por ello que Gen Técnico, a través del impulso al ABP, como el elemento didáctico en las líneas de acción resaltadas en la Figura 1., busca reducir la brecha entre la educación que reciben los graduados de las escuelas técnicas y las necesidades de la industria.

- Desarrollo de conocimientos y habilidades técnicas (electro-mecánico industrial-soldadura)
- Desarrollo de habilidades laborales genéricas (socio emocionales y de autogestión).
-

Figura 1. Componentes del Programa GEN TECNICO de Tamsa A.C.



⁶ Strobel & van Barneveld, 2009; Walker & Leary, 2009

⁷ (SRI,2000)



Sabemos que el enfoque de ABP presenta retos: por un lado, representa un cambio de paradigma sobre la forma en que concebimos la adquisición del aprendizaje y la relación estudiante-docente. Por otro lado, las realidades de los sistemas educativos y de práctica pudieran verse como obstáculos insuperables: el número de estudiantes, las tradiciones de enseñanza, los métodos de evaluación tradicionales, la creencia tradicional de que el docente es el poseedor de todo el conocimiento que se adquiere, el mobiliario que parece anquilosar las mismas prácticas, la currícula que a veces exige que se cubra una amplísima cantidad de conocimientos. Curiosamente, al enfrentar estos retos, y atreverse con el ABP, muchos docentes se sorprenden de cuánto se dinamiza el trabajo de los estudiantes y su propio rol, y de cómo cubren a veces incluso más material, pues el libro de texto, el programa y el docente, ya no son las únicas fuentes que dan solución a sus dudas y a su búsqueda de respuestas y conocimiento.

El GEN TECNICO mira con mucho respeto, admiración y esperanza al cuerpo docente, y sabemos que existe un interés genuino y una preocupación creciente por dotar a los estudiantes de experiencias de aprendizaje dinámicas y profundas, que generen verdaderas competencias para la vida en los estudiantes. Por ello, iniciamos con ustedes este proceso que para algunos será de nuevo aprendizaje y para otros de enriquecimiento de la metodología de aprendizaje por proyectos que se viene ya llevando a cabo a iniciativa del mismo docente y el plantel educativo en el que desempeñan su labor.



1.1 ¿Qué es el aprendizaje basado proyectos para el GEN TÉCNICO?

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia pedagógica que integra la adquisición de competencias, podría utilizarse prácticamente en el aprendizaje de cualquier área. El GEN TECNICO, cuyo enfoque es impulsar la educación técnica de calidad, focaliza la definición y práctica proponiendo la siguiente visión del ABP:

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia de enseñanza pedagógica que integra la adquisición de competencias: habilidades sociales y emocionales, prácticas de STEM⁸, competencias técnicas y/o de un campo de conocimiento específicas y competencias para la gestión de proyectos en un ambiente seguro, colaborativo, indagatorio y genuino.

- **Ambiente seguro:** física y psicológicamente seguro, que considera la equivocación y el error como una oportunidad para aprender, que busca el bienestar y aprendizaje de cada uno de los estudiantes y que impulsa a cada uno desde sus aspiraciones, tomando en cuenta la diversidad, que integra prácticas de crítica enriquecedora y transparencia para la mejora continua.
- **Involucramiento:** que busca que todos los estudiantes se involucren en el/los proyectos, haciéndolos suyos a través de iniciativas, investigación, y decisiones sobre él mismo.
- **Relaciones positivas con los adultos:** que permite a los estudiantes aprender formas constructivas de relacionarse con aquellos adultos significativos que son sus docentes y mentores, quienes se muestran abiertos y disponibles para acompañarles en su formación y desarrollo profesional.
- **Colaborativo:** que permite el trabajo en equipo y el apoyo entre pares.
- **Indagatorio:** en donde se parte de una pregunta, recogiendo los saberes previos, y se siguen sistemáticamente pasos y prácticas técnicas y científicas para ir obteniendo respuestas.
- **Genuino:** con planteamientos de problemas que sean significativos para los estudiantes, que apelen a la vida real y que se acerquen lo más posible en el uso de materiales y consultas a las prácticas laborales.

El ABP ayuda a ampliar el conocimiento sobre el entorno, de una forma coherente y orgánica a diferencia de la adquisición de conocimientos o habilidades de forma aislada.

Es una práctica pedagógica muy eficaz para impulsar en el estudiante la adquisición de competencias para desempeñarse adecuadamente en la vida laboral, y también en la personal.

Involucra a los estudiantes en investigaciones relacionadas con el planteamiento de un problema, el diseño de su solución y la ejecución de este diseño, y culmina con la presentación de un producto o resultados, que se pueda comunicar adecuadamente con lenguaje apropiado para el

⁸ Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés. En ocasiones se añade la “A” de Arte., generando “STEAM”.



medio laboral, técnico y científico. Los proyectos nacen de preguntas claves que no pueden ser respondidas a través de prácticas más tradicionales de enseñanza, que no permiten la prueba y error, la experimentación, el replanteamiento, el trabajo en equipo y la indagación.

Los proyectos ponen a los estudiantes en una situación activa donde tienen que: resolver un problema, tomar decisiones, investigar y/o documentar. Los proyectos tienen un objetivo específico y no son un complemento de la clase. Por ello, el aprendizaje por proyectos no excluye el uso intercalado de prácticas tradicionales como: la exposición, actividades, debates, exposiciones por parte del docente, etc. De hecho, se consideran necesarias para asegurar el rigor del enfoque.

Algunas características del aprendizaje basado en proyectos son:

- ✓ Uso de la experimentación e indagación
- ✓ Base en un problema
- ✓ Que apele al interés del estudiante
- ✓ Existe una presentación al público o audiencia (uso de habilidades de Lengua)
- ✓ Fomento intencional de habilidades socio emocionales, prácticas de STEM, habilidades técnicas específicas, y gestión de proyectos



1.2 ¿Para qué sirve el Aprendizaje Basado en Proyectos?

El aprendizaje basado en proyectos es ideal para la **adquisición y aplicación de conocimientos, habilidades y actitudes de diversos campos de conocimiento**, y como se ha puntualizado en la introducción, ofrece muchos beneficios para los estudiantes y docentes, pero también para quienes buscan integrar personal competente a sus equipos, que cuenten con bases sólidas para seguir desarrollándose en su vida laboral.

Cuadro 1. Ejemplo de una Investigación comparada sobre el efecto del aprendizaje por proyectos en los estudiantes

En investigaciones realizadas por la Dr. Boaler J. (2002) se compararon los logros matemáticos de estudiantes en dos escuelas secundarias británicas, en una de ellas usaban el método tradicional de enseñanza, mientras que en la otra se utilizaba el aprendizaje basado en proyectos.

- Tras tres años, los estudiantes de la escuela que utilizaba el aprendizaje basado en proyectos superaron en habilidades matemáticas, conceptuales y en conocimiento aplicado a los estudiantes de la escuela que usaba metodologías tradicionales.
- En la escuela que utilizó el método de ABP, el número de estudiantes que pasaron el examen nacional fue tres veces mayor al de la escuela de educación tradicional.
- También se observaron efectos positivos en equidad: la unión entre el desempeño y el nivel socioeconómico del estudiante desaparecían en la escuela que aplicaba el aprendizaje basado en proyectos y aumentaba en la escuela del método tradicional de enseñanza.

Fuente: Boaler, J. (2002). Learning from teaching: Exploring the relationship between reform curriculum and equity. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(4), 239–258.



1.3 Marco Teórico

Durante la elaboración de este documento, se realizó una revisión de diversos documentos, investigaciones, conceptos y herramientas que han dado lugar al surgimiento del ABP, que lo enriquecen, o que enfatizan el enfoque que el GEN TECNICO se ha decidido a darle.

Educación Técnica de Calidad

Surgió a partir del siglo XVI en algunos países en donde se sintió la necesidad de contar con personas especializadas en el ámbito técnico, para estimular el desarrollo industrial. Este tipo de educación está orientada a desarrollar en los estudiantes capacidades, y ofrecer conocimientos que son necesarios para desempeñarse en una especialidad de apoyo a nivel profesional en un entorno laboral competente, o bien desempeñarse por cuenta propia.

Constructivismo

El constructivismo está basado en el trabajo del psicólogo Jean Piaget, Vygotsky y Ausble, en el cual se señala que el estudiante aprende a construir su propio conocimiento y entendimiento del mundo, a través de la experimentación de nuevas cosas y la reflexión de las mismas. Estas experiencias permiten crear nuevo modelos o esquemas mentales, los cuales se van haciendo cada vez más sofisticados a través de dos procesos complejos: asimilación y adaptación.

La secuencia instruccional de las “5 Es”⁹, que describe 5 fases de aprendizaje cada una iniciando con la letra “E”¹⁰, son útiles para recordar intencionalmente momentos específicos del aprendizaje que generan distintos procesos de pensamiento en diferentes niveles y así, enriquecen el aprendizaje:

⁹ Roger, W. Bybe et al. (2006)

¹⁰ Por sus nombres en inglés: engage, explore, explain, elaborate and evaluate.



Cuadro 2. Las 5 Es

Involucrar: Se hacen conexiones entre experiencias pasadas y presentes para poder motivar a los estudiantes a volverse parte del aprendizaje de conceptos, procesos, o habilidades.

Explorar: Durante esta fase identifican y desarrollan conceptos, procesos y habilidades. Lo hacen de manera indagando de manera activa su entorno o manipulando materiales.

Explicar: Los estudiantes presentan los conceptos que han estado explorando. Tienen la oportunidad de verbalizar su entendimiento conceptual o demostrar las habilidades nuevas o comportamientos.

Elaborar: En esta fase se extiende el entendimiento de conceptos aprendidos y se practican las habilidades y comportamientos que se han ido desarrollando. Esto a través de nuevas experiencias, las cuales les generan una mayor comprensión de los conceptos y obtienen mayor información de áreas de interés.

Evaluar: Se motiva a los estudiantes a valora su aprendizaje, entendimiento y habilidades, lo que permite que los docentes puedan evaluar conceptos y habilidades clave.

Deeper Learning

El *deeper learning* está enfocado en permitir y fomentar que los estudiantes transfieran conocimiento y habilidades en todas las situaciones a través del desarrollo de habilidades académicas y de resolución de problemas, de comunicación, trabajo con compañeros, su autoconocimiento y su habilidad para manejar su tiempo y esfuerzo. El asistir a una escuela que utilice *deeper learning* tiene efectos positivos en la cantidad de estudiantes que se gradúan sin importar su género o nivel de desempeño académico al entrar a la escuela, según el estudio realizado AIR (American Institutes for Research)¹¹ y creada por la Fundación William and Flora Hewlett Foundation¹².

Este estudio encontró también que los estudiantes de bachilleratos que utilizaron el *deeper learning* obtuvieron calificaciones más altas en pruebas estandarizadas, tuvieron más cantidad de estudiantes que se inscribieron a universidades y colegios, mayores niveles de colaboración, autoeficacia y motivación académica.

Crear en un plantel educativo un ambiente en el que se crean proyectos integrados a la currícula y se muestran a audiencias diversas de manera regular, genera, entre otras cosas, *deeper learning*.

¹¹ <http://www.air.org/project/study-deeper-learning-opportunities-and-outcomes>

¹² <http://www.hewlett.org/>



Aprendizaje Basado En Proyectos

El aprendizaje basado en proyectos no es un fenómeno nuevo. Comenzó a principios del siglo XXI, especialmente con el docente estadounidense John Dewey de quien aseguraba que el aprendizaje debe estar basado en la experiencia y ser dirigido por el interés del estudiante. El argumentaba que eran necesarias experiencias activas para preparar a los estudiantes para un mundo de aprendizaje constante y dinámico.

El aprendizaje basado en proyectos comparado con los métodos tradicionales, permite una mayor interacción entre grupos pequeños obteniendo así mejores calificaciones, retienen información por más tiempo, baja la tasa de deserción escolar, mejora las habilidades de colaboración y comunicación, y logra un mejor entendimiento de cómo es el ambiente laboral (*Johnson, Johnson, & Stanne, 2000; Springer Stanne, & Donovan, 1997; Terenzini, Cabrera, Colbeck, Parente, & Bjorklund, 2001; mencionado en Oakley, Felder, Brent, & Elhaji, 2004*).

Actualmente una escuela de California, Estados Unidos, “High Tech High”, se aplica el aprendizaje basado en proyectos y capacita a sus docentes para manejar este tipo de herramienta pedagógica. Como parte del proyecto, los docentes capacitados han documentado ya varios proyectos exitosos¹³ realizados con sus estudiantes que vale la pena revisar, porque son ingeniosos, interesantes y al mismo tiempo rigurosos.

Otra herramienta pedagógica relacionada con el aprendizaje basado en proyectos, es el aprendizaje basado en trabajo, el cual tiene como objetivo implementar proyectos, pero en un ambiente laboral real, fuera de la escuela. Esto permite a los estudiantes tener un mejor entendimiento del entorno. Esta es una herramienta que bien podría derivarse del aprendizaje por proyectos, y que también usa una metodología de aprendizaje colaborativo.

¹³ Link de proyectos de High Tech High: <http://www.hightechhigh.org/projects/>



Desarrollo de Habilidades Socioemocionales¹⁴

En palabras de Roger Weissberg, director de operaciones de la fundación CASEL, **el aprendizaje socioemocional provee de bases sólidas y positivas para aprender, mejora aquellas habilidades para tener un mayor desempeño en la escuela, en la carrera y en la vida.**

Las investigaciones demuestran que el aprendizaje socioemocional no sólo mejora el desempeño, sino que también aumenta las conductas pro sociales (como amabilidad, empatía y generosidad), mejora la actitud de los estudiantes acerca de la escuela, reduce la depresión y el estrés entre los estudiantes (*Durlak et al., 2011*).

Las competencias socioemocionales básicas que ayudan a los estudiantes a tener un mejor desempeño escolar, así como autorregularse emocionalmente, motivarse, y que permiten un desarrollo más óptimo, de acuerdo con CASEL son las siguientes:

- Gestión de Emociones
- Empatía
- Trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Iniciativa
- Resolución de problemas

¹⁴ SEL por sus siglas en inglés: Social and Emotional Learning



Inclusión Educativa

La UNESCO¹⁵ define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación. Está relacionada con la presencia, la participación y los logros de todos los estudiantes.

La verdadera inclusión va más allá del acceso, implica el máximo aprendizaje y desarrollo de las potencialidades de cada persona. La inclusión, en cuanto al logro de las metas educativas, se refiere al derecho de que todos los estudiantes adquieran, en la medida de sus posibilidades, los aprendizajes establecidos en el currículo escolar, necesarios para su desarrollo personal y socialización.

En la inclusión, el foco de atención es la transformación de los sistemas educativos y de las escuelas para que sean capaces de atender la diversidad de necesidades de aprendizaje del alumnado que son fruto de su procedencia social y cultural, y de sus características individuales en cuanto a motivaciones, capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje. Desde esta perspectiva, ya no son los grupos admitidos quienes se tienen que adaptar a la escolarización y enseñanza disponibles, sino que éstas se ajustan a las necesidades de cada estudiante, porque todos son diferentes.

¹⁵ (UNESCO, 2015)

UNESCO (por sus siglas en inglés United Educational Science and Culture Organization)



El coaching

Se encuentran evidencias de coaching desde la Antigüedad. En Grecia uno de sus precursores fue justamente Sócrates. El filósofo utilizaba con sus discípulos un método, que promovía el empleo del diálogo para llegar al conocimiento.

Posteriormente, en los años treinta, se desarrolló más puntualmente en Estados Unidos por parte de terapeutas, y hubo un aumento significativo en las publicaciones al respecto, así como en el crecimiento de varios tipos de análisis y terapias.

El coaching es un proceso de acompañamiento en el que un coach ayuda a su coachee a descubrir, aclarar y alinearse con lo que quiere lograr. También permite a las personas alcanzar metas soñadas y descubrir y plantearse metas que jamás se imaginaron, en cualquier campo de la vida o de la actividad profesional.

Existen diferentes tipos de coaching: el coaching terapéutico, el laboral, el ontológico, el educativo, entre otros.

El coaching Educativo

Este tipo de coaching está dirigido a mejorar las prácticas docentes, usualmente a través del uso de un modelo educativo. Los coaches que asesoran a los docentes están especialmente entrenados y adecuados en una metodología educativa, que busca dar apoyo a la comunidad educativa a través de la currícula escolar. Por ejemplo, los coaches pueden ayudar a los docentes a entender objetivos específicos, recolectar, analizar y modelar la enseñanza en un modelo educativo nuevo o ya existente en el plantel, pueden impulsar el cambio de prácticas de enseñanza específicas, pueden ayudar al docente a distinguir entre los retos personales y los colectivos, etc.

Los coaches utilizan la observación del clima escolar, de reuniones del personal y del aula como herramienta central para marcar criterios de rendimiento. Lo hace apegándose a marcos teóricos basados en evidencia y al objetivo de su intervención. No es su rol actuar como evaluador. El coach es más bien un activo de la mejora continua y del desarrollo del personal.

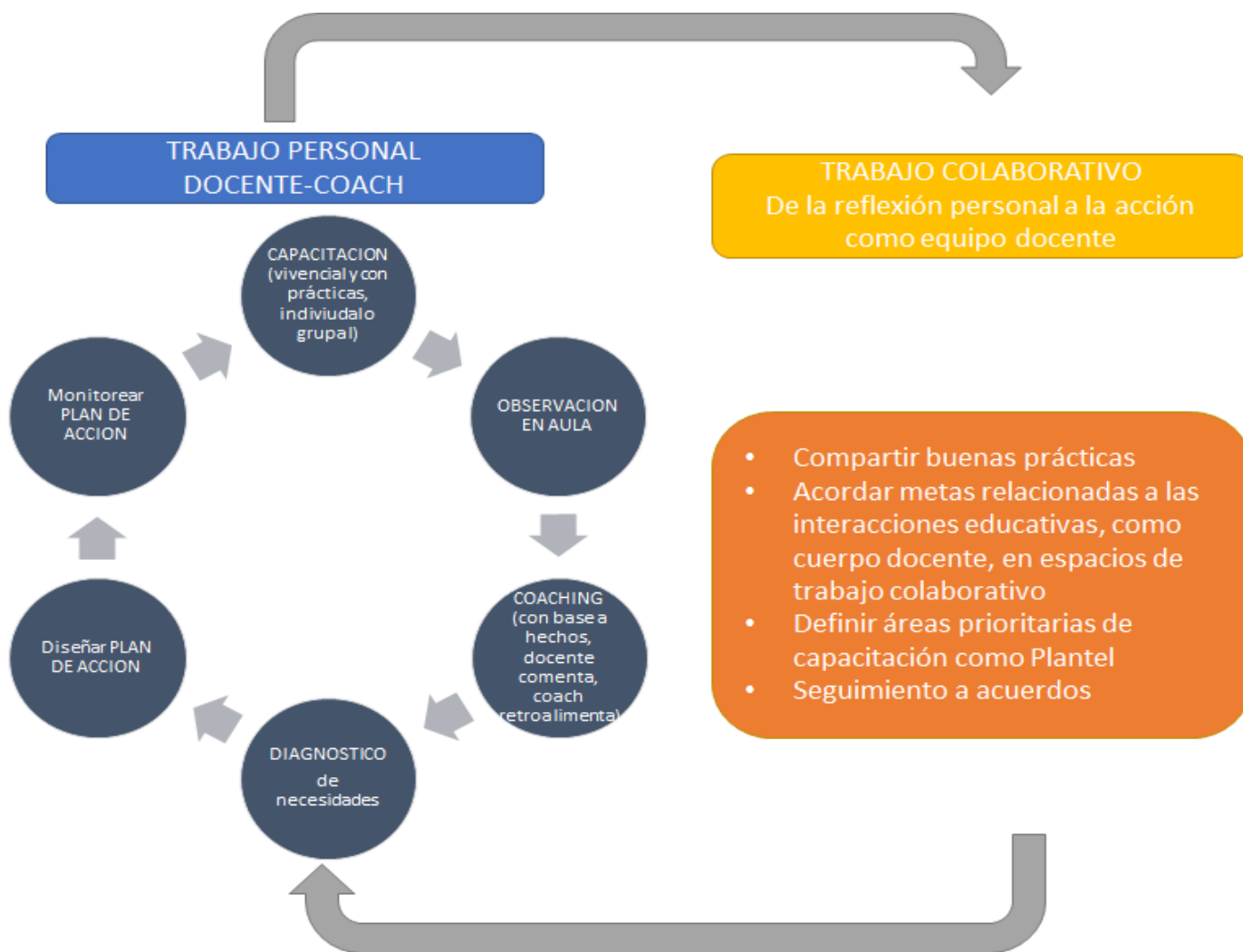


El Coaching en el Gen Técnico

La forma en que se implementa el Programa ABP, es a través del Coaching Educativo. Siguiendo los siguientes pasos, el ABP del GEN TECNICO se va insertando como técnica de enseñanza-aprendizaje integral en el Platel.

El establecimiento de procesos de retroalimentación en equipo, después de la Exhibición de Proyecto, y cuando se reciben las evaluaciones, es esencial para activar la mejora continua.

Figura 2. Coaching Educativo a Docentes



La figura 2, que muestra el coaching educativo a docentes hace referencia a los siguientes puntos:

- Capacitación (vivencial y prácticas) (Ver Anexo 4.I “Planeación de taller ABP por temas”)
- Observación en aula (Apoyarse del Anexo 4.F.)
- Coaching (El Anexo 4.A. “Coaching para docentes ABP” y 4.B “cronograma de coaches”)



- Diagnóstico de necesidades
- Diseño de plan de acción
- Monitorear plan de acción (Utilizar Anexo 4.E. “hoja de avance del docente” y 4.D. 2 “Hoja de ponderación del taller ABP”)

El coaching del ABP se centra en apoyar a las mejores prácticas del coachee o docente. El Anexo 4 contiene una serie de formatos que complementan este proceso.

Coaching entre colegas (Peer coaching)

El coaching entre colegas es un proceso interactivo entre dos o más profesionales de la enseñanza, y se utiliza principalmente para:

- Compartir prácticas exitosas a través de la colaboración y aprendizaje reflexivo.
- Actuar como un medio para resolver problemas.
- Reducir el aislamiento entre docentes.
- Crear un foro para atender los problemas institucionales.
- Apoyar y asesorar a nuevos docentes en sus prácticas.
- Crear normas colaborativas que permitan a los docentes dar y recibir ideas y asesoría.

El coaching entre colegas puede proveer de un mejor entendimiento de las buenas prácticas y una currícula escolar más articulada. Ayuda a reconocer los retos comunes, pero también a identificar las fortalezas individuales de los miembros del equipo y a establecer canales de ayuda y apoyo mutuo

Este tipo de coaching también permite crear un mecanismo en el cual los docentes puedan obtener una mejor comprensión de cursos o talleres impartidos. Tener un colega como coach, les permite a los docentes intentar implementar nuevas estrategias aprendidas durante un taller o curso y obtener retroalimentación en cómo estas estrategias funcionaron en el aula. También ayuda a los docentes a interiorizar lo que han aprendido y a aplicarlo en su propia aula y posteriormente tener una discusión profesional al respecto. Este tipo de “seguimiento” ayuda a asegurar la transferencia de aprendizaje. Y por otro lado ayuda a generar nuevas ideas y estrategias entre docentes.

El coaching educativo y entre colegas es esencial en la mejora continua, y en el establecimiento de un ambiente de excelencia.



II. IMPLEMENTACIÓN EN EL PROGRAMA GEN-TÉCNICO

2.1 Etapas de implementación

Para llevar a cabo la implementación del ABP se contrató un coordinador de Sede, cuya función principal es la de capacitador y coach. la capacitación, el coaching de coaches y de algunos docentes y todo lo relativo a la implementación in situ., así como informar sobre los retos que se van presentando para poder resolver en tiempo efectivo. El Coordinador de Sede trabaja en estrecha colaboración con el Asesor Educativo, y en coordinación con el Coordinador del Programa GEN TECNICO.

El director del Plantel y el Encargado del Área Académica son claves para lograr la implementación exitosa del ABP.

Para la implementación del ABP en el Programa GEN TECNICO se siguieron las siguientes etapas:

Cuadro 3: Etapas de la implementación de ABP

ETAPA	DESCRIPCION	NECESARIO CONTAR CON
ETAPA I AUTORIZACION Y ADECUACION POR AUTORIDADES ESTATALES	<ul style="list-style-type: none"> •(Relación previa con Ministerio de Educación, Convenio, etc.) •Recibir la autorización de trabajar con los docentes, asegurar que la normativa vigente contemple o haga posible todos los elementos del ABP, definir tiempos de implementación y periodos de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> •Justificación en base a evidencia de que el ABP funciona. •Presentar Plan de Implementación •Tener Requerimientos básicos de ABP claros y no negociables
ETAPA II PILOTO PARA ADECUACION DE TIEMPOS Y NORMATIVIDAD 4 docentes Encargado del GEN TECNICO por parte del CONALEP Director Académico	<ul style="list-style-type: none"> •Probar tiempos reales de implementación •Probar el modelo de ABP •Adecuar tiempos y ritmos de trabajo a subsistema y plantel •Formar coaches en personal académico y docentes •Primera evaluación a estudiantes para verificar efectividad •(Al Finalizar se realizaron los cambios pertinentes al Manual y Herramientas pues fue la primera 	<ul style="list-style-type: none"> •Manual y Herramientas en Borrador •Capacitación •Instrumento de Evaluación y Fechas de evaluación



	vez que se utilizó la metodología, y para que reflejara la normatividad vigente de CONALEP)	
ETAPA III IMPLEMENTACION 1ER SEMESTRE 22 docentes Encargado del GEN TECNICO por parte del CONALEP Director Académico	<ul style="list-style-type: none"> •Inducción al ABP (incluye Planeación de la Materia) •Cada docente trabaja de forma individual con ABP en su materia •Formación en fundamentos de Coaching a los Coaches •Seguimiento a Coaches y a algunos docentes •Asegurar que la Exhibición de Proyectos tenga un verdadero cambio y se implemente. •Retroalimentación y recomendaciones a Plantel 	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación Mejorada •Curso Coaching
2DO SEMESTRE 33 docentes Encargado del GEN TECNICO por parte del CONALEP Director Académico	<ul style="list-style-type: none"> •Inducción al ABP + Prácticas de STEM (incluye Planeación de la Materia) •Docentes que ya han implementado exitosamente ABP pueden trabajar en pares •Revisión de implementación del semestre anterior con docentes •Formación en fundamentos de Coaching a los Coaches •Supervisión de trabajo de Coaches •EVALUACION A ESTUDIANTES •Exhibición de Proyectos •Retroalimentación y recomendaciones a Plantel 	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación Ampliada y con más profundidad, foco en retos del plantel
3ER Y 4TO SEMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> •Asegurar que el ABP se vuelva parte de los procesos regulares del Plantel •Capacitación a través de la realización de un proyecto en pares (incluye Planeación de la Materia) •Docentes que ya han implementado exitosamente ABP pueden trabajar en pares 	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación enfocada





	<ul style="list-style-type: none">•Coaching a Coaches y a algunos docentes•(Posible Capacitación)•EVALUACION A ESTUDIANTES•Exhibición de Proyectos•Retroalimentación y recomendaciones al Plantel	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Lección aprendida: se sugiere iniciar el apoyo económico en infraestructura y equipamiento del GEN TECNICO después del cumplimiento de la ETAPA III.

2.2 Retos Principales:

Los retos de la implementación del ABP puede presnetra diversos retos depnediendo de la Ecsuela en donde se desee integrar. A cotinuación se precisan algunos retos que suelen presentarse, para preveer desde el inicio soluciones pertinentes.

- Se inició el GEN TECNICO sin iniciar el ABP, y no quedaba claro el compromiso que los docentes adquirirían con ello, generando entre algunos algo de resistencia.
- El Plantel no hace observaciones en aula ni retroalimentación o coaching a docentes de forma regular, así que poco a poco se va asignando este rol a la Dirección Académica, pero ha requerido una labor de convencimiento, reacomodo de funciones y capacitación en cómo supervisar y retroalimentar.
- La Exhibición de Proyectos (Muestra de Quehacer Educativo), se realizaba con prácticas que no favorecían la inclusión de todos los estudiantes del plantel, y que no eran propias del ABP.
- Los docentes trabajan por horas y carecen de espacios semanales o mensuales pagados para realizar trabajo colaborativo. Lo ideal sería que además de la Dirección Académica, los mejores docentes realizaran coaching a otros docentes, pero esto implica una carga de trabajo sin pago.
- La comunicación de que el ABP debe ser parte de la vida esencial del Plantel, y no sólo un curso más que se aplica y se deja atrás.



III. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

3.1 Características del aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos se distingue porque:

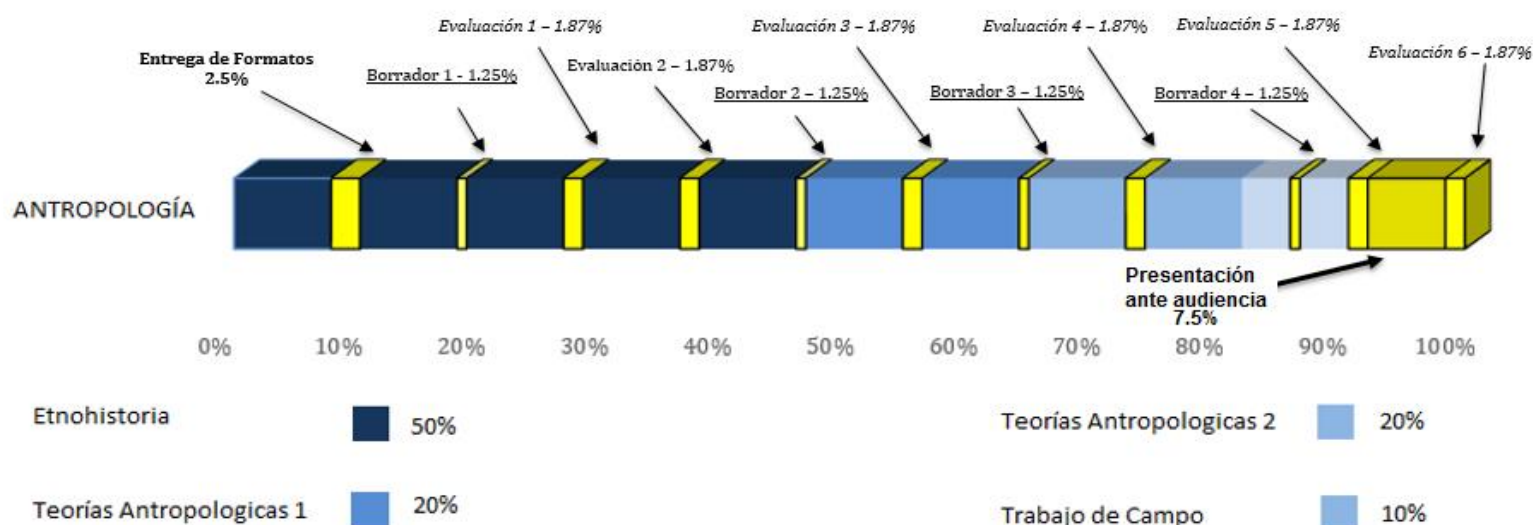
- ✓ Envuelve a los estudiantes en un proceso riguroso de investigación enfocada en problemas y preguntas complejas y auténticas.
- ✓ Fomenta que el estudiante trabaje tan independientemente del docente como sea posible e integra el concepto de elección por parte del estudiante.
- ✓ Pone a prueba el entendimiento significativo del conocimiento académico y sus habilidades.
- ✓ Trabaja habilidades primordiales como colaboración, pensamiento crítico, creatividad y comunicación.
- ✓ Crea resultados y desempeños de acuerdo a estándares o cotejos de alta calidad que son presentados a la audiencia pública.
- ✓ Se integra de forma orgánica con los objetivos de la materia, incluyendo sus momentos de evaluación. La relación con la materia o módulo es intrínseca, no se trata de trabajar un proyecto y los objetivos y actividades del módulo en forma paralela o sucesiva. Más bien se trata de integrarlos. Se integran formando una unidad orgánica: los objetivos de la materia, el aprendizaje basado en proyectos y la evaluación. A continuación, se muestra una propuesta donde se integra el ABP con una materia en antropología.



3.2 Transversalidad educativa y la aplicación de competencias en diferentes ámbitos de la vida real

La Transversalidad Educativa enriquece la labor formativa de manera tal que conecta y articula los saberes de los distintos sectores de aprendizaje y dota de sentido a los aprendizajes disciplinares, estableciéndose conexiones entre lo instructivo y lo formativo. Se puede lograr uniendo dos materias o módulos en un solo proyecto, y también creando categorías para los proyectos.

Figura 3. Integración de una materia o módulo a la metodología de enseñanza de aprendizaje basado en proyectos



Crear categorías fomenta que todos los estudiantes se concentren durante dos semestres en un campo que a primera vista parece alejado de las materias, pero que tiene un impacto en muchos ámbitos de la vida.

Conectar los contenidos disciplinares a estos grandes campos de impacto, ayudará a que movilicen sus competencias en ese campo, descubriendo conexiones y usos de sus conocimientos, habilidades y actitudes en muchas más situaciones que las que otorga el foco en un solo campo disciplinar o, si ya se tienen ejes transversales, en un solo campo de impacto a elegir.

(Por ejemplo, un estudiante podría decidir elegir el campo de impacto innovación, toda su carrera, y jamás se brindaría la oportunidad de probar sus competencias en soluciones dirigidas a necesidades comunitarias o del medio ambiente)

Es por ello que se propone trabajar en categorías diferenciadas durante los ciclos escolares para focalizar el enfoque de los proyectos. De esta manera se logra enriquecer los proyectos, y también que los estudiantes empleen sus nuevos conocimientos, habilidades y actitudes en diferentes contextos.



En el CONALEP Veracruz II se eligieron los siguientes ejes transversales que empatan con el Modelo de Emprendedores, logrando así, unificar esfuerzos y enfoques.

Figura 4. Transversalidad y enfoque de proyecto por categoría



Responsabilidad social y apoyo a la comunidad

Un proyecto de responsabilidad social es aquel que tiene como objetivo el desarrollo social y el desarrollo de la comunidad mejorando la cotidianidad de la sociedad en conjunto, satisfaciendo las necesidades básicas de las personas, garantizando el respeto y ejercicios de los derechos humanos.

El Desarrollo comunitario

“Es el proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de ésta, y la mayor confianza posible en su iniciativa” (ONU, 1956)

El Desarrollo Social

Se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad, generando el desarrollo económico y humano, y su objetivo es el bienestar social.

Y algunos campos relacionados serían: educación, vivienda, salud, empleo, toma de decisiones, acceso a la información, intervención social, etc.



Existen proyectos que:

- Buscan la satisfacción directa de una carencia particular basada en las convecciones de su entorno social.
- Se centran en la mejora de ciertas situaciones por medio de la presentación de sistemas productivos nuevos
- Tratan situaciones que no forman parte de la norma de la sociedad en la cual se manifiestan.
- Tienen como objetivo el uso de tecnología de la organización que permita realizar cambios en la comunidad.

Cuidados del medio ambiente

Un proyecto del cuidado del medio ambiente es aquel que tiene como objetivo mejorar, fomentar y/o implementar prácticas de cuidado y protección del entorno en el que viven los seres vivos y los condiciona, así como prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales que particulares (ciudadanos o empresas) puedan causar en el entorno. Recordando que este engloba a la naturaleza y a la sociedad.

Y algunos campos relacionados serían: clima, ambientes biológicos, ambientes socioeconómicos, desastres naturales o humanos, flora, fauna, agua, cuidado y conservación de la vida salvaje, cuidado y conservación de ecosistemas, cuidado de las especies endémicas, etc.

Existen proyectos que:

- Se centran en el cuidado del ambiente físico haciendo referencia a factores como el clima, geología, contaminación, etc.
- Aportan al ambiente biológico, en el cual engloban la población humana, flora, fauna y agua.
- Tratan de temas de ambiente socioeconómico, tales como ocupación laboral, urbanización y desastres (provocados por el hombre o la naturaleza).

Innovación científica y/o tecnológica

Un proyecto de innovación científica y/o tecnológica es aquel que aplica nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, a través de la transformación del conocimiento, dando así respuesta continua a situaciones cambiantes con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad. Es indispensable que tenga una aplicación exitosa en el sector comercial y que sea posible su mejora continua.

Y algunos campos relacionados serían: ingeniería, contabilidad, administración, producción, manufactura, redes, comunicaciones, educación, fuentes eficientes de energías limpias, reducción de costos de un producto o proceso, etc.



Existen proyectos que:

- Producen una innovación o avance científico en productos (bienes o servicios)
- Desarrollan una innovación o avance científico en procesos (producción y de gestión)



3.3 Ejes transversales

Responsabilidad social y apoyo a la comunidad

Un proyecto de responsabilidad social es aquel que tiene como objetivo el desarrollo social y el desarrollo de la comunidad mejorando la cotidianeidad de la sociedad en conjunto, satisfaciendo las necesidades básicas de las personas, garantizando el respeto y ejercicios de los derechos humanos.

El Desarrollo comunitario

“Es el proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de ésta, y la mayor confianza posible en su iniciativa” (ONU, 1956)

El Desarrollo Social

Se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad, generando el desarrollo económico y humano, y su objetivo es el bienestar social.

Y algunos campos relacionados serían: educación, vivienda, salud, empleo, toma de decisiones, acceso a la información, intervención social, etc.

Existen proyectos que:

- Buscan la satisfacción directa de una carencia particular basada en las convecciones de su entorno social.
- Se centran en la mejora de ciertas situaciones por medio de la presentación de sistemas productivos nuevos
- Tratan situaciones que no forman parte de la norma de la sociedad en la cual se manifiestan.
- Tienen como objetivo el uso de tecnología de la organización que permita realizar cambios en la comunidad.



Cuidados del medio ambiente

Un proyecto del cuidado del medio ambiente es aquel que tiene como objetivo mejorar, fomentar y/o implementar prácticas de cuidado y protección del entorno en el que viven los seres vivos y los condiciona, así como prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales que particulares (ciudadanos o empresas) puedan causar en el entorno. Recordando que este engloba a la naturaleza y a la sociedad.

Y algunos campos relacionados serían: clima, ambientes biológicos, ambientes socioeconómicos, desastres naturales o humanos, flora, fauna, agua, cuidado y conservación de la vida salvaje, cuidado y conservación de ecosistemas, cuidado de las especies endémicas, etc.

Existen proyectos que:

- Se centran en el cuidado del ambiente físico haciendo referencia a factores como el clima, geología, contaminación, etc.
- Aportan al ambiente biológico, en el cual engloban la población humana, flora, fauna y agua.
- Tratan de temas de ambiente socioeconómico, tales como ocupación laboral, urbanización y desastres (provocados por el hombre o la naturaleza).

Innovación científica y/o tecnológica

Un proyecto de innovación científica y/o tecnológica es aquel que aplica nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, a través de la transformación del conocimiento, dando así respuesta continua a situaciones cambiantes con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad. Es indispensable que tenga una aplicación exitosa en el sector comercial y que sea posible su mejora continua.

Y algunos campos relacionados serían: ingeniería, contabilidad, administración, producción, manufactura, redes, comunicaciones, educación, fuentes eficientes de energías limpias, reducción de costos de un producto o proceso, etc.

Existen proyectos que:

- Producen una innovación o avance científico en productos (bienes o servicios)
- Desarrollan una innovación o avance científico en procesos (producción y de gestión)



3.4 Ideas erróneas acerca del aprendizaje basado en proyectos

Existen algunas ideas equivocadas sobre el concepto y la práctica del ABP. La tabla a continuación, puede aclarar algunas de ellas:

Cuadro 4. Qué es y Qué no es el Aprendizaje Basado en Proyectos

ES:	NO ES:
Parte importante del Aprendizaje	Complementario al Aprendizaje
Un conjunto de experiencias de aprendizaje y tareas que guían al estudiante a investigar para poder responder una pregunta central, resolviendo un problema, o encontrándose con un desafío.	Un solo conjunto de actividades entrelazadas entre si bajo un mismo tema, concepto, periodo de tiempo o cultura.
Usualmente enfocado a crear algo tangible, sin embargo, no siempre. Debe de incluir otras tareas mentalmente desafiantes y resultados basados en investigación, lectura, escritura, discusión y presentación oral.	“Crear algo en clase” o “aprender haciendo” o “hacer una actividad relacionada al tema” Una actividad aislada que se realiza al finalizar un tema



3.5 Principios¹⁶

Durante la implementación del aprendizaje basado en proyectos, se deben plantear los siguientes principios:

1. Autenticidad
2. Rigor Académico
3. Aplicado al aprendizaje
4. Exploración Activa
5. Relación positiva con Adultos
6. Inclusión
7. Asesoramiento

Autenticidad

- ¿El Proyecto está basado en un problema o cuestión que es significativa para el estudiante?
- ¿Es acaso un problema o pregunta que se pueda abordar en el trabajo o en la comunidad por un adulto?
- ¿El proyecto provee al estudiante con las oportunidades para producir algo que tiene valor personal y/o social más allá de la escuela?

Rigor Académico

- ¿El proyecto lleva al estudiante a adquirir y aplicar conocimiento relacionado con una o más disciplinas o áreas de contenido?
- ¿El proyecto reta al estudiante a usar métodos de investigación y prácticas de STEM de más de una disciplina? (Por Ejemplo, ¿Logra que él o ella piensen como científico? ¿Les lleva a aplicar encuestas o llevar a cabo observaciones?)
- ¿El proyecto conduce a adquirir habilidades técnicas específicas esperadas en este módulo o materia?
- ¿El estudiante desarrolla habilidades de pensamiento de alto nivel? (¿Por ejemplo, busca evidencias o diferentes perspectivas del problema, replantea la ruta para solucionar el problema?)
- ¿El proyecto brinda al estudiante oportunidades para expresar por escrito y de forma verbal el planteamiento, proceso y resultados del proyecto?

Aprendizaje Aplicado

¹⁶ Steinberg, A. (1997). *Real learning, Real Work*, Routledge, New York.



- ¿El estudiante resuelve un problema que está relacionado a la vida y al trabajo? (Diseñar un producto, mejorar un sistema u organizar un evento)
- ¿El proyecto requiere aptitudes organizacionales y autogestión?
- ¿El proyecto dirige al estudiante al aprendizaje y uso de habilidades socioemocionales que se utilizan en el ambiente laboral?

Exploración Activa

- ¿El estudiante pasa suficiente tiempo haciendo investigaciones de campo?
- ¿El proyecto requiere que el estudiante use diferentes técnicas, medios y recursos para llevar a cabo la investigación?
- ¿El estudiante es consciente de que tiene que hacer una presentación para explicar que ha aprendido?

Relación con Adultos

- ¿El estudiante conoce y observa a un adulto el cual tiene conocimiento y experiencia relevante para su proyecto?
- ¿El estudiante trabaja de cerca e interactúa por lo menos con un adulto relevante a su proyecto?
- ¿Los adultos (o adulto) colaboran entre ellos y con los estudiantes en el diseño y asesoría del proyecto?

Inclusión

- ¿El proyecto es o puede ser personalizado para permitir que TODOS los estudiantes puedan participar?
- ¿El proyecto permite la toma de decisiones que personaliza el proyecto de cada estudiante o equipo?
- ¿Considero la diversidad de necesidades de mis estudiantes en el proyecto?
- ¿Todos los estudiantes están participando de manera activa en el proyecto?
- ¿Durante las muestras del proyecto, todos los estudiantes participan?

Asesoramiento

- ¿El estudiante usa el criterio del proyecto (previamente establecido por el y/o con ayuda de un adulto/docente) para evaluar qué es lo que está aprendiendo?
- ¿Los adultos envueltos en el ambiente laboral y/o fuera del salón de clases ayudan al estudiante a desarrollar conciencia de los estándares del mundo real?
- ¿El trabajo del estudiante es asesorado regularmente a través de métodos de crítica, de gestión de proyectos y de exhibición?

3.6 Roles en el Aprendizaje Basado en Proyectos

Durante la realización del proyecto existen dos roles muy importantes, el rol del docente y el rol del estudiante, cada uno trabaja en acciones que ayudaran a lograr en conjunto un proyecto



“exitoso”. A continuación, el rol que desempeña cada uno durante el aprendizaje basado en proyectos.

Cuadro 4. Los Roles del Docente y el Estudiante en el ABP

ROL DEL DOCENTE	ROL DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none"> ● Definir Objetivos de aprendizaje del proyecto de acuerdo a la currícula, pero puede enriquecerse con otro tema. ● Planeación del proyecto (Anexo 1.A.i “Formato de Planeación del proyecto para docentes”) ● Fomentar que el proyecto se siga llevando a cabo (cumpliendo los objetivos de aprendizaje previamente definidos) ● Actuar como facilitador para el estudiante (proveer de herramientas e información a los estudiantes, estar disponible) ● Preparar exposiciones y actividades sobre temas de la currícula y relacionarlos en lo posible con el proyecto. ● Dar retroalimentación al estudiante ● Programar sesiones de evaluación y co-evaluación (crítica) durante todo el proyecto (Anexo 1.A.iii) ● Monitorear los avances del proyecto ● Programar tiempos a lo largo del curso para el avance del proyecto ● Evaluar el resultado y el aprendizaje obtenido por el estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de Cronograma del proyecto (anexo 2.a.iii) ● Hacer preguntas (trabajo de investigación activa) ● Construir conocimiento con la información obtenida (anexo 2.d.i) ● Buscar una solución real a la pregunta o problema planteado ● Colaborar trabajando así sus habilidades socio emocionales (incluyendo habilidades blandas) y habilidades técnicas. ● Brindar a sus compañeros críticas y recibir las de su proyecto con actitud de apertura y mente curiosa. ● Diseñar e implementar el proyecto (anexo 2.A.i.) ● Involucrarse de manera activa en el proyecto y en situaciones de la vida cotidiana referentes al mismo. ● Resolver problemas de manera racional ● Tomar responsabilidad del éxito del proyecto.





3.7 Las tres claves para un proyecto exitoso¹⁷

Para que un proyecto sea considerado exitoso, es decir, cumpla con sus objetivos de aprendizaje se deben tomar en cuenta las siguiente tres claves:

1ra Clave: Presentación

Cuando los estudiantes saben que el trabajo que están creando será mostrado públicamente, esto cambia la naturaleza del proyecto desde el momento en que comienzan a trabajar, porque ellos saben que necesitarán literalmente “dar la cara” por su proyecto, ante el escrutinio y cuestionamiento de familiares, amigos y desconocidos.

Esto inspira un nivel de ambición y compromiso mucho más grande que el producido por el incentivo de “tener buenas calificaciones”. Por otro lado, las familias de los estudiantes, así como otras personas de la comunidad local, pueden ver que está pasando en la escuela, permitiéndoles una oportunidad de fortalecer las relaciones entre escuela y comunidad.

2da Clave: Múltiples bocetos

La oportunidad de dar a los estudiantes el tiempo de hacer múltiples bocetos de su trabajo clave en el trabajo por proyectos, el problema es que es difícil hacer tiempo para más de un boceto, lo que es una de las razones por lo que es muy importante definir el tiempo límite de proyecto realista cuando se diseña un proyecto.

Hacer múltiples bocetos es también muy importante para el asesoramiento personalizado, porque estos bocetos proveen al docente de los medios para poder asesorar, no sólo al producto final del estudiante, sino también el extender cuál de ellos ha mejorado su trabajo desde el primer boceto, contando así con múltiples momentos de aprendizaje y evaluación.

3ra Clave: Críticas

El elemento de la crítica es indispensable para un buen trabajo basado en proyectos. Los estudiantes aprenderán a co-evaluarse, brindarse y recibir críticas con cordialidad y actitud de mejora. Este es un aspecto que los enriquecerá mucho a lo largo de su vida de estudiantes y laboral. Se recomiendan los siguientes acuerdos de convivencia para que el enfoque simple esté en la mejora y se haga de forma profesional:

¹⁷ Alec Patton. (2012). *Teacher’s guide for Project-based Learning* [PDF file, pags 24-27]. San Diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation. Recuperado de <http://www.edutopia.org/stw-project-based-learning-best-practices-guide>.



3.8 Las tres reglas básicas para las críticas.¹⁸

1. SE AMABLE

Presentar tu trabajo para las críticas te pone en una situación muy vulnerable. Por lo que muchas veces es muy fácil dejarse llevar cuando criticas un trabajo, especialmente cuando sientes que sabes exactamente que se requiere para mejorar el proyecto, y sin querer puedes hacer comentarios hirientes. (Puedes usar la estrategia del sándwich: una buena, una mala, una buena, una mala)

2. SE ESPECÍFICO

Incluso si estás siendo amable, no estás aportando de manera significativa si eres vago en tus comentarios. “Pienso que el escrito de Melanie es muy bueno” no se cuenta como una crítica constructiva. “Me gusta cómo Melanie usa diferentes verbos en su escritura de manera que te sientes como parte de la acción” es mucho mejor.

3. SE ÚTIL

Criticar no se trata sólo de nombrar que es lo que no funciona y está mal en un proyecto, también se trata de aportar ideas de cómo mejorar el proyecto.

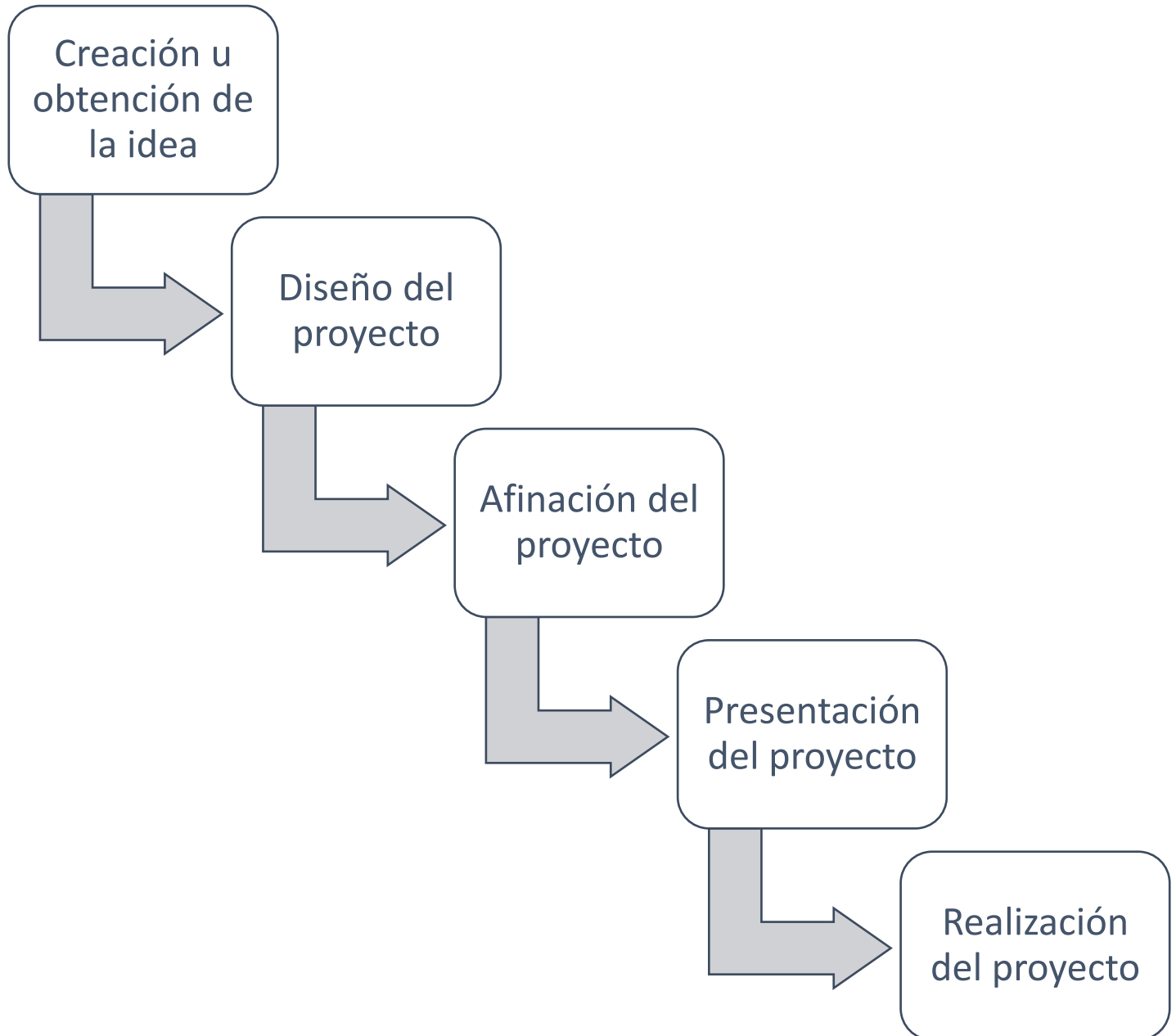
¹⁸ Alec Patton. (2012). *Teacher’s guide for Project-based Learning* [PDF file, pags 28]. San Diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation. Recuperado de <http://www.edutopia.org/stw-project-based-learning-best-practices-guide>.



IV. DESARROLLO DEL PROYECTO MODELO

Para poder desarrollar un proyecto “exitoso” es necesario seguir una serie de pasos que nos guían a través del diseño de todo el proyecto. A continuación, los pasos que se deben tomar en cuenta para la planeación:

Figura 5. Pasos para la Planeación de un Proyecto





4.1 CREACIÓN U OBTENCIÓN DE LA IDEA

Busca ideas para proyectos por todas partes

Es aquí donde la chispa de tu proyecto comienza; de tus pasiones, o de la pasión de un colega, o claro de la pasión de los estudiantes. Lo importante aquí es que alguien esté emocionado con la idea, y que la emoción de esa persona sea contagiosa. Claro que hay más que sólo emoción en los proyectos, pero si no empiezas con algo por lo cual te apasionas, el proyecto no será muy divertido, y la calidad de éste disminuirá.

La importancia de los productos

El resultado final de un proyecto, que podría ser un producto (como una máquina o una pieza de arte), una actuación (como una obra teatral, o un debate), o un servicio (como dar una lección a estudiantes más jóvenes), crea el foco del proyecto que da la sensación de propósito desde el día uno.

Diseñar tu proyecto basado en el contenido curricular

Donde sea que te encuentres en el mundo, cualquiera que sea la edad que enseñes, lo más probable es que haya contenido específico que tus estudiantes requieran aprender este año.

Se trata de diseñar un proyecto que ayude a tus estudiantes a mejorar las habilidades y/o conocimientos que requieren adquirir este año.

Buscando más allá ideas para el proyecto

Pero un proyecto técnico puede conjugarse con un tema histórico, de conservación o alguna problemática social global o local que te parezca interesante trabajar. También puedes hablar con negocios locales, lugares de caridad, y de gobierno para poder encontrar lo que tus estudiantes pueden hacer para ayudarlos.

Puedes evaluar tu idea con las “Preguntas de exploración” que encontrarás en los anexos (Anexo 1.A.iv.).



4.2 DISEÑO DEL PROYECTO

Decide qué es lo que quieres que tus estudiantes aprendan, y planea a partir de ahí.

Entonces ya tienes la idea del proyecto, ya quedó bien definida y discutida con un colega. Ahora es momento de ponerse a diseñarla.

La “planeación regresiva” es una manera muy sencilla de trabajar. Primero, escribe todo lo que esperas que tus estudiantes aprendan al realizar este proyecto. Esto puede incluir toda clase de cosas; conocimientos de un tema en específico, habilidades genéricas como trabajo en equipo, pensamiento crítico, habilidades especiales (que podrían variar desde análisis estadístico hasta diseño en madera), y cualidades personales como confianza en uno mismo. Es muy útil escribir todo con tus propias palabras, pero también es buen momento para ver que contenido “requerido” (como estándares curriculares nacionales o internacionales) tu proyecto puede abarcar.

Una vez que tengas una lista de “objetivos de aprendizaje”, decide como podrás distinguir si un estudiante ha o no aprendido cada elemento de la lista.

Ya que todo esté listo, tendrás en tus manos los objetivos de aprendizaje y un plan para poder asesorar dichos objetivos. Esto permitirá que tu proyecto esté más completo, y te permitirá tener más evidencia para mostrar para cualquiera que pregunte acerca del proyecto que estás realizando.

No te olvides de la exposición o muestra del proyecto, nunca es tarde para empezar a pensar acerca de dónde y cuándo serán los trabajos exhibidos. Pregúntate cómo podrían lucir más, o venderse mejor si aplica.

Puedes apoyarte con la herramienta “Formato de Planeación para docentes” dentro de los anexos (anexo 1.A.i).

Haz el proyecto tú mismo

Si les estas pidiendo a los estudiantes que lleven a cabo una investigación y construyan, diseñen, pinten, dibujen, o escriban algo, tendrás mucho más éxito si lo haces tú mismo antes de pedírselo. Hay muchas razones para hacer esto:

- Te darás cuenta por adelantado si el proyecto que propones es imposible de hacer. (Esto suele pasar).
- Podrás saber en qué momento del proyecto tus estudiantes se encontrarán con dificultades, y planear acorde a esto.
- Tendrás una idea de que tanto tiempo invertirán los estudiantes en el proyecto.
- Podrás mostrar un modelo a los estudiantes antes de comenzar, para que tus estudiantes conozcan tus expectativas.



Hay algunos proyectos que son difíciles o imposibles de hacer por tu cuenta, por ejemplo, proyectos en los que los estudiantes tienen total libertad de elegir el medio en el que se hará, proyectos que incluyen una demostración pública, o proyectos más extendidos en donde los estudiantes por ejemplo ponen una tienda o negocio, o tienen una campaña política. En estos momentos, es buena idea identificar partes específicas que puedes ir avanzando, e intentarlas.

Relaciónate con expertos fuera de la escuela

Escribe una lista de expertos y organizaciones que hayas ideado con otros colegas de trabajo, y empieza a buscar personas. Explica el proyecto y pide apoyo para que puedas hacer el proyecto más auténtico a través de modelos, trabajando con estudiantes (en la escuela o viaje de campo), u ofreciendo una sede para exponer. A continuación, unos cuantos consejos:

- Se osado con esto. Solo asegúrate que puedas explicar claramente de qué se trata el proyecto, y qué pueden hacer por ti, y estará todo bien. (Pero no empieces a llamar a las personas hasta que estés seguro de esas dos cosas).
- Estarás muy sorprendido de que tan dispuestas están las personas para ayudarte a realizar un trabajo significativo para tus estudiantes. Y recuerda, los estás contactando porque son expertos, y es un orgullo que alguien te tomen en cuenta por eso, por lo que estarán particularmente receptivos.
- Una vez que tengas la planeación de tu proyecto, haz una versión abreviada del proyecto que puedas darle a tus contactos fuera de la escuela. Esto será una mejor referencia para ellos que la planeación completa del proyecto.

Crea una pregunta clave

Los mejores proyectos siempre tienen una “pregunta clave” que tanto inspira y requiere una investigación seria y en forma.

Nunca es muy temprano para pensar en cuál sería nuestra pregunta clave que los estudiantes estarán indagando. Sin embargo, la pregunta clave cambiará conforme diseñes el proyecto, y puede ser que cuando hayas terminado el diseño del proyecto, tu pregunta clave sea completamente diferente.

Hay tres criterios que tomar en cuenta para una pregunta clave:

- Debe ser una pregunta que la gente se pregunte en el “mundo real”.
- Debe ser una pregunta que no es fácil de contestar, y desafía la mente del estudiante.
- Debe ser una pregunta que despierte la imaginación de los estudiantes.

Encontrar una pregunta que se adecue a estos tres criterios es difícil, toma tiempo, es prueba y error, y requiere mucha discusión con compañeros de trabajo. (Muchos docentes incluso dicen que nunca terminan una pregunta clave hasta que tienen el trabajo terminado).

Algunas de las mejores preguntas clave son las que provienen de los mismos estudiantes. Puedes ayudarlos a hacer eso introduciendo un tema “controversial” (Por ejemplo, el hecho de que el planeta se está quedando sin reservas de petróleo). Discutiendo este tema y haciendo una



investigación inicial, en grupos (o individualmente) pueden crear una pregunta clave que guíe cada uno de sus cuestionamientos. (Por ejemplo, “¿Es la manufactura suficientemente eficiente?” “¿Los carros eléctricos tienen futuro?” y “¿Cómo sobrevivieron las civilizaciones antiguas cuando se les terminaron los recursos?”).

Otra manera de empezar con las preguntas de los estudiantes es una a través de una consulta dirigida por los estudiantes, en donde los estudiantes sugieran sus propias preguntas claves a las cuales se dedicarían a investigar, basadas en sus propias pasiones.

Preguntas clave que son enfocadas en un contexto local pueden ser particularmente efectivas. Por ejemplo, sobre problemas que rodean a la comunidad en donde está localizada la escuela, o problemas que se han presentado en la ciudad.

Realizando la planeación del proyecto.

Particularmente cuando estas empezando, es más fácil planear el proyecto usando una plantilla que solo escribir tu propio documento. Seguir una plantilla también asegura que no se te olvide nada importante.

Lo primero que hay que hacer es llenar la planeación con todo lo que se ha hecho hasta ahora: la idea del proyecto que has afinado con compañeros, las cosas que quieres que cada estudiante haya aprendido al final del proyecto, y las maneras en que planeas asesorarlos.

Tu planeación del proyecto no estará completa hasta que hayas pasado por cada paso en esta sección, e incluso así, será revisada cuidadosamente cuando lleves a cabo una sesión de revisión al proyecto.

¿Quién debería tener acceso a la planeación del proyecto?

La planeación completa del proyecto será útil para ti y los docentes con los que lo estés trabajando, y querrás compartirla también con docentes y estudiantes que te estén apoyando a afinar el proyecto.

Para todos los demás que estén involucrados en el proyecto (como estudiantes, padres, expertos externos, y las personas del lugar donde se exhibirá), querrás tener una “pequeña reseña” del proyecto. Puedes apoyarte con la herramienta “Formato de hoja de proyecto para entrega a los estudiantes y a los padres de familia” dentro de los anexos. (Anexo I.C.i).

Trabaja con el plazo de entrega de tu proyecto

Esta es una de las más importantes “estructuras” que un docente tiene en un proyecto, porque convierte un proyecto potencialmente desalentador en uno más manejable por los estudiantes, y ayuda a asegurarse que tendrán el tiempo suficiente para terminar todo lo que esperas que hagan. La vida laboral no es muy diferente.

Si es posible, publica el plazo de entrega en internet para que tus estudiantes, padres, y otros miembros del personal puedan revisarla cada vez que sea necesario.



Pon plazos internos de control y planea revisiones regulares con tus estudiantes

Nunca está de más comparar el progreso realizado en contra del plazo de entrega que tienes. Esto aplica para el manejo del proyecto en general tanto como para el manejo individual de cada estudiante. Recuerda que el estudiante está en formación, y recibir consejos prácticos que le enseñen a autorregularse mejor, será una herramienta que se quedará siempre.

Es buena idea tener una revisión semanal con todos tus estudiantes (o con todos los grupos, si el proyecto se está haciendo por grupos).

En cada revisión, trabaja con tus estudiantes para asignar tareas a completar para el siguiente chequeo, y asegúrate de que ambos (estudiante y docente) tengan copia de lo que acordaron (de nuevo, siempre es mejor si puedes hacerlo en internet). Los chequeos también te dan la oportunidad de encontrar como va un proyecto para que puedas hacer los ajustes necesarios al plan.

Adicionalmente a las revisiones, necesitarás realizar plazos internos de control. Esto incluye plazos para borradores, y plazos finales de entrega para componentes específicos de un producto.

Podrías también programar exámenes, pruebas, pequeñas pruebas o sesiones de preguntas y respuestas al revés (docente pregunta a estudiantes como si él fuera el estudiante) lo necesario para continuar con su proyecto.

Una herramienta muy útil que pueden entregarte los estudiantes es el “Formato de planeación de cronograma para docente” que puedes encontrar en los anexos (anexo 1.A.iii.).

Programa sesiones de crítica

Las sesiones de crítica probablemente tiendan a seguir los plazos de entrega de borradores (ya que los estudiantes estarán criticándose los borradores unos a otros), pero serán eventos distintos, ya que usualmente una sesión de crítica dura alrededor de cuarenta minutos.

Para las sesiones de crítica podría servirte el “Protocolo de crítica” que encontrarás en los anexos (anexo 1.B.i.).



Planea tu Evaluación

Durante todo el proyecto te gustaría llevar a cabo sesiones de evaluación formativa, ya que es una actividad sistemática y continua, que tiene por objeto proporcionar la información necesaria sobre el proceso educativo, que nos permite reajustar objetivos, revisar críticamente planes, programas, métodos y recursos, orientando así a los estudiantes y retroalimentando el proceso mismo.

Así como el Proyecto está orgánicamente integrado a los objetivos de la materia, la evaluación del Proyecto debe estar perfectamente integrada al proceso de evaluación de la materia. Es importante que la evaluación, sea también parte del proceso de aprendizaje, y por ello, deberá hacerse presente durante todo el proceso en momentos específicos, no sólo al final.

Para ello, se puede hacer uso de diferentes tipos de evaluación, formativa o sumativa, parcial o global, etc. Y es deseable que se incluyan diferentes herramientas de evaluación como podrían ser:

- Evaluaciones tradicionales tipo test
- Quizzes
- Examen final
- Evaluación POA (Presentaciones de Aprendizajes)
- Presentación en clase
- Ensayo sobre Competencias Adquiridas

Cuando se trate de evaluación sumativa, será importante añadir un peso específico a la calificación final del estudiante, para que cobre relevancia, sin perder el objetivo de la evaluación. Por ello algunas evaluaciones no tendrán calificación, sino se tomará como entregado o no entregado.

Evaluaciones esenciales en el ABP

Evaluar durante todo el proyecto

La evaluación no es algo que pasa sólo una vez, al final del proyecto, debe evaluarse a los estudiantes durante todo el proceso del proyecto, con el fin de retroalimentarlos en su desempeño y percibir en dónde hace falta apoyarlos.

En tu línea de tiempo, planea una serie de “revisiones” durante todo el proyecto, para asegurarte que los estudiantes estén en buen camino. Estos pueden ser pequeñas encuestas, exámenes, registros, reuniones con el docente y críticas.

Usa múltiples borradores durante la evaluación

Evalúa múltiples borradores te permite acceder al avance de los estudiantes, así como evaluar la calidad de su versión final y mantener una práctica personalizada, en donde podrás moderar las



expectativas de algunos y alentar a otros. Recuerda que un buen proyecto, puede quedarse en la primera fase, pero el estudiante podrá retomarlo en otro momento si se siente motivado a llevarlo a un nivel aún más alto de diseño o implementación, o si por ejemplo quisiera iniciar un negocio con esa idea que nació en tu curso.

Presentaciones de Aprendizaje (POA)

Las presentaciones de aprendizaje son herramientas para evaluar el desempeño que han tenido los estudiantes durante el desarrollo del proyecto, promueve el pensamiento crítico, la metacognición y el análisis de las habilidades aplicadas. También es un espacio que permite a los estudiantes mostrar el avance de sus proyectos y recibir retroalimentación por parte de adultos significativos y compañeros.

Las presentaciones de aprendizaje se dividen en: *Presentación en clase* y *Ensayo sobre competencias adquiridas*. Esto nos dará una perspectiva más personalizada de los avances de los estudiantes y nos proporciona información en los siguientes puntos:

- ¿Qué, cómo y cuánto han aprendido acerca del contenido del proyecto?
- ¿Qué han aprendido de sí mismos a lo largo del desarrollo del proyecto?
- ¿Qué aspectos deben seguir trabajando para mejorar sus proyectos?
- ¿Qué esperan del futuro con este proyecto?
- ¿Qué elementos necesitan mejorar para estar listos para el entorno laboral y/o estudios posteriores (Universitarios, diplomados, capacitaciones, etc.)?

Presentación en clase

Los estudiantes realizan una muestra de sus proyectos (previo a la presentación a la audiencia) en el salón de clase, frente a un grupo de adultos significativos, que puede ser el docente, adultos relacionados con el contenido del proyecto (empresarios, ingenieros, científicos) e incluso puede incluir padres de familia si hace lo prefiere el estudiante. Estos adultos significativos realizan pregunta a los estudiantes para generar discusión acerca del proyecto, y fomenta el pensamiento crítico y la metacognición.

Principios de la presentación en clase

- La Discusión debe ser prioridad. Incluso una presentación corta motiva la interacción estudiante-adulto de manera eficaz, pese a esto es muy importante que siempre se discutan ideas entre ambas partes para fomentar una presentación de aprendizaje “exitosa”.
- El uso de “habilidades de orden superior”. El pensamiento crítico que se desarrolla durante la presentación está comprendido por una serie de habilidades de orden superior, y es muy útil que ambas partes (estudiante y adulto) compartan el mismo vocabulario de habilidades de orden superior previamente establecidas para saber que conlleva cada una de ellas.
- Identificar posibles “brechas” en el proyecto. Esta presentación es un excelente momento para identificar posibles áreas de mejora en los proyectos de los



estudiantes, antes de la presentación ante la audiencia.

- Participación de adultos significativos. Es probable que los estudiantes quieran invitar a padres de familia, empresarios o gente del ámbito laboral, incluso otros docentes, por lo cual la participación de estas personas creará en los estudiantes mejores oportunidades de aprendizaje y fomentará uniones entre la comunidad y la escuela.

Preparación para la presentación en clase

1. División de equipos. Los equipos a exponer tienen que estar preparados, se recomienda que no sean equipos de más de 4 a 5 estudiantes, para que se puedan realizar preguntas a cada estudiante. También cada equipo debe de tener de tiempo suficiente para exponer su proyecto (se recomienda 15 a 20 minutos por proyecto).
2. Preparación de panelistas. Los panelistas intercambian escritos o fichas bibliográficas las cuales pudieron ser asignadas por los profesores como ayuda. Por ejemplo, pueden traer copias de alguna parte escrita del proyecto para apoyarse.
3. Preparación del salón o aula. Las presentaciones en clase usualmente se recomiendan que sea en un salón en donde todos miren hacia la presentación, puede ser en una mesa redonda o las bancas en círculo o media luna, lo importante es que todos los que participen puedan verse entre sí para fomentar el análisis y diálogo.

Los cuatro pasos para una presentación en clase “exitosa”

1. Presentación: Los miembros de los equipos se turnan para dar una pequeña explicación de su desempeño durante el proyecto, así como la explicación general del mismo. El docente debe ser específico acerca de los parámetros que estableció para el análisis del proyecto y a motivar a los estudiantes a exponer.
2. Preguntas y respuestas (cuestionamiento socrático): Después de las presentaciones de los estudiantes, los docentes (o adultos significativos) deben de realizar preguntas que promuevan el pensamiento crítico, esto puede ser a través de cuestionamientos en donde el docente realice una serie de preguntas que obliguen al estudiante a defender un argumento que establece en su proyecto, algunas preguntas socráticas pueden ser:
 - ¿Qué quieres decir realmente con...?
 - ¿Cómo llegas a esa conclusión?
 - ¿Qué es lo que realmente se está diciendo en...?
 - Supón que te equivocas. ¿Qué consecuencias tendría eso?
 - ¿Cómo podría saber que lo que dices es verdad?
 - ¿Por qué es esto importante?
3. Discusión abierta: Permite unos minutos que se entable una discusión abierta. Aquí es donde los miembros de los equipos, padres de familia o adultos relacionados al ámbito laboral participan. Hacer un par de preguntas abiertas motiva a esta clase de discusiones y genera más participación de ambas partes (estudiante- adulto).
4. Informe e Información complementaria: El docente les da una retroalimentación a los estudiantes una vez finalizada la discusión abierta frente a al grupo (en caso de ser necesario puede ser más personal) y les permite que estos argumenten o defiendan su



punto de vista frente las áreas que el docente considero como “débiles” o que requieren de más trabajo.

Ensayo sobre competencias adquiridas

Al finalizar la exhibición o muestra ante la audiencia de los proyectos, es importante que el estudiante realice una meta cognición acerca de todo el proceso que tuvo que pasar para llegar a su resultado final, es por eso que se les pide a los estudiantes hacer un escrito de dos cuartillas acerca de todo el proceso que pasaron.

Este ensayo debe contener las siguientes características

- Nombre, carrera y modulo que curso el estudiante
- Nombre y Objetivos de aprendizaje del proyecto
- Párrafo de apertura, cuerpo del ensayo y conclusión final.
- El estudiante debe de escribir:
 - ¿Qué fue lo más importante que aprendió del proyecto?
 - ¿En qué actividad hubiese dedicado más tiempo o haberla hecho diferente?
 - ¿Cuál fue la parte del proyecto que mejor le salió?
 - ¿Cuál fue la parte del proyecto que más disfruto?
 - ¿Cuál fue la parte que menos disfruto?
 - ¿Cómo podría el docente cambiar este proyecto para hacer mejor la próxima vez?
 - ¿Qué habilidades me ayudó a desarrollar?
 - ¿Qué habilidades necesito mejorar?

Al entregarte el ensayo es importante que te programes para darle una retroalimentación acerca de lo aprendido. Y en grupo hablar también acerca del evento de exhibición de proyectos.

Puedes apoyarte con los Anexos 4.G “Ejemplo de ensayo sobre competencias adquiridas” y el Anexo 2.D.i “Mis pensamientos acerca del proyecto”.

La Evaluación Final

La Evaluación final se enfocará en los resultados que tus estudiantes produjeron, y cómo llegaron a ellos (el proceso). Si ya estableciste un criterio de evaluación, como se describió antes, este paso será sencillo. Recuerda que no todos requieren producir el mismo producto para poder demostrar su aprendizaje.

Evaluar el proceso puede ser más desafiante de lo que suena, aquí es donde puede ser muy útil que tus estudiantes lleven registros durante todo el proyecto. Puedes evaluar su trabajo durante todo el proyecto utilizando estos registros como complemento de tus observaciones.

Tal vez quieras tener una evaluación de conocimiento, como un examen. Esto puede ser antes o después de la exposición del proyecto (solo asegúrate de tener espacio de tiempo suficiente entre el examen y la exhibición, para que los estudiantes tengan tiempo suficiente para prestarle atención a ambos). Una manera efectiva de hacer esto es a través de un examen que cubra la



información presentada por todos los grupos durante un proyecto. Esto asegura que los estudiantes aprendan una amplia variedad de contenido, así como darles una iniciativa para estudiar el trabajo de otros más de cerca.

Preguntas para tu evaluación final debe tener

¿El producto/resultado alcanza o sobrepasa el criterio que propusimos al inicio del proyecto?

Puedes crear tu propio criterio de evaluación al inicio del proyecto al llevar el “modelo” que tu produjiste anteriormente, el resultado/producto de algún año anterior, o un producto/resultado hecho por un profesional, y preguntarles a los estudiantes que describan que es bueno o interesante al respecto. Las palabras que usen (modeladas, y si es necesario sugeridas por ti) pueden ser categorizadas para la evaluación. Para este ejercicio, es importante usar el protocolo institucional adecuado.

¿El estudiante ha desarrollado las habilidades requeridas para la ejecución de este proyecto?

Aquí, querrás retomar los objetivos de aprendizaje que identificaste previamente en la planeación regresiva. Ya tendrás identificado un amplio rango de habilidades que quieres que tus estudiantes hayan aprendido. Haciendo el proyecto tú mismo, ya habrás verificado si estas habilidades son pertinentes. Lo que realmente necesitas hacer ahora, es involucrar a los estudiantes para poder identificar como se ve “un buen trabajo”, en cada paso del camino, y construir el criterio acordado con base en eso.

¿Ha aprendido el estudiante el contenido curricular requerido para este proyecto?

El proceso aquí es prácticamente el mismo a la evaluación de habilidades, con una diferencia importante: la planeación del proyecto debe incluir el contenido curricular para el proyecto. Como resultado, mucho de esto será considerado “no negociable”, a pesar de que es importante que los estudiantes intervengan en el proceso. Entonces, por ejemplo, podrías preguntarles a los estudiantes como presentarán el conocimiento adquirido durante el proyecto (ellos podrían hacerlo a través de un ensayo, examen, presentación, película, etc., aunque siempre se recomienda que sean capaces de explicarlo y presentarlo a una audiencia de manera personal).

A toda costa, debes evitar que en el proyecto se separe el aprendizaje de conocimiento del desarrollo de técnicas y habilidades. Tus estrategias de evaluación deberían reflejar esto de igual manera. Y recuerda: puedes corregir en el camino, estamos aprendiendo también.

Fuentes de Evaluación

Tener información de evaluación de una diferente variedad de recursos es esencial para el aprendizaje basado en proyectos, ya que refleja independencia, interdependencias y relaciones con el mundo de los adultos que son integrales al proceso de aprendizaje. Por lo que quieres asegurarte de incluir lo siguiente:

- Auto-Evaluación –enfatar la importancia de la reflexión del estudiante, no sólo el



puntaje que el estudiante siente que se merece.

- Evaluación de compañeros – Esto es un elemento clave para la evaluación del aprendizaje basado en proyectos: no puedes estar con todos los grupos al mismo tiempo, por lo que esto hará más fácil evaluar a los estudiantes individualmente dentro de un grupo.
- Evaluación de Pares
- Evaluación de Docentes – Puedes usar los mismos métodos de evaluación dentro de un proyecto como lo harías en cualquier otro contexto.
- Externa por experto/audiencia – Esta puede llevarse a cabo en un evento planeado (como una sesión de críticas), o puede ser parte de la presentación del proyecto (muestra/exhibición).

Recuerda que la audiencia necesitará ser guiada para saber qué aspectos observaran a detalle, y que preguntar hacer. Una estrategia efectiva es preguntar a unas cuantas personas que asistan a la exhibición como “panelistas” que asesoraran el trabajo de los estudiantes.

Personaliza el proyecto

Puedes hacer un aprendizaje basado en proyectos con estudiantes con todo tipo de habilidades, y todas las edades, de hecho, para estudiantes difíciles, los proyectos pueden destacar todo un nuevo rango de diferentes talentos y habilidades que pueden no ser tomadas en cuenta en un trabajo “tradicional”. Los proyectos ofrecen a los estudiantes diferentes puntos de entrada y muchas maneras de sobresalir.

Los proyectos exitosos están diseñados para que los estudiantes tomen decisiones por si solos a través del proceso. Por ejemplo, un docente delimita el área curricular en la que el proyecto se enfoca, pero deja que los estudiantes elijan el medio para responder (una película, una tira cómica, un artículo del periódico, etc.). O un docente que pueda determinar el medio en el que los estudiantes respondan, pero deja que cada estudiante decida en que se va a enfocar.

Sin embargo, necesitas asegurarte que estás diseñando el proyecto tomando en cuenta todas las necesidades del estudiante, para que sea un reto la manera en que cada estudiante demuestre su aprendizaje, pero no imposible. A continuación, unos cuantos consejos.

Decide qué partes del proyecto son no-negociables, y cuáles son flexibles.

Todo proyecto deberá tener algunas cosas “no-negociables”, y otros elementos que los estudiantes puedan personalizar para sus propios intereses y necesidades. Por ejemplo, en un proyecto con estándares basados en física, se les pidió a los estudiantes que realizarán una pintura ilustrando un concepto físico, pero ellos eligieron su propio concepto, e incluso dibujaron su propio ejemplo ilustrado desde dos surfistas chocando, hasta un tren avanzando hacia un coche en movimiento, entre otros.

Personaliza a través de “la voz, el voto y la audiencia”



El diseño del proyecto debería indicar una clara dirección, pero ofrecer diferentes caminos a una solución.

Estos parámetros más flexibles deberían ser determinados por la información recibida por tus estudiantes (voz del estudiante), al darles la libertad a los estudiantes de elegir entre opciones o proponer las suyas (el voto), y al ayudarles a decidir cuál va a ser su audiencia para el proyecto – y que estará buscando dicha audiencia.

Asegúrate que toda la clase salga beneficiada a través de lo que cada estudiante aprende.

Un proyecto requiere estudiantes que investiguen a fondo un área particular del currículo escolar. El precio por obtener este grado de conocimiento es que su concentración será más limitada. Hay veces que el enfoque debe estar en entender las grandes ideas y sus conceptos, en lugar de querer abarcar tanto que no se entiende el centro del conocimiento.

Sin embargo, esta concentración limitada a un área, no debe evitar que tus estudiantes obtengan conocimiento más amplio del tema. Puedes asegurarte que todos los estudiantes se beneficien de las investigaciones de cada uno al pedirle a cada grupo que enseñe acerca de su tema al resto de la clase, y poniendo a prueba a toda la clase en los temas de todos los grupos.

También puedes utilizar herramientas online para asegurarte que la investigación de cada estudiante beneficie a todos. Por ejemplo, existe un programa llamado WallWisher (www.wallwisher.com), que permite que la gente coloque “notas adhesivas” en una pared virtual, para tener una colección de enlaces de recursos en línea. Entonces, por ejemplo, los estudiantes están creando un foro de discusiones acerca de diferentes periodos en la historia del siglo veintiuno, todos pueden contribuir al hacer un “muro” lleno de enlaces útiles que todos puedan usar.

Además de asegurarte que tus estudiantes manejen una gran variedad de información y conocimiento, es importante que los estudiantes manejen una gran variedad de habilidades – puedes asegurarte de esto al pedirles a los estudiantes que hagan rotación de roles de trabajo durante el proyecto, y asegurarte que los mismos estudiantes no tengan siempre los mismos roles de proyecto en proyecto (así como los adultos, los estudiantes tienden naturalmente a buscar especializarse).

Vale la pena mencionar algo acerca de la competencia aquí. La competencia entre grupos puede ser un gran motivador, pero también puede establecer limitar la cantidad de personas de las cuales pueden aprender. Si grupos de cinco están compitiendo entre ellos, cada estudiante tiene solo cuatro otras personas de las cuales puede aprender (ya que los demás estarán compitiendo con ellos). Por otra parte, si toda una clase de treinta estudiantes están trabajando juntos (aunque en proyectos individuales cada uno), cada estudiante tiene veintinueve personas de las cuales aprender. De hecho, muchos docentes incluyen colaboración en el criterio de éxito en un proyecto al declarar que un grupo no ha sido exitoso a menos que los proyectos de todos los demás lo hayan sido.



Lista de control: ¿Qué es lo que deberías tener al final del diseño del proyecto?

Ya has empezado ahora tu idea inicial y la has convertido en un diseño de proyecto, hecho una planeación, intentado el proyecto por tu cuenta, y trabajado en cómo evaluarás el proyecto.

Una vez que hayas terminado de diseñar el proyecto, deberías tener lo siguiente:

- Un modelo del proyecto que los estudiantes crearán, hecho por ti.
- Una planeación completa del proyecto. (Anexo 1.A.i completa)
- El cronograma del proyecto. (Anexo 2.A.ii “Calendario del proyecto”)
- Una “Hoja de información del proyecto” para los estudiantes, padres, y compañeros fuera de la escuela, que describa el proyecto, mencione los objetivos, y explique el plan de exhibición y evaluación (incluyendo fechas claves). (Anexo 1.C.i).

Una herramienta muy útil es la “Lista de control de elementos esenciales del proyecto” que encontrarás en el Anexo 1.A.ii para docentes o Anexo 2.A.ii para estudiantes

En la Escuela High Tech High, cada docente lleva un blog sobre el o los proyectos que se van desarrollando en su curso. Es muy alentador para los padres y los estudiantes ver su trabajo y cómo avanzan. Y para el docente es una especie de bitácora que le sirve también para mostrar con orgullo su trabajo y tener más ejemplos con el tiempo que generen más ideas para mejores proyectos.



4.3 AFINACIÓN DEL PROYECTO

Una vez planeado el proyecto, es momento de tener una “sesión de ajuste del proyecto”.

Esto significa presentar tus planeaciones a un grupo de colegas, que te darán retroalimentación al respecto, te brindarán ideas que no se te había ocurrido, y te advertirán de problemas potenciales que no habías anticipado.

También es de mucha ayuda invitar estudiantes a ser parte de la afinación del proyecto, ellos seguramente tendrán conclusiones en el proceso de realización del proyecto desde su perspectiva, que podría sorprenderte. Hacer un ajuste del proyecto abre camino a la crítica de compañeros que estará vigente durante el proceso de realización del proyecto, por lo que es bueno para ellos que les des el ejemplo de cómo recibir críticas de manera positiva y constructiva. El ajuste es muy importante para los docentes, y los beneficios de “la sesión de ajuste” y las “críticas” son los mismos.

No necesariamente necesitas tener una sesión de ajuste del proyecto con colegas de la misma escuela. De hecho, no es necesario que todos estén en la misma habitación: algunos docentes pueden apoyarte remotamente, usando llamadas tripartitas o conferencias web.

Un ajuste de proyecto debe seguir un estricto protocolo, y suele ser más útil que discusiones más abiertas. La formalidad de la estructura puede sentirse al inicio un poco rígida, pero al paso del tiempo en la primera sesión se empieza a sentir natural.

¿Qué llevar a la sesión de ajuste?

Lleva los siguientes elementos a la sesión:

1. La planeación de tu proyecto
2. El modelo que has realizado del proyecto (o modelo del producto)
3. Una o dos “preguntas detonantes” para el grupo de la sesión. En pocas palabras llevaras preguntas para enfocar al grupo en un tema determinado.
 - a. Ejemplos de preguntas detonantes:
 - i. ¿Cómo me puedo asegurar que los estudiantes adquieran el conocimiento que quiero que adquieran, así como el desarrollo de habilidades?
 - ii. ¿Cómo puedo darles a los estudiantes suficiente tiempo para trabajar de manera confortable en un ambiente poco familiar?

Reglas básicas para la sesión de ajuste del proyecto

Recomendamos las siguientes tres reglas para el ajuste, sin embargo, puedes usarlas, modificarlas o crear nuevas siempre y cuando le recuerdes a todos cuales son las reglas básicas



al inicio de cada sesión de ajuste.

- **Comparte tiempos:** Si tiendes a hablar mucho, asegúrate que no domines toda la conversación, y que todos tengan la oportunidad de hablar equitativamente. Si tiendes a no hablar mucho, asegúrate de estar contribuyendo, de otra manera nadie se beneficiará de tus puntos de vista.
- **Se estricto en tu contenido, pero suave con las personas:** Asegúrate que la discusión (especialmente la crítica) este enfocada en la discusión del proyecto, no en la persona. Esta distinción necesita quedar sumamente clara para poder mantener un ambiente tanto riguroso como amistoso.
- **Se amable, específico, y útil:** Presentar información puede llegar a dejarte en una posición vulnerable, por lo que siempre es bueno ser amable con las personas al momento de criticar. De igual manera es importante definir la información de manera específica para no entrar en ambigüedades que puedan afectar la sesión. Y por último recuerda siempre proporcionar información útil para el proyecto, de manera que tus comentarios no pasen a ser solo de “relleno”.
Para más información consulta el apartado de “3ra clave para un proyecto exitoso; las críticas”.

Para saber cómo es una sesión de ajuste checar “Protocolo de planeación de sesión de ajuste” dentro de los anexos (Anexo 1.B.iii.).



4.4 REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Motiva a tus estudiantes

El cómo introducir el proyecto a tus estudiantes puede tener un efecto dramático en la manera que será el progreso del proyecto, hasta llegar a la presentación o exhibición.

Hay diferentes maneras para comenzar un proyecto: una es dándole a los estudiantes el espacio para hablar acerca de lo que les preocupa y lo que les interesa, y después hablar de cómo el proyecto está relacionado con estas preocupaciones e intereses. También puedes comenzar con un acercamiento más “formal”- un evento que deberá ser sin duda alguno diferente a una clase cotidiana, en el cual se introducirá el producto, el tema, o la pregunta esencial del proyecto.

Lo más importante es transmitir tu pasión por el proyecto, ya que la clase podrá contagiarse de esto y ayudará a sobreponer alguna resistencia que llegue a existir al inicio del proyecto (o, ya sea el caso, cualquier cosa que no le sea familiar al estudiante y no vaya de la mano con las expectativas del estudiante). Sin embargo, recomendamos no poner mucho énfasis en el “espectáculo” para los estudiantes, o si ya comenzaste con un “espectáculo”, asegúrate de crear un espacio (foro) donde los estudiantes tengan la oportunidad de hablar. Esta forma de atraer es tanto de escuchar como lo es de participar.

Una idea para comenzar proyectos es mostrar alguna película o cortometraje en donde se muestren problemáticas relacionadas al proyecto, especialmente si estas problemáticas afectan de manera más directa a la comunidad donde se encuentran, de esta manera al finalizar el video puedes realizar preguntas detonantes que generen en los estudiantes más curiosidad sobre el proyecto. Utilizar algún artículo periodístico, la visita de algún experto que plantee un problema, en fin, las opciones son muchas.



Enseña a tus estudiantes un modelo del tipo de producto o resultado que estarían creando (define metas claras)

Este podría ser el gancho de tu proyecto, o podrías hacerlo después de enganchar a los estudiantes con algún otro medio. De cualquier manera, el modelo es pieza clave para el éxito del proyecto (si tienes que escoger entre una forma muy llamativa para enganchar a los estudiantes, o una clase completa para examinar el modelo que hiciste, elige siempre el modelo).

Esta es una buena oportunidad para mostrar a los estudiantes el modelo que has hecho. También sería buena idea presentar el trabajo de algún estudiante (claro que esto solo funcionaría si ya has realizado el mismo proyecto anteriormente) o el trabajo de un profesional.

Lo que sea que uses, asegúrate de que el modelo que les enseñes a los estudiantes esté relacionado con lo que les estas pidiendo que produzcan, o en caso de que no fuera así, asegúrate de que entiendan los aspectos en los cuales es diferente a lo que ellos estarían haciendo.

La observación en grupo del modelo tiene dos propósitos:

- Primero: mostrarles a los estudiantes a que aspira el proyecto. Recuerda que es probable que ellos nunca hayan intentado producir lo que sea que estarán produciendo al final del proyecto. Si ya has realizado el proyecto por tu cuenta, sabes entonces lo difícil que es crear algo sin un modelo con el cual trabajar.
- Segundo: le da a la clase algo en que basar sus estándares. Como grupo, discutan el modelo, ¿Cuál es su propósito? ¿Qué tan bien cumple el propósito? ¿Qué parece ser lo más difícil de hacer? ¿Qué es lo que se ve más fácil? ¿Cuáles son los aspectos más importantes? ¿Cuáles son los menos importantes? Al tener esta discusión al inicio del proyecto, la clase desarrolla una comprensión mutua acerca de cómo debería verse un “buen” proyecto. Puedes usar esto como base para tu criterio de evaluación.



Monitorea el proceso

Lo más seguro es que hayas diseñado el proyecto de manera muy sistemática, con un cronograma que te dice todo lo que tienes que esperar a que pase en cada día del proyecto hasta que este termine, pero lo más probable es que tu cronograma se empiece a atrasar desde el momento que comienza el proyecto. Esto no es necesariamente malo, de hecho, muchos de los ajustes que ocurren en el proyecto son mejoras, pero esto significa que deberás estar al tanto de cómo va cada quien en cada paso del proyecto.

No tengas miedo de ajustar tu diseño una vez que ha comenzado el proyecto

El proyecto nunca terminará avanzando acorde al plan. No te frustres, acéptalo. Siempre y cuando estés pendiente de que hacen tus estudiantes, siempre puedes hacer ajustes al diseño. El único gran problema sería que no sepas que están haciendo tus estudiantes. Es por ello que tienes programadas sesiones de chequeo en tu cronograma.

Asegúrate que los borradores de los estudiantes estén siendo archivados

Cuando estás en medio de un proyecto, archivar será probablemente lo último en tu mente. Pero una vez que el proyecto haya terminado, estarás contento de tener copias (o fotos) de los borradores de tus estudiantes, ya que será tanto útil para los estudiantes que tienes ahora, como para enseñarlos a futuros estudiantes que realicen un proyecto.

Muchos docentes ponen a sus estudiantes a cargo de esto, al dejar de encargados a varios estudiantes como “archivistas”.



4.5 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Exhibición

Al finalizar el semestre aplicando ABP, se hace una presentación ante la audiencia o exhibición¹⁹, en donde se invita a padres de familia, miembros de la comunidad y adultos relacionados al entorno laboral.

La exhibición es otro de los elementos esenciales del proceso de ABP y la adquisición de competencias, así como también para la evaluación del ABP, porque los estudiantes por fin mostrarán al público sus proyectos, y las preguntas que se generan en quienes visitan la exhibición pueden ser de orden muy diverso. Por ello TODOS los estudiantes deberán participar.

Es muy importante como un momento del proceso de aprendizaje en que se ponen a prueba y continúan desarrollando las competencias de comunicación y socioemocionales, además de fomentar el compromiso con el propio proyecto, pues se muestra el resultado de todo el trabajo de los estudiantes, lo cual los responsabiliza de su propio proceso de aprendizaje y resultados.

Es una ocasión de especial importancia pues hay oportunidad de mostrarlo a miembros de la comunidad que están en el entorno laboral. Para la comunidad escolar, estudiantes, padres, administrativos, directivos, docentes, es la celebración del esfuerzo realizado en un periodo escolar y fuente de orgullo para todos.

La exhibición debe ser dividida por ejes transversales, como se mencionaba al inicio del manual. Es importante que el jurado cuente con los instrumentos de evaluación adecuados para cada categoría (eje transversal) es por eso que puedes apoyarte de la herramienta de “Instrumentos de evaluación para la exhibición de proyectos” en los anexos 3.B.

Características de una Exhibición Exitosa

Para que una presentación ante la audiencia (exhibición) se exitosa debe cumplir con las siguientes características:

- Que la exhibición cuente con el tiempo suficiente para que se muestren todos los proyectos (tomando en cuenta la cantidad de proyectos a exponer y el público que asistirá)
- Que se promueva la fecha de presentación de proyectos tanto dentro como fuera de la escuela, en diferentes ámbitos de la comunidad: padres, docentes, personal administrativo, personas relacionadas con el medio laboral, personas con algún liderazgo en la comunidad, expertos e implementadores de iniciativas sociales, orientadas a la

¹⁹ En algunos centros educativos se les llama Cierres, en otros Muestra de Aprendizaje, etc.



mejora del medio ambiente, y de la innovación industrial, académicos, etc.

- Participa TODO el grupo en la planeación y realización de la muestra de los proyectos
- Que los proyectos que se muestran sean afines a la carrera de los estudiantes
- Los proyectos sean innovadores y creativos
- Que los proyectos se puedan aplicar y expandir en la actualidad en el mundo laboral
- Que se encuentre gente relacionada con el ámbito laboral de cada proyecto
- Que asistan adultos significativos para los estudiantes que van a exponer (padres de familia, otros docentes, etc.)
- Que el proyecto se encuentre en constante monitoreo por un docente
- Que cada proyecto muestre de manera visible las siguientes características;
 - Nombre y objetivos de aprendizaje del Proyecto
 - Grupo, grado, módulo y carrera a la que pertenece
 - Nombre del docente (s) del módulo en donde realizaron el proyecto
 - Nombre de los estudiantes que lo exponen
 - Breve explicación escrita de su proyecto
- Que todos los proyectos sean explicados al público en general durante todo el horario de la exhibición (Antes y después de ser evaluados por el Jurado)

Jurado

Algunas veces la exhibición también tiene el propósito de elegir los mejores proyectos. Para ello es necesario crear un mecanismo que considere todo el proceso y resultado del proyecto. Por lo que se crea un jurado.

Características del Jurado

Las personas que conforman el jurado deben contar con las siguientes características para poder evaluar de manera exitosa los proyectos y elegir a los mejores;

- Haber recibido una pequeña platica (15 mins) previa, sobre cómo calificar los proyectos siguiendo los lineamientos de evaluación, para que se logren criterios homólogos.
- Conocer y comprender los puntos que se evalúan durante la exhibición
- Tener un grado de estudios igual o mayor a un nivel licenciatura
- Ser imparcial y objetivo al calificar los proyectos
- Cumplir cubriendo la evaluación de los proyectos asignados y tener la disponibilidad de horario durante toda la exhibición.
- Ser proactivo y responsable

Agendar lugar y hora

Agendar el lugar y la hora donde será la exhibición es de las primeras cosas que tienes que hacer cuando estas planeando del proyecto. Hay diferentes tipos de lugares para exhibir los proyectos, museos, galerías, parques, cafés, iglesias, centros comunitarios, la misma escuela.

Promover la presentación

Una vez que tengas la presentación agendada, empieza a planear cómo es que los estudiantes



promoverán el evento. Promover la presentación es parte del proyecto, y los estudiantes tendrán que dedicar cierto tiempo a hacer esto si quieren que su presentación tenga una cantidad considerable de audiencia. Para alguna materia con objetivos afines, la generación de la publicidad, estrategia e implementación de la comunicación de la exhibición, puede ser precisamente el proyecto.

Los estudiantes pueden promover la presentación de diversas formas: por ejemplo, poniendo posters en negocios locales, distribuyendo volantes, utilizando sus redes sociales, y contactando medios de radio y televisión. Es importante generar algunos elementos visuales, como el póster de la Exhibición.

Cuando tus estudiantes estén trabajando en un proyecto que involucre una organización local, puedes pedirles que mencionen su presentación en su sitio web.

Lo más importante, cuando tus estudiantes trabajen con gente de su localidad como parte del proyecto (por ejemplo, al entrevistarlos), los estudiantes tendrían que hacer volantes con la información de la presentación al inicio del proyecto, y después dar copias a todo aquel que entrevisten o mandarles un mail con la información e imagen.

Asignar roles para el día de la presentación

Una vez que hayas asegurado el lugar y la hora, tengas el cronograma para que los estudiantes desarrollen y lleven a cabo una campaña publicitaria, entonces puedes empezar a pensar en el evento. La mejor manera de diseñar una presentación es empezar por pensar cuales serían los “roles” de cada quien. Aquí hay algunos ejemplos de los roles que podrías asignar:

- Equipo estudiantil de logística: Asegura tu equipo audiovisual esté funcionando, revisa que funcione cada vez que puedan, están al pendiente de las personas por crisis de último minuto.
- Estudiantes de gestión pública: saludan a la audiencia, y guían a la multitud.
- Presentadores: muestran su trabajo, lo explican y responden preguntas.
- Docentes: conocen mejor a los padres
- Audiencia: observan el trabajo de todos, hacen preguntas, proveen retroalimentación constructiva.

Como puedes ver, el día de la presentación el docente lleva a cabo un pequeño rol. Esto porque es importante que lo estudiantes tomen el control del evento, al fin y al cabo, se trata de su trabajo, por lo que deberían estar a cargo del mismo. También, puede ser buena idea decirle a la audiencia mencionar los roles de trabajo, usualmente las personas se sienten inseguras sobre qué esperar de los estudiantes en las exhibiciones, y apreciarían recibir un poco de información al respecto. Puedes explicar a la audiencia el rol de cada uno al darles algún folleto o volante mientras entran a la presentación.

La presentación es una celebración de su proyecto, no necesariamente un evento de evaluación. Para algunos proyectos, sin embargo, la evaluación es una parte importante de la presentación. Por ejemplo, podrías tener un panel de expertos que vengan fuera de la escuela a asesorar su trabajo. En otros proyectos, la evaluación es solo una pequeña parte de la presentación, por



ejemplo, estudiantes que reciban puntos sólo por asistir, y su evaluación básicamente sería el manejo de la presentación. Lo importante aquí es recordar que la componente de evaluación en la presentación es opcional, pero la celebración es el componente esencial.

Hay una última cosa que decir acerca de la presentación: éstas ofrecen una gran oportunidad para conectarse con los padres: los padres usualmente asisten a las presentaciones a pesar de que no suelen venir a nada más, esto se debe a la insistencia de sus hijos en asistir.

Sé un archivista de los proyectos de tus estudiantes

Los resultados o productos que tus estudiantes han producido para este año de proyectos pueden ser modelos al inicio del siguiente año. Puedes pedir a los estudiantes que lleven un diario o blog de proyecto. Asegúrate de tener fotos digitales de todos los productos, incluidos los borradores. Después de un tiempo, tendrán un gran y valioso contenido de archivos de excelencia.

Los estudiantes pueden utilizar las “herramientas para los estudiantes” que se encuentran en los anexos para poder apoyarse al momento de tener evidencia o de las planeaciones (Anexo 2).

¡No te rindas!

Lo más probable es, que al inicio de tu proyecto tengas algunos grandes problemas: los estudiantes encuentran difícil trabajar en grupos, la pregunta clave no ha sido tan productiva como esperabas, la crítica ha sido una lucha constante, y al final tal vez algunos productos resultaron decepcionantes.

Todo esto y más salió mal en tu proyecto, ¡no te rindas!

Como casi todo en la vida, los proyectos mejoran con la práctica. Y, claro, se hacen mejores con la crítica, entonces habla con tus estudiantes y colegas analizando lo que salió bien, qué no salió tan bien, y qué podrías intentar en el futuro. También es muy recomendable que compartas ideas con tus colegas, durante la planeación semestral.

Para este análisis del proyecto, te invitamos a utilizar “el formato de análisis de la exhibición de proyectos ABP” que encontrarás en los Anexos 3.A.



V Bibliografía

Alec Patton. (2012). *Teacher's guide for Project-based Learning* [PDF file]. San Diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation. Recuperado de <http://www.edutopia.org/stw-project-based-learning-best-practices-guide>.

Boss, S. *Project based learning a short story*, Fuente electrónica [en línea], What is Project based learning, <http://www.edutopia.org/project-based-learning-history>, 25/03/2016.

Buck Institute for Education (BIE), *handouts*, Fuente electrónica [en línea], http://bie.org/objects/cat/student_handouts, 28/04/2016.

Concept to Classroom, *What is constructivism*, Fuente electrónica [en línea], <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/>, 31/03/2016.

Hubarb, R. *What are soft skills?*, Fuente electrónica [en línea], Soft Skills, <http://www.skillsyouneed.com/general/soft-skills.html>, 31/03/2016.

Jane, D. () *Teaching Students to think*, Fuente electrónica [en línea], What Research Says About.../ Project-Based Learning, http://www.ascd.org/publications/educational_leadership/feb08/vol65/num05/Project-Based_Learning.aspx, 28/03/2016.

Rodger W. Bybee et. Al (2006) *The BSCS 5E Instructional Model: Origins, Effectiveness, and Applications*. Accesado el 2 de mayo de 2016. http://www.bscs.org/sites/default/files/_legacy/BSCS_5E_Instructional_Model-Executive_Summary_0.pdf

Steinberg, A. (1997). *Real learning, Real Work*, Routledge, New York.

Texas Education Agency. (2014). *Project-Based-Learning-Incorporating-PBL-IN-Your-Family-and-Consumer-Sciences-Classes* [PDF file]. Austin, TX. Texas Education Agency.

UNESCO (2015), *Guidelines for Inclusion. Ensuring Access to Education for All* [Orientaciones para la inclusión. Asegurar el acceso a la Educación para Todos]. Paris, UNESCO, 2005.

Vega, V. *Evidence-Based Components of Success*, Fuente electrónica [en línea], Project-Based Learning Research Review, <http://www.edutopia.org/pbl-research-evidence-based-components>, 28/03/2016.

Williams, P. (2010). *Project-Based Learning*. [diapositivas de PowerPoint]. Recuperado de www.ocmboces.org

Zeiser, K. Mills, N. Wulach, S. Garet, M. *Updated Findings from the study of deeper learning: Opportunities and Outcomes*, Fuente electrónica [en línea], Graduation Advantage Persist for Students in Deeper Learning Network High School, <http://www.air.org/resource/graduation->



advantage-persists-students-deeper-learning-network-high-schools, 25/03/2016.

Ana María Sarmiento, Todo sobre el coaching tu punto de referencia, Accesado el 24 de febrero del 2016. <http://www.todo-sobre-coaching.com/sobre-coaching.html>

Tamara Medina Sapovalova, ¿Dónde se originó el coaching y cómo te puede ayudar a tu rendimiento?, Accesado el 24 de febrero del 2016. http://www.huffingtonpost.com/tamara-medina-sapovalova/coaching-beneficios_b_3244111.html

Sharon Linde, Education Coaching Models, Chapter 8, lesson 16. *Educational Psychology Tutoring Solution*. Accesado el 24 de febrero del 2016. <http://study.com/academy/lesson/educational-coaching-models.html>

Connected University Course: Using Peer Coaching to Improve Intruction; *Peer Coaching Models [PDF-FILE]*, Recuperado de: <http://education.qld.gov.au/staff/development/performance/resources/readings/peer-coaching-models.pdf>

“Pertinencia, áreas de competitividad clave para la empleabilidad” Recuperado de: http://businessroundtable.org/sites/default/files/Common%20Employability_asingle_fm.pdf

“Pertinencia, las competencias que se consideran claves para poder continuar la trayectoria académica” Recuperado de: <http://collegeready.rice.edu/what-college-readiness>



ANEXOS





Índice Anexos

ANEXOS	62
1. HERRAMIENTAS PARA DOCENTES.....	63
a. Planeación	63
i. Formato de Planeación para Docentes	63
ii. Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto	67
iii. Formato de Planeación de Cronograma para Docente.....	68
iv. Preguntas de Exploración para la idea del proyecto.....	71
b. Protocolos.....	73
i. Protocolo de Critica.....	73
ii. Protocolo de Galería de Crítica.....	75
iii. Protocolo de Planeación de Sesión de Ajuste.....	76
c. Formatos de entrega	79
d. Formatos de Ejemplo.....	81
i. Ejemplo de formato de cronograma general para docente	81
ii. Ejemplo de Formato de Hoja de Proyecto para entregar a los estudiantes y a los padres de familia.....	83
2. HERRAMIENTAS PARA ESTUDIANTES.....	86
a. Planeación	86
i. Formato de Planeación para Estudiantes	86
ii. Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto	89
iii. Calendario del Proyecto para estudiantes	90
b. Trabajo en equipo	91
i. Hoja de registro de gestión de proyecto.....	91
ii. Acuerdo del proyecto en equipo	91
iii. Plan de trabajo del equipo.....	93
c. Exhibición	94
i. Plan para la Exhibición	94
ii. Lista de control para el día de la exhibición.....	95
d. Reflexión	96
i. Mis pensamientos acerca del proyecto	96



3.	Exhibición de proyectos ABP	97
a.	Formato de análisis de la exhibición de proyectos ABP	97
b.	Instrumentos de evaluación para la exhibición de proyectos ABP	100
i.	Responsabilidad social y apoyo a la comunidad.....	100
ii.	Cuidado del medio ambiente	100
iii.	Innovación científica y/o tecnológica.....	102
4.	Coaching de Metodología ABP	103
a.	Coaching para docentes en el ABP durante el semestre	103
b.	Cronograma de coaches	105
c.	Datos del docente	106
d.	Hoja de ponderación del taller de ABP	107
e.	Hoja de avance del docente	108
f.	Hoja de observación y retroalimentación del docente.....	108
g.	Hoja de Observación de Presentación en Clase	112
h.	Ejemplo de Ensayo sobre competencias adquiridas.....	115
h.	Autoevaluación del docente.....	118
i.	Planeación del taller ABP por temas	126
5.	Elementos clave para el aprendizaje basado en proyectos	130
a.	Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos	130
b.	Elemento de las Competencias Socio emocionales (SEL DOMAINS)	131
c.	Elementos de las Prácticas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas “STEM” (Science, Technology, Engineering, Math).....	132
d.	Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos en la educación técnica	133
e.	Pertinencia.....	134
6.	Herramientas para nivel básico, primaria (pendiente por completar).....	135





1. HERRAMIENTAS PARA DOCENTES

a. Planeación²⁰

i. Formato de Planeación para Docentes

Puedes usar esto para ayudarte a diseñar tu proyecto, y a poder explicarlo a tus compañeros durante el ajuste del mismo.

Nombre del Proyecto:

.....

Nombre del Docente:

.....

Materia(s):

.....

a. Resumen del Proyecto

¿Qué es lo que tus estudiantes van a hacer? Y ¿Por qué lo van a hacer? (Anotar gran Idea)

b. Preguntas Clave

Una pregunta clave debe inspirar a los estudiantes, crea situaciones donde lleven a cabo investigaciones importantes, y este relacionada con una problemática actual.

²⁰ Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.88-91), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.



c. Productos o resultados

¿Qué es lo que quieres que tus estudiantes hagan/creen/construyan?

d. Objetivos de Aprendizaje

¿Qué quieres que tus estudiantes aprendan?

Identifica el **contenido curricular** que tus estudiantes aprenderán con este proyecto.

Identifica las **habilidades “clave”** que los estudiantes aprenderán en este proyecto.
Enlista solo aquellas las cuales planeas evaluar.





e. Cronograma/Metas

Enlista las fechas clave y las metas importantes para este proyecto.

(Ej. Chequeos, sesiones de crítica, fechas límite para borradores y componentes específicos del producto o resultado)

f. Personalización

Menciona como personalizaras el proyecto, especialmente para aquellos estudiantes que requerirán de apoyo especializado.

g. Lugar de Exhibición

¿Dónde se llevará a cabo la exhibición?



h. Plan de Exhibición

¿Cómo será promovida la exhibición? ¿Cómo exhibirán los estudiantes su trabajo? ¿A quién invitaras?

i. Criterio de Evaluación

¿Cómo evaluaras los objetivos de aprendizaje que previamente definiste?

Contenido Curricular:

Habilidades:





ii. Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto²¹

Cualquiera que sea la manera de desarrollar el proyecto, debe de cumplir con estos criterios para ser un modelo “Exitoso” de proyecto.

¿MI PROYECTO CUMPLE CON ESTOS CRITERIOS?	😊	☹️	?
CONOCIMIENTO CLAVE, COMPRENSIÓN, Y HABILIDADES SOCIO EMOCIONALES (HABILIDADES BLANDAS) Y TÉCNICAS El proyecto está enfocado en enseñar a los estudiantes conocimiento clave y comprensión de los estándares curriculares, y habilidades socio emocionales y técnicas, importantes para un ambiente laboral y personal.			
UN PROBLEMA O PREGUNTA RETADORA El proyecto está basado en un problema o pregunta compleja de resolver, al nivel educativo apropiado para los estudiantes, que logra involucrarlos.			
INVESTIGACIÓN CONTINUA El proyecto incluye un proceso activo, en el que los estudiantes generan preguntas, encuentran y usan recursos, y desarrollan sus propias respuestas.			
AUTENTICIDAD El proyecto tiene un contexto basado en el mundo real, usa procesos, herramientas y estándares de calidad que pueden ser aplicados en ambientes laborales y/o cotidianos de hoy en día. Genera un impacto real, conectado a las inquietudes, intereses e identidades de los estudiantes.			
VOZ Y VOTO DEL ESTUDIANTE El proyecto permite que los estudiantes tomen decisiones acerca de los productos a crear, como funcionan, y como usan su tiempo, guiados por el docente dependiendo de su edad y su experiencia en proyectos.			
REFLEXIÓN El proyecto permite que los estudiantes tengan oportunidad para reflexionar en el “como” y “que” están aprendiendo y en el diseño e implementación del proyecto.			
CRITICA Y REVISIÓN El proyecto incluye procesos para que el estudiante de y reciba retroalimentación de su trabajo, para así revisar sus ideas y resultados o realizar más investigación al respecto.			
RESULTADOS PUBLICOS El proyecto requiere que los estudiantes demuestren lo que han aprendido al crear un producto o resultado que es presentado u ofrecido a personas más allá del salón de clases.			

²¹ Adaptado del documento PDF *Essential Project Design Elements*, Buck Institute for education (2015). http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts



iii. Formato de Planeación de Cronograma para Docente²²

Durante la planeación de proyecto se tiene que contar con el cronograma, esto para dar seguimiento a las actividades.

A continuación, se muestran dos tipos de formatos, uno en donde se escribe el contenido de manera **general**, y el otro en el que se maneja el contenido **día a día**. Estos formatos están diseñados para un proyecto de aproximadamente catorce semanas, sin embargo, pueden ser modificados para adaptarse para las necesidades de cada tipo de proyecto.

CRONOGRAMA GENERAL (Por semanas)

En este formato se escribe de manera resumida, pero sin perder de vista los objetivos de aprendizaje que van a aplicarse durante dicha semana. Está constituida por cuatro columnas, y la cantidad de filas depende de la división de tareas del proyecto y su tiempo límite para finalizar. Se presenta una breve descripción de cada encabezado de columna;

Semana: Se escribe la semana en donde se harán actividades para ir cumpliendo con los objetivos de aprendizaje. Pueden incluirse dos semanas en caso de ser necesario.

Descripción General: Se da una breve explicación acerca de las actividades que se van a realizar durante dicha semana.

Materia: En este encabezado se escribe la materia relacionada con el contenido del proyecto. En la información se explica cuál es la relación entre la materia y el proyecto, esto a través de descripción de proyectos.

Material Audiovisual/Multimedia: Se escribe que tipo de material se necesita tener a la mano y/o que elementos multimedia se van a usar para lograr los objetivos de la semana.

²² Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.92), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.



Semana	Descripción General	Materia: (_____)	Material Audiovisual/ Multimedia
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			



Cronograma de contenido día a día.

Este cronograma describe de manera más específica las acciones que se van a llevar a cabo día con día para ir cumpliendo los objetivos de aprendizaje.

Se divide por semanas y en el encabezado de cada columna se pone el día y el mes en que se hará dicha actividad. Debajo de la fecha de cada se escribe una breve descripción de las actividades de ese día.

Semana 1					
Semana 2					
Semana 3					
Semana 4					
Semana 5					
Semana 6					
Semana 7					
Semana 8					
Semana 9					
Semana 10					
Semana 11					
Semana 12					
Semana 13					
Semana 14					



iv. Preguntas de Exploración para la idea del proyecto²³

Una vez que tienes la idea para el proyecto, hay tres preguntas muy importantes que debes preguntarte, se riguroso y honesto contigo en este punto puede salvarte de mucha ansiedad después. (y salvarte de dedicar tiempo y esfuerzo adicional en el proyecto más adelante).

1. ¿El proyecto capta la atención de mis estudiantes?

Nuestro primer instinto, particularmente si fue nuestra idea, es decir que “sí”. ¿Pero es esta una respuesta imparcial? ¿Cómo saberlo?

Las futuras escuelas de aprendizaje usan una lista para medir el grado de compromiso en los estudiantes en cualquier proyecto que estén trabajando. Antes de seguir adelante con la idea de un proyecto, pregúntate si el proyecto es:

- Focalizado - ¿Está ubicado en un lugar que es importante para tus estudiantes? (Ejemplo, su casa, comunidad, ciudad, ambiente)
- Intencionado - ¿Resultara en un producto, servicio, o información útil que otros puedan usar? ¿Es el proceso autentico para los estudiantes?
- Convinciente - ¿Estarán los estudiantes suficientemente motivados en las actividades del proyecto de manera que de manera voluntaria apliquen lo aprendido fuera del horario escolar? ¿Es posible ampliar el alcance de los estudiantes?
- Dirigido a Intereses - ¿El proyecto aprovecha los intereses de los estudiantes?

2. ¿Me siento motivado por el proyecto?

Los proyectos son oportunidades adicionales de aprendizaje, y no solo para estudiantes. Tu propio entusiasmo será necesario cuando los estudiantes se encuentren con dificultades. Es importante que estés pendiente de los resultados del proyecto, ya que aprenderás cosas nuevas al respecto.

Si los resultados del proyecto no te interesan, lo más probable es que a tus estudiantes tampoco.

3. ¿Mis estudiantes aprenderán algo significativo con este proyecto?

Hay proyectos muy inclusivos, divertidos que no aportaran mucho al aprendizaje del estudiante.

Para poder prevenir esto, es buena idea hacer una lista de cosas que esperas que los estudiantes aprendan; como contenido de la materia, habilidades, así como cualidades a desarrollar (ej. Confianza, resiliencia, ingenio).

Estas tres preguntas son difíciles de preguntarse, pero, si la respuesta de las primeras dos preguntas es “probablemente no”, o si a la lista que escribiste en la tercera pregunta le falta

²³ Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.36-37), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.



contenido, entonces será necesario replantear el proyecto.





b. Protocolos²⁴

i. Protocolo de Crítica

Este es el protocolo recomendado cuando decida hacerse una sesión de crítica, la primera sesión de crítica debe ser usando el modelo que se les va a presentar a los estudiantes para que tengan una idea de cómo debe hacerse el proyecto, los alcances, y lo más importante, mostrarles que también como docentes estamos dispuestos a recibir críticas. También puedes complementar con el protocolo de galería de crítica, este puede ofrecer a los estudiantes una sesión de crítica más cómoda para ellos, ya que el primer protocolo demanda más trabajo grupal.

Es importante recordar que la crítica siempre debe hacerse de manera adecuada para generar un ambiente que ayude al estudiante a mejorar su proyecto, y que lo inspire a investigar y trabajar más en caso de fallas en el mismo (para más información ir “3 claves para un proyecto exitoso; 3ra clave críticas”).

PROTOCOLO DE CRITICA

Tiempo: 35 a 40 minutos

Tamaño del grupo: Toda la clase (Se recomiendan de entre 20 a 30 estudiantes)

Preparación: Selección del trabajo para la sesión de crítica.

- Hay dos criterios importantes para el trabajo que estas escogiendo: debe ejemplificar la clase de producto que tus estudiantes van a estar diseñando, y debe ser un trabajo de calidad (claro que tampoco necesita ser necesariamente el trabajo de un experto, por ejemplo, puede ser el modelo que has diseñado tú, o algún trabajo previo que hayan realizado estudiantes en clases anteriores que cumplan con los objetivos de aprendizaje).

Paso 1 (opcional): Focalizando la sesión de crítica (5 minutos)

- El docente debe decirles a los estudiantes en que aspectos del trabajo deben enfocarse, y mostrarlos frente a todos los estudiantes.
- Este paso es especialmente útil con un grupo que nunca ha hecho una sesión de crítica, porque les da claridad acerca del enfoque de la sesión.
- La desventaja de este paso es que impone límites en la discusión, lo que puede prevenir que aparezcan otras ideas, por lo que en algunos casos sería mejor saltarse este paso y tener una sesión de crítica menos limitada.

²⁴ Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.98-99), por Alex Patton. (2012), San Diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.



Paso 2: Análisis silencioso (10 minutos)

- Cada estudiante analiza su copia del trabajo, tomando notas acerca de lo que más le impresiona, y de lo que ellos harían para mejorarlo.

Paso 3: Discusión en grupos pequeños (10 minutos)

- En grupos de 3 a 5 estudiantes, discuten las observaciones acerca del trabajo. En grupo, deciden seis aspectos del trabajo que admiran, y tres recomendaciones para mejorarlo.
- Si estas “focalizando la sesión de crítica”, recuérdale a tus estudiantes que su lista cubra todos los aspectos del trabajo en los que les pediste que se enfocaran.

Paso 4: Discusión Grupal (15 minutos)

- Los objetivos de esta discusión son los de identificar cuáles son los atributos de “excelencia” para este trabajo en particular aplicado a esta materia escolar, y mostrar cómo pueden ser aplicados como criterios de evaluación (es importante modelar el proceso de revisión del trabajo que está siendo examinado). Una vez que se han encontrado estos atributos, los estudiantes necesitan nombrarlos para que puedan ser usados más adelante.
- Para el final de la discusión, la clase tendrá una lista de los atributos de excelencia, así como un conjunto de estrategias para poder evaluar sus borradores de proyecto y que estos vayan mejorando. Si aplicaste el primer paso para focalizar la sesión, la lista deberá cubrir los aspectos a enfocarse, sin embargo, también podría incluir algunas cosas las cuales no habías considerado.



ii. Protocolo de Galería de Crítica

Tiempo: 30 minutos

Tamaño del grupo: Toda la clase (Se recomiendan entre 20 a 30 estudiantes)

Paso 1: Los estudiantes muestran sus trabajos (5 minutos)

- En este paso los estudiantes únicamente colocan sus trabajos a la vista de todos para crear la galería de trabajos.

Paso 2: Caminata silenciosa por la galería (5 minutos)

- Los estudiantes caminan alrededor del salón, observando en silencio todos los trabajos presentados. Pueden tomar notas si así lo desean.
- Los estudiantes también pueden pegar notas adhesivas con sus comentarios en los trabajos presentados.

Paso 3: ¿Qué pudiste observar? (5 minutos)

- En esta discusión, los estudiantes solo pueden comentar acerca de lo que observaron (ej. El retrato está centrado en el ojo izquierdo del personaje, este poema no usa ningún tipo de puntuación más que comas, esta estufa solar usa espejos, así como paneles). No pueden ofrecer ni opiniones o juicios.
- El propósito de esto es que los estudiantes observen aspectos del trabajo que pudieron haber olvidado, y escucharse unos a otros antes de debatir.

Paso 4: ¿Qué opinas?

- En esta discusión, los estudiantes comentan que fue lo que encontraron más convincente e interesante del trabajo que observaron. Cada vez que eligen un trabajo, tienen que decir exactamente que les llamo la atención, siendo tan precisos como puedan (es posible que requieran ayuda del docente y compañeros para poder expresar sus ideas adecuadamente).
- El docente señala exactamente que encontró particularmente interesante acerca del trabajo que observaron.
- El docente anota las ideas y opiniones para poder identificar estrategias específicas que cualquiera de los estudiantes pudiera usar para mejorar su trabajo.



iii. Protocolo de Planeación de Sesión de Ajuste

A continuación, el protocolo de planeación creado por “National School Reform Faculty” y mejorado por “High Tech High” en Estados Unidos de América.

Duración: 40 minutos

Tamaño del grupo: Un facilitador, un presentador (o más, si el proyecto es en equipo), y de 3 a 10 personas (idealmente).

Quien debería estar ahí: Personal cuyas opiniones valoras, y estudiantes quienes tu consideras son analíticos y honestos (lo mejor es tener siempre estudiantes de una variedad de diferentes habilidades en la habitación).

Paso 1: Conforme todos llegan, entréales la planeación del proyecto.

- El grupo se tendrá que sentar ya sea en un círculo, o alrededor de una mesa.
- Toma un momento de la sesión para recordarles a todos acerca de las reglas básicas para la sesión de ajuste.

Paso 2: El presentador introduce su proyecto (Duración: 10 minutos)

- El presentador explica cuáles son sus metas para el proyecto, da una descripción de como funcionaria y cuáles serían los resultados esperados, y (si es apropiado) explica cómo está relacionado el proyecto al contenido de la clase.
- Al final de la introducción, el docente presentado su “pregunta detonante” al grupo.

Paso 3: Aclarando dudas (Duración: 5 minutos)

- La aclaración de dudas se hace para obtener un mejor entendimiento del proyecto. Se tienen que usar repuestas cortas y concretas.
- Ejemplos: “¿Cuánto durara el proyecto?” “¿Cuántas horas por semana tendrán los estudiantes para trabajar?” “¿Dónde será exhibido su trabajo?” “¿A quiénes planeas invitar a la exhibición?”.
- Es muy fácil caer en la elaboración de preguntas indagatorias en esta etapa. Si llega a ocurrir, es importante que el facilitador de manera amable intervenga y le pida a la persona que hizo dicha pregunta que guarde esa pregunta para el siguiente paso.



Paso 4: Preguntas Indagatorias (Duración: 5 minutos)

- Las preguntas indagatorias ayudan al presentador a pensar más a fondo acerca de su proyecto.
- Ejemplos: “¿Cómo demostraran los estudiantes su conocimiento a través del producto final?” “¿Qué estrategias usaras si un borrador llega a tomar más tiempo de lo anticipado?”
- Las preguntas indagatorias no deberían tener “sugerencias ocultas”, por ejemplo, preguntas que comiencen con “has pensando en intentar...”, esta clase de preguntas no son indagatorias, y deberán ser guardadas para el siguiente paso.

Paso 5: Discusión (Duración: 10 minutos)

- El presentador reitera su pregunta detonante (al presentador probablemente le gustaría replantear su pregunta detonante en vista de la aclaración de dudas y las preguntas indagatorias respondidas anteriormente)
- El presentador físicamente deja el círculo, se va a un lado de la mesa (o del círculo en su defecto) y escucha silenciosamente la discusión.
- La discusión debería de comenzar con retroalimentación positiva acerca del proyecto. Dependiendo del grupo, el facilitador tal vez quiera mencionar esto explícitamente, o solo dejarlo de manera implícita en la conversación.
- Después de ocho minutos, el facilitador debería preguntar al grupo si sintieron que contestaron ya la pregunta detonante del presentador.

Paso 6: Respuesta del presentador (Duración 5 minutos)

- El presentador tal vez quiera compartir que fue lo que más le impacto durante la discusión, que piensa acerca del proyecto ahora, y cuáles son los siguientes pasos a tomar en el plan como resultado de las ideas que se han venido generando.
- No es necesario responder punto por punto lo que ha dicho el grupo de la sesión de ajuste.

Paso 7: Informe (Duración: 5 minutos)

- Este es el momento de reflexionar acerca del proceso de ajuste. El facilitador lleva a cabo la reflexión al plantear preguntas a todo el grupo.
- Ejemplos: ¿Tuvimos una buena pregunta detonante? ¿Nos apegamos a la pregunta en sí? ¿En qué momento la conversación se tornó más productiva? ¿Hubo algún momento en el que nos salimos del tema? ¿Nuestras preguntas indagatorias realmente pusieron a pensar al presentador?
- Habrá una tendencia a volver a la discusión del proyecto que han estado ajustando. Eviten esto.

Paso 8: Cierre

Gen Técnico



- Esta es una buena oportunidad para decir algo que han estado postergando a decir durante el ajuste. Los participantes comparten algunas de sus conclusiones con un compañero o con todos en el grupo.
- Los participantes también comparten como el participar en la sesión de ajuste impactare en sus propios proyectos.

Al final, agradezcan al presentador por compartir su trabajo y sus dudas, y agradezcan al grupo por su preguntas y consejos.

Una sesión de ajuste requiere el esfuerzo de todos, y es importante reconocer esto.



c. Formatos de entrega²⁵

i. Formato de hoja de proyecto para entrega a los estudiantes y a padres de familia.

Cuando comienzas un nuevo proyecto, es importante dar a los estudiantes un documento en donde se puntualice de lo que trata el proyecto, como funcionara. También resulta conveniente dar este documento a los padres de familia para que estén informados.

.....

Título del Proyecto:

Duración del Proyecto:

Docente responsable:

Preguntas Clave:

- .
- .
- .

Derivables:

Resultados Esperados al finalizar el proyecto:

Lo que el estudiante SABRA	Lo que el estudiante podrá HACER
<ul style="list-style-type: none"> • . • . • . • . • . • . 	<ul style="list-style-type: none"> • . • . • . • . • . • .

²⁵ Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.94-95), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.



Cronograma:

En esta tabla se escriben los lapsos de tiempo, el contenido o derivables que es lo que los estudiantes aprenderán en dicho espacio de tiempo y/o evidencias que irán desarrollando durante su proyecto. En la parte de evaluación es importante poner qué clase de herramienta de evaluación se va a usar para asegurarse que estén aprendiendo los conceptos, es decir cumpliendo con los objetivos de aprendizaje.

Lapso de Tiempo	Contenido/derivables	Evaluación
Semana 1		
Semana 2		
Semana 3		
Semana 4		



d. Formatos de Ejemplo²⁶

i. Ejemplo de formato de cronograma general para docente

El siguiente ejemplo de cronograma viene de la escuela “High Tech High” en San Diego, California, Estados Unidos.

Este proyecto fue aplicado durante la clase de arte, con el apoyo del docente de biología. Pero el enfoque fue un tema de biología. Fueron 50 estudiantes de 17 a 18 años los que realizaron este proyecto.

Semana	Descripción General	Materia: Biología	Material Audiovisual/ Multimedia
1-2	Introducir el concepto de “Banco de sangre” y para qué sirve, como funciona, a quien ayuda. Los estudiantes escogerán a sus compañeros de equipo y el contenido formativo.	Fisiología de la sangre, plaquetas de la sangre. El sistema inmune, el rol de la sangre, glóbulos blancos, y el sistema linfático.	Photoshop para los efectos especiales.
3-4	Presentar a la clase.	Bio – retroalimentación, el rol de las hormonas y las glándulas pituitarias. Sistema circulatorio.	Edición de video y captura de evidencia.
5-6			Terminar “diorama” y terminar el DVD del trabajo. “Fecha límite semana 6”
7-8	Hacer un libro acerca de los proyectos de los otros equipos, conocer la ciencia de los proyectos porque hay examen en la semana 10 y pueden usar los libros que hicieron. Hacer diseños promocionales.		
9-10	Crear segundo video dirigido a la comunidad y divulgar a secundarias y bachilleratos.		
11-14	Evento especial que los grupos van a planear y harán el evento en		

²⁶ Adaptado de *Teacher’s guide to Project-Based Learning*, (p.92), por Alex Patton. (2012), San Diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation



	la escuela, la primera semana de diciembre.		
	Presentación de Proyecto		Diorama con el DVD de la reacción de la comunidad.



ii. Ejemplo de Formato de Hoja de Proyecto para entregar a los estudiantes y a los padres de familia²⁷

El siguiente ejemplo viene del proyecto “Economía Ilustrada” de la escuela “High Tech High”. Fue diseñado para estudiantes de entre 15 y 16 años.

.....

Título del Proyecto: Economía Ilustrada

Duración del Proyecto: Ocho Semanas

Docente responsable: Dan Wise y Jeff Robin

Preguntas Clave:

- ¿Cómo ve la economía el mundo? ¿Qué lenguaje se usa?
- ¿Qué nos enseña la economía del comportamiento humano?
- ¿Qué nos puede enseñar la economía acerca de los eventos actuales?

Derivables:

- Dos entradas de un libro, acerca de términos económicos (previamente asignados).
 - Primera Entrada: contiene la definición de los términos a manejar, por lo menos tres ejemplos de su aplicación, y su impresión correspondiente de linóleo en el libro.
 - Segunda Entrada: contiene un artículo, de aproximadamente dos hojas, aplicando los términos económicos a un evento actual o faceta del comportamiento humano.
- Una lección (explicación y exposición) para sus compañeros acerca de los termino económicos asignados.

Resultados Esperados al finalizar el proyecto:

Lo que el estudiante SABRA	Lo que el estudiante podrá HACER
<ul style="list-style-type: none"> • Que es economía • Los principios básicos de la oferta y demanda • De veinticinco a cincuenta términos económicos; su definición, ejemplos ilustrativos, y como se aplica a la conducta humana y a los recientes eventos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leer y discutir acerca de libros de economía apropiados para su nivel • Llevar a cabo investigaciones acerca un término económico. • Dar una lección para sus compañeros de clase acerca de términos económicos. • Realizar una investigación y escribir acerca de un artículo relacionado con la aplicación de términos económicos.

Cronograma:

En esta tabla se escriben los lapsos de tiempo, el contenido o derivables que es lo que los

²⁷ Adaptado de *Teacher’s guide to Project-Based Learning*, (p.96-97), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation



estudiantes aprenderán en dicho espacio de tiempo y/o evidencias que irán desarrollando durante su proyecto. En la parte de evaluación es importante poner qué clase de herramienta de evaluación se va a usar para asegurarse que estén aprendiendo los conceptos, es decir cumpliendo con los objetivos de aprendizaje.

Lapso de Tiempo	Contenido/derivables	Evaluación
Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes aprenderán los principios básicos de economía, incluyendo oferta y demanda. Los estudiantes escogen un libro de la librería. 	<ul style="list-style-type: none"> Examen acerca del contenido visto en clase.
Semana 2	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes continúan aprendiendo los principios básicos de economía. Los estudiantes empiezan a leer el libro en grupos pequeños. (Club de lectura en grupos) Los estudiantes empiezan a llenar una encuesta acerca de intereses relacionados a la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> Examen acerca del contenido visto en clase. Respuesta del club de lectura y discusiones.
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> Se les asignan términos económicos a los estudiantes, basado en sus respuestas en la encuesta de intereses relacionados a la economía. Los estudiantes investigan sus términos. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes dan cinco fuentes diferentes de dónde sacaron las definiciones de sus términos y cinco ejemplos diferentes de sus términos. Respuestas y discusiones del club de lectura.
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes empiezan a entregar sus lecciones acerca de los términos económicos asignados. Los estudiantes continúan su investigación acerca de los términos económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Escrito de la primera entrada del libro. Examen acerca de los términos de los otros estudiantes. Evaluación de lecciones expuestas entre los estudiantes (1/3 docente, 1/3 retroalimentación de estudiantes, 1/3



		<p>resultados de examen acerca de los términos)</p> <ul style="list-style-type: none">• Respuestas y discusiones del club de lectura.
Semana 5		<ul style="list-style-type: none">• Borrador del escrito de la segunda entrada del libro.• Examen acerca de los términos de los otros estudiantes• Evaluación de lecciones expuestas entre los estudiantes (1/3 docente, 1/3 retroalimentación de estudiantes, 1/3 resultados de examen acerca de los términos)• Respuestas y discusiones del club de lectura.
Semana 6		<ul style="list-style-type: none">• Borrador del escrito de la segunda entrada del libro.• Examen acerca de los términos de los otros estudiantes• Evaluación de lecciones expuestas entre los estudiantes (1/3 docente, 1/3 retroalimentación de estudiantes, 1/3 resultados de examen acerca de los términos)• Respuestas y discusiones del club de lectura.



2. HERRAMIENTAS PARA ESTUDIANTES

a. Planeación²⁸

i. Formato de Planeación para Estudiantes

Usen esto para poder tener una guía del proyecto que están diseñando, así como para poder mostrarlo al docente y tener una retroalimentación al respecto.

Nombre del Proyecto:

.....

Nombre del Docente:

.....

Materia(s):

.....

Nombre de los integrantes del equipo:

.....

.....

a. Resumen del Proyecto

¿En qué consiste su proyecto? Y ¿Por qué lo van a hacer? Describan brevemente

b. Preguntas Clave

Anoten aquí las preguntas clave que el docente les presento para la creación del proyecto. Recuerden que es importante que el trabajo que están realizando les ayude a contestar estas preguntas.

²⁸ Adaptado de *Teacher's guide to Project-Based Learning*, (p.88-91), por Alex Patton. (2012), San diego, Cal. Paul Hamlyn Foundation.





c. Productos o resultados

¿Qué es lo que planean hacer/crear/construir con este proyecto? Escriban brevemente una descripción.

d. Cronograma/Metas

Escriban en el siguiente recuadro las fechas más importantes para este proyecto. (Ejemplo: días de revisión, evaluación, sesiones de crítica, días de entrega de borradores, la fecha de la presentación/exhibición).

e. Lugar de Exhibición

¿Dónde se llevará a cabo la exhibición? Escriban el lugar en donde se planea realizar la presentación, recuerden apoyarse con el docente para la fecha y lugar.



f. Plan de Exhibición

¿Qué van a necesitar para la presentación/exhibición de su proyecto? (Materiales, equipo audiovisual, etc.) ¿Necesitan de equipo especial? (Fuente de poder, generadores, etc.).

g. Firmas del Equipo y el Docente

Escriban el nombre completo y firmas de los integrantes del equipo, y el nombre completo y firma del docente que los asesora en el proyecto. Recuerda que es importante entregar una copia de este documento a tu docente, y conservar el original para futuras dudas.





ii. Lista de Control de Elementos Esenciales para el Proyecto²⁹

Cualquiera que sea la manera de desarrollar el proyecto, debe de cumplir con estos criterios para ser un modelo “Exitoso” de proyecto.

¿MI PROYECTO CUMPLE CON ESTOS CRITERIOS?	😊	☹️	?
CONOCIMIENTO CLAVE Y HABILIDADES Cuento con el conocimiento y las habilidades requeridas para llevar a cabo el proyecto.			
COMPRENSIÓN CLAVE Y OBJETIVOS DEL PROYECTO Conozco y comprendo a la perfección cuales son los objetivos del proyecto.			
INVESTIGACIÓN CONTINUA Estoy siempre involucrado en un proceso activo, generando preguntas al docente, compañeros o personas externas. Busco constantemente nuevos recursos (por lo menos 3 diferentes tipos de recursos) para poder desarrollar de mejor manera mi proyecto.			
AUTENTICIDAD Mi proyecto utiliza procesos, herramientas, estándares de calidad que puedan ser aplicados en ambientes laborales reales y/o cotidianos de hoy en día.			
CRONOGRAMA Y ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO Tengo listo mi cronograma en donde integro objetivos a cumplir, las fechas de crítica, revisión, entrega de borradores, evaluaciones de proyecto, de presentación/exhibición o cualquier fecha importante para el proyecto. Administro de manera adecuada mis tiempos para poder realizar los objetivos establecidos en el cronograma del proyecto.			
REFLEXIÓN Durante la realización del proyecto reflexiono al respecto de él “como” y “que” estoy aprendiendo durante el diseño y la implementación del proyecto.			
CRITICA Y REVISIÓN Asisto puntualmente a las sesiones de crítica y revisión, durante las cuales apporto y recibo retroalimentación de mi trabajo y el de mis compañeros.			
RESULTADOS PUBLICOS He demostrado lo que he aprendido al mostrar mis resultados o producto a mis compañeros, docentes, e incluso a personas fuera de la escuela.			

²⁹ Adaptado del documento PDF *Essential Project Design Elements*, Buck Institute for education (2015). http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts



iii. Calendario del Proyecto para estudiantes³⁰

CALENDARIO DEL PROYECTO					página 1
Proyecto:			Lapso de tiempo:		
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	
SEMANA UNO DEL PROYECTO					
Notas:					
SEMANA DOS DEL PROYECTO					
Notas:					

³⁰ Adaptado del documento PDF *FreeBIEs Project Calendar*, Buck Institute for education (2015).
http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts



NUESTRO ACUERDO

Prometemos escuchar las ideas de cada uno con respeto

Prometemos hacer nuestro trabajo lo mejor posible

Prometemos hacer en tiempo y forma nuestro trabajo

Prometemos pedir ayuda si la llegamos a necesitar

Prometemos _____

Si alguien en nuestro equipo rompe uno o más de nuestras reglas, el equipo deberá realizar una junta y pedirle a la persona que se apegue a los acuerdos. Si la persona continúa rompiendo las reglas, le pediremos al maestro que nos ayude a encontrar una solución.

Fecha: _____

Firma y nombre de cada miembro del equipo:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____





iii. Plan de trabajo del equipo

PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO

Nombre del Proyecto:			
Miembros del equipo:			
Producto o Resultado del proyecto:			Fecha Limite:
¿Qué se necesita hacer?	¿Quién hará esta parte del proyecto?	¿Para cuándo se hará?	Terminado
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>



c. Exhibición³¹

i. Plan para la Exhibición

PLAN PARA LA EXHIBICIÓN

¿De qué va tratar mi exhibición?:

¿Cuál será mi audiencia o público?:

¿Qué es lo que quiero que mi audiencia o público conozcan, sientan o hagan?:

¿Cómo comenzare mi exhibición?:

¿Qué estaré haciendo a la mitad de mi exhibición?:

¿Cómo terminare mi exhibición?:

¿Qué mostrare o haré que lograra que mi presentación sea interesante?:

³¹ Adaptado del documento PDF *FreeBIEs Presentation Plan*, Buck Institute for education (2015). http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts



ii. Lista de control para el día de la exhibición³²

- Cronograma para la exhibición listo
- Los invitados/audiencia saben cuándo/donde asistir
- Tengo listo todo el material para los invitados/audiencia
- El lugar donde se realizará la exhibición está preparado para los invitados/audiencia
- El material para el proyecto y todos los miembros del equipo está listo y colocado en su lugar
- El equipo audiovisual fue probado y está lista para usarse (tengo al equipo de soporte técnico listo y preparados para cualquier contingencia)
- Los roles de la audiencia han sido definidos (se entregó rubrica de panelistas, detalles del evento, croquis en caso de ser necesario, etc.)
- Estoy en sincronía en los tiempos con mi equipo (horarios de presentación, pruebas, cierre, etc.)

³² Adaptado del documento PDF *FreeBIEs Presentation day checklist*, Buck Institute for education (2015). http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts



d. Reflexión

i. Mis pensamientos acerca del proyecto³³

Piensa acerca de lo que has hecho en este proyecto, y que tan bien salió.
Escribe tus comentarios en la columna del lado derecho.

Nombre del estudiante:	
Nombre del Proyecto:	
Pregunta Clave o detonante del proyecto:	
Acerca de ti:	
¿Qué fue lo más importante que aprendiste en este proyecto?:	
¿En qué actividad desearías haber dedicado más tiempo o haberla hecho diferente?:	
¿Cuál fue la parte del proyecto que te salió mejor?:	
Acerca del proyecto:	
¿Cuál fue la parte que más disfrutaste del proyecto?:	
¿Cuál fue la parte que menos disfrutaste del proyecto?:	
¿Cómo podría el docente cambiar este proyecto para hacerlo mejor la próxima vez?	

³³ Adaptado del documento PDF *FreeBIEs Self Reflection*, Buck Institute for education (2015).
http://www.bie.org/objects/cat/student_handouts





3. Exhibición de proyectos ABP

a. Formato de análisis de la exhibición de proyectos ABP

Fecha: 6 de diciembre del 2016

Lugar: Conalep Veracruz II

Horario: 10:00 – 13:30 hrs

Duración Promedio: 3 horas con 30 minutos

Cantidad de Proyectos Participantes:

Sin metodología ABP: 13 **Con metodología ABP:** 23

Elementos Buenos	Áreas de Oportunidad
<ul style="list-style-type: none"> • Se registró una mayor cantidad de proyectos • Los criterios de evaluación del jurado permitieron evaluar el <u>desarrollo</u> del proyecto • La división por categorías permitió que hubiera un ganador por semestre • Los alumnos pudieron enfocarse en una categoría, sin embargo, los criterios de evaluación permitían dar puntos adicionales si su proyecto aportaba en otras categorías. • Los alumnos tenían presente el desarrollo de evidencias de autogestión • Se contó con la presencia de personas con experiencia en las diversas categorías, las cuales actuaron como parte del comité evaluador (Empresarios o representantes de los mismos) • El jurado se comentó que los criterios de evaluación eran fáciles y útiles de utilizar. • Se contó con el apoyo de docentes en los proyectos de los alumnos, que anteriormente dejaron de participar en la muestra del QUEHACER Educativo. • Algunos módulos tuvieron la oportunidad de tener más de un proyecto, lo cual fomento la participación de más estudiantes del 	<ul style="list-style-type: none"> • Los títulos de los proyectos siguen siendo inadecuados desde un punto de vista empresarial (marketing) • La justificación del aporte que daba cada proyecto a la categoría correspondiente no era muy clara • Se debe hacer siempre un “checklist” de los proyectos que llegaron el día de la muestra • Todo el personal de la logística debe contar con una lista de proyectos, lista de jueces y cronograma del QUEHACER Educativo. • La logística de los jueces debe estar preparada con antelación; <ul style="list-style-type: none"> ○ Comité de bienvenida ○ Carpetas del color de la categoría correspondiente con los criterios de evaluación de cada proyecto ○ Cronograma de actividades para cada Juez • Las invitaciones deben de hacerse y enviarse al menos con una semana de anticipación. • Debe existir una apertura y un cierre de la muestra. • Sigue existiendo una preselección de estudiantes, lo cual no permite que todos participen de manera inclusiva en el proceso y puedan aprender a través de retroalimentación. • Los docentes NO deben intervenir durante la presentación de sus proyectos, y que esto



<p>grupo, así como diferentes puntos de vista de la misma problemática planteada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se permitió la presentación de planteamientos de proyecto (justificados con evidencia), lo cual motivo a más estudiantes a exponer proyectos. • El salón estuvo abierto a la comunidad del CONALEP II. • La presentación de los proyectos se logra hacer un poco más abierta (estilo feria de ciencias o educativa) • Los alumnos estaban más enganchados con las problemáticas o temas centrales de sus proyectos. • Se contó con la planeación de los proyectos por parte de los docentes 	<p>evita que los estudiantes tomen responsabilidad completa del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los estudiantes deben de tener conocimiento del tiempo límite de exposición de su proyecto (6 mins). • Debe de existir claridad con respecto a los materiales que cada proyecto va a utilizar • Todos los alumnos deben estar enterados que los proyectos se muestran cuantas veces sea necesario durante TODO el tiempo que dura la muestra educativa. • La logística de la muestra debe proporcionar etiquetas VISIBLES con los nombres de los proyectos.
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •

Evaluación de proyectos:

Los criterios de evaluación de los proyectos fueron modificados junto con el encargado del área académica del CONALEP II, dando así más importancia al desarrollo del proyecto que al producto en sí, aunque se consideró el impacto que este tenía en las diferentes categorías (social, ambiental e innovación y tecnología). Los proyectos son evaluados con diez preguntas clave diferentes, donde el máximo puntaje es “3”, sin embargo, en la pregunta “10” pueden obtener puntos adicionales por tener impacto en otras áreas diferentes a las de su evaluación.

Los puntos clave a evaluar son los siguientes:

1. Competencia entre proyectos de un mismo modulo
2. Explicación del proyecto
3. Participación activa de todo el equipo
4. Presentación estética y funcional del proyecto
5. Planteamiento con evidencias bien argumentadas
6. Importancia de la implementación en la vida real
7. Originalidad del proyecto
8. Evidencias organizacionales y de autogestión
9. Relación con la carrera del estudiante
10. Aportes al contexto social o a la comunidad, al medio ambiente o innovación científica y/o tecnológica.

Posteriormente se hace la suma del total de puntos del proyecto calificado.





Comentarios y Sugerencias.

Los estudiantes deberían tener una ficha llenada por ellos, en donde se hagan responsables de sus propios proyectos, esta deberá ser muy intuitiva para que se den cuenta de que ya están preparados para presentar el proyecto, considerando todos los elementos que requieran para el día de la muestra.

La persona responsable del área de vinculación debe de hacerse directamente responsable (en esta ocasión el coordinador de capacitación docente a nivel local de Gen Técnico apoyo con una lista de posibles invitados e incluso con la entrega de un par de invitaciones), este debe generar su propia línea de tiempo de trabajo. Se le debe dar un nombre a la muestra que genere identidad con el CONALEP II, por ejemplo “muestra de la creatividad”.

Un comité de la muestra (previamente seleccionado), debería pasar de aula en aula antes del día del QUEAHACER, dando comunicados acerca de la fecha del mismo (se puede utilizar algún grupo o modulo en especial para apoyarse).

Se recomienda exista una convivencia al final de la comunidad del QUEAHACER donde participe la comunidad CONALEP II (docentes, jueves, padres, estudiantes, administrativos)

*Los docentes del área que menos participo en la aplicación de la metodología fueron del área de refrigeración y climatización.



b. Instrumentos de evaluación para la exhibición de proyectos ABP

i. Responsabilidad social y apoyo a la comunidad

PROYECTO:	GRUPO:	CARRERA:
-----------	--------	----------

MÓDULO:	FECHA:
---------	--------

A continuación, se indican los criterios para la evaluación de los proyectos, solicitándole marcar con una "X" en la columna (solo una por criterio) de los puntos que considere aplique de acuerdo a su observación. Al término de la evaluación sumar los puntos para determinar los tres primeros lugares.

N°	CRITERIO	1 punto	2 puntos	3 puntos
1	El Proyecto compite con otros proyectos del mismo módulo	Ninguno	Contra 1	Contra 2 o +
2	¿Los alumnos son precisos al explicar qué problema buscan resolver o qué mejora proponer?	No son precisos	Algo precisos	Completamente precisos
3	¿Todos los expositores del proyecto participaron de manera activa en la presentación del proyecto?	-50%	Entre el 51 y 80 %	+81%
4	¿La presentación del producto final fue estética y funcional?	Solo estética	Solo funcional	Ambas
5	¿Existe un planteamiento del Proyecto con base a evidencias bien argumentadas?	No existen	Hay incongruencias	Bien argumentado
6	El proyecto fue desarrollado en su totalidad, demostrando así su implementación en la vida real. (Aunque el producto final se trate de un prototipo, por cuestiones de tiempo o costo)	No se puede implementar	Se puede con limitaciones	Fácil de implementar
7	¿El proyecto presentado demuestra originalidad?	No demuestra	Es una réplica	Es original
8	El proyecto demuestra evidencias organizacionales y de autogestión, como (cronograma, planeación, datos estadísticos, investigaciones, etc.)	1 evidencia	2 evidencias	+2 evidencias
9	¿El proyecto presentado está relacionado con la carrera de los estudiantes?	No lo esta	Si lo esta	
10	¿El proyecto supone un aporte al contexto social o a la comunidad, al medio ambiente o innovación científica y/o tecnológica? *En este criterio pueden seleccionarse más de una columna, para dar puntos extras por incluir aportes adicionales al proyecto.	Tecnológico	Ambiental	Social
SUMA DE PUNTAJE				

Nombre del evaluador

ii. Cuidado del medio ambiente





PROYECTO:	GRUPO:	CARRERA:
-----------	--------	----------

MÓDULO:	FECHA:
---------	--------

A continuación, se indican los criterios para la evaluación de los proyectos, solicitándole marcar con una "X" en la columna (solo una por criterio) de los puntos que considere aplique de acuerdo a su observación. Al término de la evaluación sumar los puntos para determinar los tres primeros lugares.

N°	CRITERIO	1 punto	2 puntos	3 puntos
1	El Proyecto compite con otros proyectos del mismo módulo	Ninguno	Contra 1	Contra 2 o +
2	¿Los alumnos son precisos al explicar qué problema buscan resolver o qué mejora proponer?	No son precisos	Algo precisos	Completamente precisos
3	¿Todos los expositores del proyecto participaron de manera activa en la presentación del proyecto?	-50%	Entre el 51 y 80 %	+81%
4	¿La presentación del producto final fue estética y funcional?	Solo estética	Solo funcional	Ambas
5	¿Existe un planteamiento del Proyecto con base a evidencias bien argumentadas?	No existen	Hay incongruencias	Bien argumentado
6	El proyecto fue desarrollado en su totalidad, demostrando así su implementación en la vida real. (Aunque el producto final se trate de un prototipo, por cuestiones de tiempo o costo)	No se puede implementar	Se puede con limitaciones	Fácil de implementar
7	¿El proyecto presentado demuestra originalidad?	No demuestra	Es una réplica	Es original
8	El proyecto demuestra evidencias organizacionales y de autogestión, como (cronograma, planeación, datos estadísticos, investigaciones, etc.)	1 evidencia	2 evidencias	+2 evidencias
9	¿El proyecto presentado está relacionado con la carrera de los estudiantes?	No lo esta	Si lo esta	
10	¿El proyecto supone un aporte al contexto social o a la comunidad, al medio ambiente o innovación científica y/o tecnológica? *En este criterio pueden seleccionarse más de una columna, para dar puntos extras por incluir aportes adicionales al proyecto.	Social	Tecnológico	Ambiental
SUMA DE PUNTAJE				

Nombre del evaluador



iii. Innovación científica y/o tecnológica

PROYECTO:	GRUPO:	CARRERA:
-----------	--------	----------

MÓDULO:	FECHA:
---------	--------

A continuación, se indican los criterios para la evaluación de los proyectos, solicitándole marcar con una "X" en la columna (solo una por criterio) de los puntos que considere aplique de acuerdo a su observación. Al término de la evaluación sumar los puntos para determinar los tres primeros lugares.

N°	CRITERIO	1 punto	2 puntos	3 puntos
1	El Proyecto compite con otros proyectos del mismo módulo	Ninguno	Contra 1	Contra 2 o +
2	¿Los alumnos son precisos al explicar qué problema buscan resolver o qué mejora proponer?	No son precisos	Algo precisos	Completamente precisos
3	¿Todos los expositores del proyecto participaron de manera activa en la presentación del proyecto?	-50%	Entre el 51 y 80 %	+81%
4	¿La presentación del producto final fue estética y funcional?	Solo estética	Solo funcional	Ambas
5	¿Existe un planteamiento del Proyecto con base a evidencias bien argumentadas?	No existen	Hay incongruencias	Bien argumentado
6	El proyecto fue desarrollado en su totalidad, demostrando así su implementación en la vida real. (Aunque el producto final se trate de un prototipo, por cuestiones de tiempo o costo)	No se puede implementar	Se puede con limitaciones	Fácil de implementar
7	¿El proyecto presentado demuestra originalidad?	No demuestra	Es una réplica	Es original
8	El proyecto demuestra evidencias organizacionales y de autogestión, como (cronograma, planeación, datos estadísticos, investigaciones, etc.)	1 evidencia	2 evidencias	+2 evidencias
9	¿El proyecto presentado está relacionado con la carrera de los estudiantes?	No lo esta	Si lo esta	
10	¿El proyecto supone un aporte al contexto social o a la comunidad, al medio ambiente o innovación científica y/o tecnológica? *En este criterio pueden seleccionarse más de una columna, para dar puntos extras por incluir aportes adicionales al proyecto.	Social	Ambiental	Innovación
SUMA DE PUNTAJE				

Nombre del evaluador



4. Coaching de Metodología ABP

a. Coaching para docentes en el ABP durante el semestre

Actividades		Duración	Objetivos	Resultados
Observaciones en Aula (2 horas)	Observación de 1 sesión	45 mins	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar mejores prácticas del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la práctica docente y en el CONALEP. • Recibir una retroalimentación de las prácticas efectuadas en el aula • Generar aprendizaje, mejoras y un reforzamiento en las prácticas del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). • Dar un acompañamiento al coachee en ABP, a través de la creación de un acuerdo con el método SMART. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora de prácticas docentes en el aula con la metodología ABP. ✓ Aprendizaje reflexivo a través de la colaboración y prácticas exitosas.
	Observaciones específicas *min 3 durante el semestre	30 mins (10 c/u)		
	Presentaciones en clase de estudiantes	45 mins		
Apoyo en la realización de ensayos sobre competencias adquiridas		45 mins	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el desempeño que han tenido los estudiantes durante el desarrollo del proyecto • Promover el pensamiento crítico, la metacognición y el análisis de las habilidades aplicadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hojas de ensayos de los estudiantes. ✓ Desarrollo de pensamiento crítico y la metacognición en los estudiantes.
Realización de autoevaluación al final del semestre		1 hora	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir integrando las mejores prácticas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la práctica docente y en el CONALEP. • Promover la metacognición y autocrítica en el docente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hoja de autoevaluación del docente ✓ Desarrollo la metacognición y autocrítica en el docente

Gen Técnico



<p>Recibir asesoramiento por parte de coaches ABP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones <ul style="list-style-type: none"> • Asesoría de dudas de la metodología • Comunicación constante (digital/personal) • Exhibición de proyectos ante la audiencia 	<p>1.5 horas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar, acompañar y reforzar el Aprendizaje Basado en Proyectos durante todo el semestre en la práctica docente y el CONALEP. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una implementación exitosa y exhibición de resultados de la metodología de ABP
<p>Reuniones con el encargado de Gen-Técnico Cada 3 semanas (5 reuniones total aproximadamente)</p>	<p>2.5 horas (30 mins c/u)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento y asesoramiento al coaching docente en la metodología ABP. • Recopilar documentos, resultados e información obtenidos durante los días anteriores. • Definir un plan de acción para los días posteriores • Mejorar y complementar la práctica del coach en el coaching docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un plan de acción para llevar a cabo los siguientes días. ✓ Mejorar y complementar el coaching docente ✓ Obtención de información relevante a la implementación ABP de docentes durante el semestre.
<p>Total por coachee</p>	<p>7 horas y 45 minutos</p>		

Nota: Dependiendo de las habilidades de los coaches se ofrecerá un curso para fortalecer sus competencias de coaching, adicionalmente al coaching que les da el encargado de gen técnico.

En lo referente a la actividad de “Reuniones con el encargado de Gen-Técnico” esas reuniones se llevarán una vez por cada coach que se tenga.



b. Cronograma de coaches

El objetivo de todo esto es que cada uno lleve un proyecto integrado a su materia, teniendo tiempos de asesoría y apoyo durante el proceso del ABP.

Entrega / Participación	PERIODO DE REVISIÓN Y/O APLICACIÓN	FECHA LIMITE DE ENTREGA Y/O APLICACIÓN
Formato de planeación del docente	10 de agosto al 15 de septiembre del 2016	15 de septiembre del 2016
Pre-Evaluaciones PEAR	19 de septiembre al 7 de octubre del 2016	7 de octubre del 2016
Observaciones y reuniones de retroalimentación (3 efectivas c/u) ¹	26 de septiembre al 4 de noviembre del 2016	4 de noviembre del 2016
Presentaciones de los proyectos en clase (alumnos)	4 al 18 de noviembre del 2016	18 de diciembre del 2016
Presentación ante audiencia (Quehacer educativo)	22 a 25 de noviembre	25 de noviembre del 2016
Post-Evaluaciones de PEAR	15 de noviembre al 24 de noviembre del 2016	24 de noviembre del 2016
Ensayo sobre competencias adquiridas	29 de noviembre al 16 de diciembre del 2016	16 de diciembre del 2016

¹Las reuniones son una retroalimentación efectiva y sintética de no más de 10mins, el docente mientras se recibe la retroalimentación tiene que tener una actividad de apoyo para los estudiantes que tenga en su módulo en ese momento.

Gen Técnico

c. Datos del docente

Datos generales del maestro

Nombre:	Ultimo grado de estudios:
Área a la que pertenece:	Teléfono/ Celular:
Correo electrónico:	Turno:

Información del módulo (materia) a aplicar ABP

Horario (MARCAR CON UNA X EL HORARIO EN EL QUE IMPARTEN EL MODULO)

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
07:00 – 08:00					
08:00 – 09:00					
09:00 – 10:00					
10:00 – 11:00					
11:00 – 12:00					
12:00 – 13:00					
13:00 – 14:00					
14:00 – 15:00					
15:00 – 16:00					
16:00 – 17:00					
17:00 – 18:00					
18:00 – 19:00					
19:00 – 20:00					
20:00 – 21:00					

Nombre del módulo:

Cantidad de Alumnos:

Horario:

Grupo:

Objetivos de Aprendizaje de la Materia:

COMENTARIOS



d. Hoja de ponderación del taller de ABP

Entregables	Entrega en tiempo y Forma	Entrega tardía y/o incompleta	TOTAL (100%)
Formato de planeación de Docentes	10%	8%	10%
Ensayo sobre competencias adquiridas	10% *mínimo 10 ensayos	8%	10%
Autoevaluación del ABP	10%	8%	10%
		Total	30%

*Los entregables son secuenciales, quiere decir no se puede entregar el siguiente sin haber entregado el anterior.

Participaciones	Fecha Establecida y completa	Fecha tardía y/o incompleta	Total (100%)
Pre-Evaluaciones de PEAR	5%	3%	5%
Observaciones en clase (3 efectivas)	15% <small>*EL % se establece con base en las observaciones en clase donde se aplica ABP, se hacen en coordinación con el docente.</small>	0 a 15% <small>*5% por observación completa y a tiempo</small>	15%
Reuniones de retroalimentación (3 efectivas)	15%	0 a 15% <small>*5% por reunión completa y a tiempo</small>	15%
Presentación del proyecto en clase (Alumnos)	10%	5%	10%
Presentación ante audiencia (Quehacer educativo)	20%	0%	20%
Post-Evaluaciones de PEAR	5%	3%	5%
		TOTAL	=70%

*El porcentaje mínimo para recibir el reconocimiento del taller es del **85% total**.

Gen Técnico

e. Hoja de avance del docente

DOCENTE	
COACH:	

A continuación, favor de llenar el estado del entregable o las participaciones (Completa o Incompleta/tardía) y el porcentaje de acuerdo a la tabla de ponderación del taller.

Entregables	Estado	%	Firmas (Coach y Responsable Gen Técnico)	
Formato de planeación de docentes				
Ensayo sobre competencias adquiridas				
Autoevaluación ABP				
Ensayos sobre competencias adquiridas *mínimo 10 ensayos				
	Total			

Participaciones	Estado	%	Firmas (Coach y Responsable Gen Técnico)	
Pre-Evaluaciones PEAR				
Observaciones en Clase (2 efectivas)	1ra			
	2da			
	3ra			
Reuniones de retroalimentación (2 efectivas)	1ra			
	2da			
	3ra			
Presentación del proyecto en clase (Alumnos)				
Presentación ante audiencia (Quehacer educativo)				
Post-Evaluaciones PEAR				
	Total			
	GRAN TOTAL			

* Esta hoja tiene que ser revisada por el responsable de Gen Técnico durante las reuniones de coaches para darle seguimiento y validez.

f. Hoja de observación y retroalimentación del docente

Con el fin de seguir integrando las mejores prácticas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la práctica docente y en el CONALEP, te pedimos contestes por favor las siguientes preguntas con base en la observación realizada durante la aplicación de ABP de un docente en el aula, esto con el propósito de tener más adelante una reunión de retroalimentación con el docente.



Recuerda contestar las preguntas siguiendo la metodología de ABP en la implementación en las actividades dentro del AULA.

Tacha **SI** o **NO**, y si tienes algún comentario o te surgió alguna duda sobre ese punto particular, hemos dejado un espacio llamado **COMENTARIO** para que tengas oportunidad de expresarlo.

Fecha de observación:	
Nombre del coach:	
Nombre del docente observado:	
Nombre del proyecto ABP:	
Cantidad de estudiantes del módulo:	
Grupo en el que se aplica ABP:	
Módulo en el que se aplica ABP:	
Nombre de la actividad / descripción	
Notas adicionales:	

Implementación del aprendizaje basado en proyectos con los estudiantes			
COMENTARIOS			
1 ¿Empieza la actividad planteando preguntas clave a los estudiantes?	SI	NO	
2 ¿Todos los estudiantes tienen la oportunidad de participar en la o las actividades?	SI	NO	
3 ¿Señala a sus estudiantes los objetivos de aprendizaje de la actividad?	SI	NO	
4 ¿Les recuerda durante la actividad la importancia de que el proyecto se lleve a cabo (cumpliendo los objetivos de aprendizaje)?	SI	NO	
5 ¿Actúa como facilitador para los estudiantes, acercando herramientas e información?	SI	NO	
6 ¿Les pide a sus estudiantes el cronograma o plan del proyecto?	SI	NO	
7 ¿Les pide a sus estudiantes llenar y entregar el formato de planeación del proyecto?	SI	NO	
8 ¿Les da retroalimentación a los estudiantes involucrados?	SI	NO	
9 ¿Sus estudiantes muestran bocetos del avance de su proyecto?	SI	NO	

Gen Técnico

<p>10 ¿Les recuerda la importancia de pedir información adicional a gente externa al plantel? (Adultos significativos)</p>	SI	NO	
<p>11 ¿Participa el 100% de los estudiantes del módulo?</p>	SI	NO	
<p>12 ¿La o las actividades propiciaron el desarrollo de habilidades socioemocionales? ¿De qué Dominio?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gestión de Emociones -Empatía -Trabajo en equipo -Iniciativa -Responsabilidad -Iniciativa -Resolución de problemas -Otras (señala cuáles) _____ _____ _____ 	SI	NO	
<p>13. ¿Se desarrollan en la o las actividades prácticas de Ciencia e Ingeniería (STEM)? ¿Cuáles?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hacer Observaciones -Recolectar información -Formular preguntas -Desarrollar y Usar modelos científicos -Planear y llevar a cabo investigaciones -Analizar e interpretar información -Involucrar argumentos a partir de evidencia -Compartir descubrimientos a compañeros -Usar el proceso de diseño de ingeniería para resolver un problema - Compartir acercamientos matemáticos otros (señala cuáles) 	SI	NO	<p style="text-align: right; font-size: 2em; font-weight: bold;">Tamsa, A.C.</p>



14. ¿Se aplican y desarrollan en la o las actividades competencias técnicas específicas?	SI	NO	
15. ¿Todos los equipos recibieron más de una crítica (retroalimentación) de sus compañeros sobre su proyecto?	SI	NO	
Total (Anotar la cantidad total de SI Y NO)			

Acuerdo para poder lograr mejor y con mayor calidad mi objetivo a través del ABP.

Acuerdo: _____

(Utilizando método SMART [Simple, Medible, Alcanzable, Retador, Temporizado]).

Firma de coach

Firma de docente

g. Hoja de Observación de Presentación en Clase

Con el fin de seguir integrando las mejores prácticas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la práctica docente y en el CONALEP, y reforzar la calidad de las presentaciones durante la exhibición de proyectos, responde las siguientes preguntas con base en la observación realizada durante una presentación en clase de estudiantes en el aula.

Tacha SI o NO, y si tienes algún comentario o te surgió alguna duda sobre ese punto particular, hemos dejado un espacio llamado **COMENTARIO** para que tengas oportunidad de expresarlo.

Fecha de observación:	
Nombre del coach (observador):	
Nombre del docente responsable del proyecto(s):	
Nombre del proyecto ABP:	
Grupo en el que se realiza el proyecto:	
Cantidad de integrantes del equipo:	
Módulo en el que se realiza el proyecto:	
Descripción breve del proyecto:	
Notas adicionales:	

I. Presentación <u>oral</u> del Proyecto			
COMENTARIOS			
1 ¿Empieza la presentación mencionando el nombre del proyecto, grado, grupo, materia, carrera técnica que se cursa, docente(s) que apoyo, e integrantes del equipo?	SI	NO	
2 ¿Presenta la pregunta(s) clave o problemática(s) a resolver a través del desarrollo de este proyecto?	SI	NO	
3 ¿Se mencionan el o los objetivos del proyecto?	SI	NO	
4 ¿Existen argumentos que evidencien el planteamiento del proyecto? (Investigaciones con fuentes confiables, asociaciones, empresas o	SI	NO	Tamsa, A.C.



compañías que respalden sus datos, etc.)			
5 ¿Se justifican los aportes sociales y/o ambientales y/o de innovación científica y o tecnológica a través de evidencias en la presentación?	SI	NO	
6 ¿Todos los expositores participan de manera activa en la presentación?	SI	NO	
7 ¿Todos los expositores demuestran conocimiento, entendimiento y fluidez para explicar el proyecto?	SI	NO	
8 ¿Hay un cierre o conclusión al finalizar la presentación?	SI	NO	
9 ¿Invitan al jurado a hacer preguntas acerca del proyecto?	SI	NO	
10. ¿El tiempo de la presentación oral fue menor a 6 minutos?	SI	NO	
11. ¿El tono y voz de los presentadores fue claro, fuerte, fluido y llamativo?	SI	NO	
Total (Anotar la cantidad total de SI Y NO)			

II. Presentación <u>física</u> del proyecto			
COMENTARIOS			
1 ¿La presentación del proyecto es estética y funcional?	SI	NO	
2 ¿Existen evidencias de autogestión visibles del proyecto? (cronogramas, planeaciones, datos estadísticos, investigaciones, etc.)	SI	NO	
3 ¿El nombre del proyecto esta visible en todo momento?	SI	NO	
4 ¿El nombre del proyecto es atractivo a nivel de marketing? (Es corto, único, fácil de pronunciar, etc.)	SI	NO	
5 ¿El proyecto contaba con el equipo, material y espacio suficiente para presentarlos de manera adecuada? (proyector, mesas, rotafolios, etc.)	SI	NO	
Total (Anotar la cantidad total de SI Y NO)			

Tipo de presentación	Cantidad de SI	Cantidad de NO
----------------------	----------------	----------------

Gen Técnico

I. Presentación Oral del proyecto		
II. Presentación física del proyecto		
Gran Total		

Acuerdo para poder lograr mejor y con mayor calidad mi objetivo a través del ABP.

Acuerdo: _____

(Utilizando método SMART [Específico, Medible, Alcanzable, Retador, Temporizado]).

Firma de coach

Firma de docente responsable

Firma Representante
del equipo



h. Ejemplo de Ensayo sobre competencias adquiridas³⁴

Nombre del módulo: Programación con Sistemas Gestores de Bases de Datos
Nombre del alumna: Karina Benítez Ortiz
Carrera: Informática
Proyecto: Biblioteca Digital

ENSAYO

Durante la XXVIII edición de la muestra del quehacer educativo presentamos nuestro proyecto al cual llamamos Biblioteca Digital, la planeación de este proyecto inicio durante cuarto semestre y actualmente en el modulo Programacion con Sistemas Gestores de Bases de Datos impartido por la docente Judith Araminta Cruz Nieto, le hemos dado continuidad y fin, nuestra docente nos dio las herramientas necesarias para llevar a cabo la creación de nuestra aplicación y nos acompaño durate todo este proceso desde la planeación hasta el momento de la exposición. La Biblioteca Digital consiste en una aplicación que permite y facilita la búsqueda de libros mediante la recopilación de links.

Nuestro principal objetivo es hallar fácilmente enlaces a libros relacionados a lo que el usuario desee buscar, y de esta manera sea mucho más sencillo y rápido encontrar la información. La aplicación inicia en la ventana de ingreso en la cual se debe ingresar un nombre de usuario y establecer una contraseña para crear un registro del usuario, o se puede acceder mediante Facebook o alguna cuenta en google, para así poder tener acceso a la información. Ya creado una cuenta se podrá tener acceso a la ventana principal en la cual el usuario puede buscar autores, libros o enlaces.

³⁴ Ensayo de Karina Benítez Ortiz, Estudiante ganadora de 1er lugar en la categoría de Innovación en la 28° Muestra del Quehacer Educativo

Gen Técnico



Lo más importante para mí durante este proyecto ha sido poder utilizar los recursos tecnológicos y lo aprendido en clase para la creación de nuestra aplicación. Me hubiera gustado dedicar más tiempo al diseño de la aplicación y a los pequeños detalles que podrían haber dado otra vista, incluso pudimos haber añadido otras funciones a la aplicación. Lo que resulto mejor de nuestro proyecto fue que el código funciono correctamente lo que permitió que los botones de la aplicación cumplieran con su función, disfrute el poder lograr concluir el proyecto y poder mostrarlo durante el quehacer educativo sin embargo durante la muestra de quehacer se presentaron algunos inconvenientes relacionados con los tiempos lo cual nos mantuvo un tanto inquietos y al momento de presenatar el proyecto tuvimos que disminuir la información y no se presento como lo teníamos planeado sin embargo logramos finalizar y mostrar nuestro trabajo de manera exitosa.

Este proyecto me genero curiosidad e inquietud por lo todo aquello que se puede crear o hacer funcionar mediante la programación sin embargo me he dado cuenta que si realmente quiero programar debo reforzar mi aprendizaje, que aun tengo mucho por aprender y mejorar.

Para concluir considero que es muy importate reconocer que todo esto fue posible gracias a lo aprendido en clase, ya que logramos nuestro objetivo y adquirimos conocimiento sobre las herramientas tecnológicas tal como lo es Visual Studio, gracias a este programa y a las investigaciones e información obtenida en clase sobre los códigos de



programación pudimos diseñar y hacer funcionar nuestro proyecto de manera correcta y satisfactoria para cada uno de nosotros.



h. Autoevaluación del docente

Con el fin de seguir integrando las mejores prácticas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en tu práctica docente y en el CONALEP, te pedimos que por favor respondas a las siguientes preguntas con respecto al proceso de aprendizaje de la metodología de ABP y la implementación práctica del mismo en tu aula.

Tacha SI o NO, y si tienes algún comentario o te surgió alguna duda sobre ese punto particular, hemos dejado un espacio llamado **COMENTARIO** para que tengas oportunidad de expresarlo.

Fecha:	
Docente:	
Carrera técnica en la que imparte clases:	
Módulo en el que se aplicó ABP:	
Grupo en el que se aplicó ABP:	
Cantidad de Estudiantes del Módulo:	
Notas adicionales	

DOMINIO I: Creación, Diseño, y Presentación de proyecto <u>modelo</u> para los estudiantes:		
		COMENTARIO (añade alguna duda o comentario sobre este punto, si lo tuvieras)
I.1 ¿Realicé la planeación de diseño de proyecto (Anexo I?a)?	SI	NO
I.2 ¿Diseñé el proyecto guiándome en la planeación del diseño?	SI	NO
I.3 ¿Diseñé el proyecto con contenido curricular relacionado al módulo?	SI	NO
I.4 ¿Plantee los objetivos de aprendizaje en el diseño del proyecto?	SI	NO
I.5 ¿El proyecto que diseñe fue auténtico (basado en una problemática actual)?	SI	NO
I.6 ¿Incluí prácticas de Ciencia e Ingeniería (STEM)? ¿Cuáles? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>	SI	NO



-Hacer observaciones	<input type="checkbox"/>		
-Recolectar información	<input type="checkbox"/>		
-Formular preguntas	<input type="checkbox"/>		
-Desarrollar y usar modelos científicos	<input type="checkbox"/>		
-Planear y llevar a cabo investigaciones	<input type="checkbox"/>		
-Analizar e interpretar información	<input type="checkbox"/>		
-Involucrar argumentos a partir de evidencia	<input type="checkbox"/>		
-Compartir descubrimientos a compañeros	<input type="checkbox"/>		
-Usar el proceso de diseño de ingeniería para resolver un problema	<input type="checkbox"/>		
-Compartir acercamientos matemáticos	<input type="checkbox"/>		
-Alguna otra práctica de STEM _____	<input type="checkbox"/>		
I.7 ¿Incluí Dominios (habilidades) socioemocionales en mi proyecto? ¿Cuáles? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>	SI	NO	
-Gestión de emociones	<input type="checkbox"/>		
-Empatía	<input type="checkbox"/>		
-Trabajo de equipo	<input type="checkbox"/>		
-Responsabilidad	<input type="checkbox"/>		
-Iniciativa	<input type="checkbox"/>		
-Resolución de problemas	<input type="checkbox"/>		
-Otra _____	<input type="checkbox"/>		
I.8 ¿Programé fechas clave y/o metas importantes para el proyecto?	SI	NO	
I.9 ¿Obtuve retroalimentación por parte de compañeros de trabajo acerca de mi proyecto?	SI	NO	
I.10 ¿Hice una presentación del proyecto a mis estudiantes?	SI	NO	
I.11 ¿Realicé una sesión de crítica usando mi proyecto con mis estudiantes?	SI	NO	
Subtotal Dominio I			

Gen Técnico

DOMINIO II: Implementación del aprendizaje basado en proyectos con los estudiantes			
<i>Diseño y Afinación del proyecto</i>			
II.1 ¿Empecé el diseño del proyecto planteando preguntas clave a mis estudiantes?	SI	NO	
II.2 ¿Todos los estudiantes tuvieron oportunidad de participar en cada etapa del proyecto?	SI	NO	
II.3 ¿Señale a mis estudiantes cuales eran los objetivos de aprendizaje del proyecto?	SI	NO	
II.4 ¿Fomenté que el proyecto se llevara a cabo (cumpliendo los objetivos de aprendizaje)?	SI	NO	
II.5 ¿Actué como facilitador para los estudiantes, acercando herramientas e información a mis estudiantes?	SI	NO	
II.6 ¿Pedí a mis estudiantes el cronograma del proyecto?	SI	NO	
II.7 ¿Pedí a mis estudiantes llenar y entregar el formato de planeación del proyecto?	SI	NO	
II.8 ¿Llevé a cabo sesiones de crítica con mis estudiantes? ¿Cuántas? _____	SI	NO	
II.9 ¿Di retroalimentación a los estudiantes involucrados en el proyecto?	SI	NO	
II.10 ¿Mis estudiantes mostraron múltiples bocetos de su proyecto antes del resultado final?	SI	NO	
II.11 ¿Mis estudiantes se relacionaron con adultos para la investigación y/o realización de su proyecto? Si tu respuesta es NO, explica por qué, en comentarios.	SI	NO	
II.12 ¿Participó el 100% de los estudiantes del módulo? En caso de que la participación en el proyecto haya sido menor al 100%, <u>señala el porcentaje y en comentario explica la razón.</u>	SI	NO	
0%	<input type="checkbox"/>		
50%	<input type="checkbox"/>		
Otro _____	<input type="checkbox"/>		
II.13 ¿El proyecto propició el desarrollo de habilidades socioemocionales? ¿De qué	SI	NO	





Dominio? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>			
-Gestión de emociones	<input type="checkbox"/>		
-Empatía	<input type="checkbox"/>		
-Trabajo de equipo	<input type="checkbox"/>		
-Responsabilidad	<input type="checkbox"/>		
-Iniciativa	<input type="checkbox"/>		
-Resolución de problemas	<input type="checkbox"/>		
-Otra _____	<input type="checkbox"/>		
II.14 ¿Se desarrollaron prácticas de Ciencia e Ingeniería (STEM)? ¿Cuáles? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>	SI	NO	
-Hacer observaciones	<input type="checkbox"/>		
-Recolectar información	<input type="checkbox"/>		
-Formular preguntas	<input type="checkbox"/>		
-Desarrollar y usar modelos científicos	<input type="checkbox"/>		
-Planear y llevar a cabo investigaciones	<input type="checkbox"/>		
-Analizar e interpretar información	<input type="checkbox"/>		
-Involucrar argumentos a partir de evidencia	<input type="checkbox"/>		
-Compartir descubrimientos a compañeros	<input type="checkbox"/>		
-Usar el proceso de diseño de ingeniería para resolver un problema	<input type="checkbox"/>		
-Compartir acercamientos matemáticos	<input type="checkbox"/>		
-Alguna otra práctica de STEM	<input type="checkbox"/>		
II.15 ¿Se aplicaron y desarrollaron competencias técnicas específicas?	SI	NO	
Subtotal Dominio II			

DOMINIO III: Presentaciones y Evaluaciones del Proyecto como medio para afirmar, profundizar y hacer una meta-cognición del aprendizaje			
III.1 ¿Evalué el aprendizaje y el resultado obtenido por los estudiantes?	SI	NO	

Gen Técnico

III.2 ¿Todos mis estudiantes recibieron más de una crítica de sus compañeros sobre su proyecto?	SI	NO	
III.3 ¿Mis estudiantes tuvieron oportunidad de presentar su proyecto en clase (previo a la muestra ante la audiencia)?	SI	NO	
III.4 ¿Todos los estudiantes realizaron la Presentación de su Proyecto previo a la Muestra de Aprendizaje?	SI	NO	
III.5 ¿Todos los estudiantes realizaron sus Portafolios Digitales?	SI	NO	
III.6 ¿Todos los estudiantes realizaron el texto sobre lo aprendido y superado este semestre (2 cuartillas)?	SI	NO	
III.7 ¿Participó el 100% de mis estudiantes en la muestra ante audiencia (quehacer educativo)? En caso de que no, <u>señala que porcentaje</u> y en Comentarios explica por qué:	SI	NO	
0%	<input type="checkbox"/>		
50%	<input type="checkbox"/>		
Otro _____	<input type="checkbox"/>		
Subtotal Dominio III			

DOMINIO IV: COMPROMISO CON EL PROPIO APRENDIZAJE Y ACOMPAÑAMIENTO			
En la capacitación de aprendizaje basada en proyectos GEN-TÉCNICO			
IV.1 ¿Asistí a todos los talleres y reuniones de principio a fin?	SI	NO	
IV.2 ¿Realicé todas mis planeaciones de ABP?	SI	NO	
IV.3 ¿Tuve sesiones de retroalimentación con el capacitador?	SI	NO	
IV.4 ¿Te reuniste con compañeros de la capacitación para tener retroalimentación de tu proyecto?	SI	NO	
IV.5 ¿Aplicué las encuestas solicitadas por GEN TECNICO a todos mis estudiantes en los tiempos solicitados?	SI	NO	



Tenaris Tamsa

Tamsa, A.C.



IV.6 ¿Obtuve de alguna forma retroalimentación de mis estudiantes?	SI	NO	
IV.7 ¿Te gustaría recibir más capacitación /acompañamiento sobre ABP?	SI	NO	
Subtotal Dominio IV			

DOMINIO V: Percepción de Mejora de mi práctica Docente por la implementación de ABP con la capacitación de GEN-TÉCNICO			
V.1 ¿El ABP me ayuda a que mis estudiantes en general se muestren más participativos?	SI	NO	
V.2 ¿El ABP me facilita la formación de los estudiantes en competencias para la vida?	SI	NO	
V.3 ¿El ABP apoya el desarrollo de habilidades de orden superior en mis estudiantes tales como: pensamiento crítico, resolución de problemas, etc.)?	SI	NO	
V.4 ¿Reforcé algún elemento de mi práctica de aprendizaje basada en proyectos? ¿Cuál/es? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>	SI	NO	
-Dinámica de grupo	<input type="checkbox"/>		
-Rigor del proyecto	<input type="checkbox"/>		
-Alineación del proyecto con la carrera cursada por el estudiante	<input type="checkbox"/>		
-Pensamiento crítico	<input type="checkbox"/>		
-Inclusión	<input type="checkbox"/>		
-Autenticidad	<input type="checkbox"/>		
-Aplicación en el entorno laboral	<input type="checkbox"/>		
-Presentación a la audiencia	<input type="checkbox"/>		
-Organización	<input type="checkbox"/>		
-Otro (cuál)	<input type="checkbox"/>		
V.5 ¿Incorporé algún elemento nuevo a mi práctica de aprendizaje basado en proyectos? ¿Cuál o cuáles? <i>Marcar la casilla correspondiente</i>	SI	NO	
-Formato de planeación para estudiantes	<input type="checkbox"/>		

Gen Técnico

-Formato de planeación docente	<input type="checkbox"/>		
-Sesiones de crítica	<input type="checkbox"/>		
-Cronograma de estudiante	<input type="checkbox"/>		
-Cronograma de docente	<input type="checkbox"/>		
-Otro: _____	<input type="checkbox"/>		
Subtotal Dominio V			

	SI	NO
DOMINIO I		
DOMINIO II		
DOMINIO III		
DOMINIO IV		
DOMINIO V		
GRAN TOTAL		

Gen Técnico

6. ¿Sientes que los tiempos de capacitación fueron los adecuados? SI/NO ¿Por qué?


8. ¿Algo más que quieras comentarnos, ó que podemos mejorar?

6. ¿Sientes que los tiempos de capacitación fueron los adecuados? SI/NO ¿Por qué?

8. ¿Algo más que quieras comentarnos, o que podemos mejorar?

i. Planeación del taller ABP por temas

REQUISITOS PARA PODER LLEVAR A CABO LOS TALLERES:

 **Tenaris Tamsa** Tamsa, A.C.



- Los docentes y académicos deben conocer la oferta de talleres e inscribirse mínimo 3 días hábiles antes de la ejecución de los mismos, comunicando la lista de asistentes a el Coordinador de Sede de Gen Técnico con dicha antelación.
- Todos los docentes que participen deben tener asignados sus módulos (materias) del semestre a comenzar, pues cada uno trabajará concretamente en torno a un módulo.
- Deben de estar inscritos un mínimo 5 docentes al taller
- Deben de estar inscritos un mínimo 3 miembros del personal académico/administrativo que además adquieran el compromiso de brindar coaching durante el año escolar en curso.
- La escuela estará trabajando sin irregularidades, con el fin de asegurar la asistencia (a consecuencia de la situación actual de la ciudad de Veracruz)

Objetivos:

- Proveer de herramientas y una guía (manual) a los docentes de cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos.
- Crear un ambiente positivo, seguro y colaborativo.
- Reflexionar acerca de las características de un aprendizaje basado en proyectos “exitoso”
- Aclarar dudas acerca del uso del aprendizaje basado en proyectos como estrategia educativa
- Aplicar herramientas y pasos a seguir para un proyecto “exitoso”.
- Crear con cada docente un “modelo” de proyecto que posteriormente les servirá como referencia y parámetro de lo que es el resultado de un proyecto y que podrán implementar con sus alumnos en este semestre en curso.
- Como integrar prácticas de STEM en la realización de un proyecto
- Como integrar el ABP a la evaluación del estudiante en su materia.

Duración: 30 hrs

Máximo 25 participantes

2 capacitadores

Gen Técnico

Sesiones;

Sesión 1;

- División de trabajo por equipos
 - Trabajar con líder por equipos
 - Asignación de roles cortos
- Presentación de Gen-Técnico
 - ¿Qué es Gen-Técnico?
 - ¿Cómo lo logramos?
 - ¿Qué hemos logrado?
- Introducción al ABP
 - ABP como metodología constructivista y vivencial
 - ¿Qué integra al ABP según Gen-Técnico?
 - Características y principios
 - Los roles de aprendizaje (Docente y Estudiante)
 - 5 ideas erróneas de ABP

9:00 a 10:45 / 15:00 a 16:45
Duración 1hr y 45 mins

10:45 a 11:30 / 16:15 a 17:30
Duración 45 mins

11:50 a 13:50 / 17:50 a 19:50
Duración 2 horas

Sesión 2;

- Introducción al ABP (Continuación)
 - -Integración Orgánica
 - Ejemplo de Coaches (Como lo aplicaron en su módulo)
 - -Ejes transversales
 - Desarrollo de SEL Integrado al ABP
- Desarrollo de ABP
 - -Uso del Manual
 - -Pasos para planeación del proyecto
 - -Planeación paso a paso (ejemplo)
 - -Desarrollo de proyecto modelo (Introducción)

9:00 a 10:30 / 15:00 a 16:30
Duración 1 hora y 30 mins

11:50 a 13:50 / 17:50 19:50
Duración 2 horas

10:30 a 11:30 / 16:30 a 17:30
Duración 1 hora



Sesión 3;

9:00 a
10:15/
15:00
16:15
Duración 1
hora y 15
mins

- Exhibición de proyectos ABP
 - Nombre del Proyecto (Punto de vista de la mercadotecnia)
 - Evidencias de autogestión
 - Material y equipo para la presentación del proyecto
 - Explicación breve pero llamativa

- Integrando ABP a la evaluación final del estudiante

10:15 a 11:00/ 16:15 a 17:00
Duración 45 mins

- Horas del taller de ABP
- Ponderación del taller
- Coaching constante
- Observaciones
- Autoevaluación
- Instrumentos de Evaluación de la Exhibición (M.Q.E)
- Presentación en la exhibición (M.Q.E)

11:20 a 13:50
/ 17:20 a
19:50
Duración 2
hora y 30
mins

Sesión 4;

- Prácticas de STEM (Biol. Juan Carlos; Innovec)
 - STEM en el mundo
 - El impacto e importancia de STEM
 - Preguntas detonantes
 - Habilidades STEM con metodología ABP

11:00 a 13:50 / 17:00 19:50
Duración 4 horas y 30 minutos

Sesión 5;

- -Diseño de proyecto modelo
 - Planeación de proyecto
 - Sesión de Ajuste
 - Creando su propio proyecto exprés

9:00 a 12:50/ 15:00 18:50
Duración 4 horas y 30 mins

Sesión 6;

- Protocolos (Crítica, Galería)
- Presentación en clase (parte de las POA)
- Ensayo Sobre competencias Adquiridas

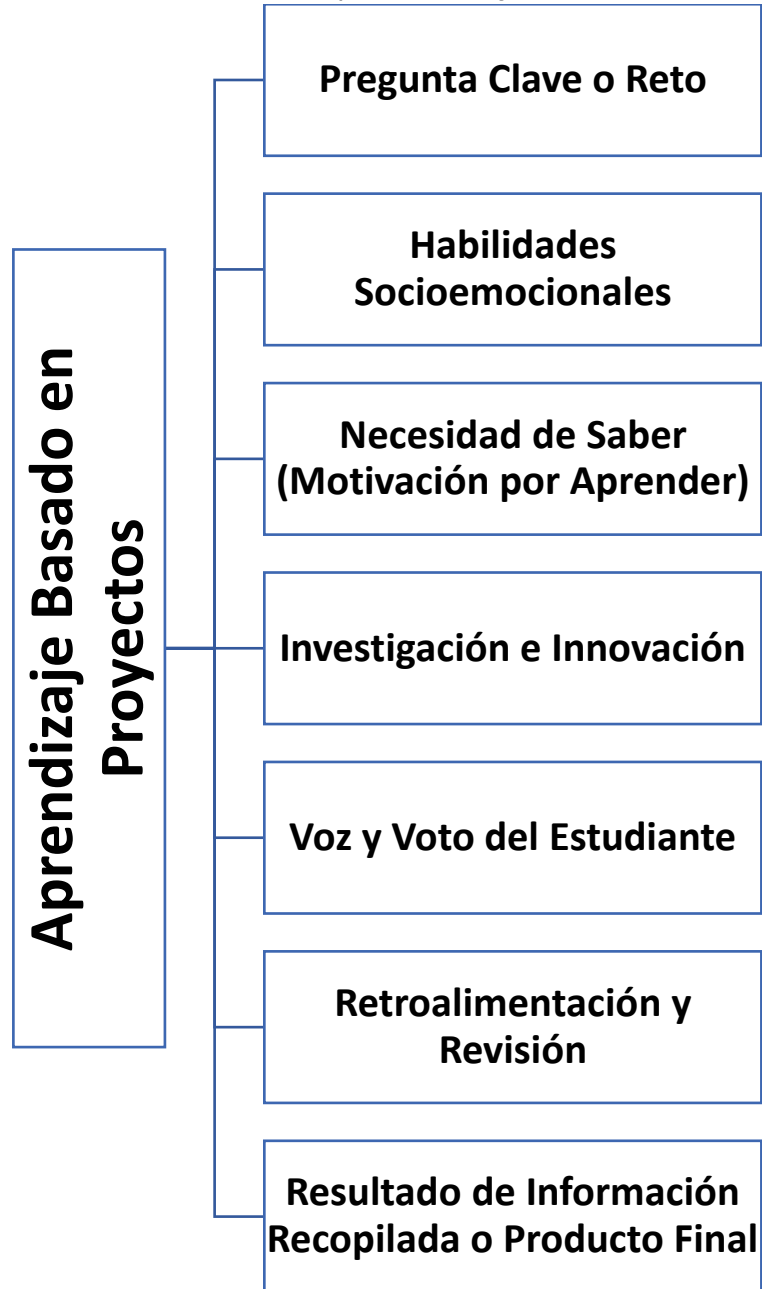
9:00 a 13:30/ 15:00 19:30
Duración 4 horas y 30 mins

Notas:

- En cada sesión se consideran 20 minutos para el receso y terminar 10 minutos antes del cierre para conclusiones del día.
- Cada sesión tiene una duración total de 5 horas.

5. Elementos clave para el aprendizaje basado en proyectos

a. Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos



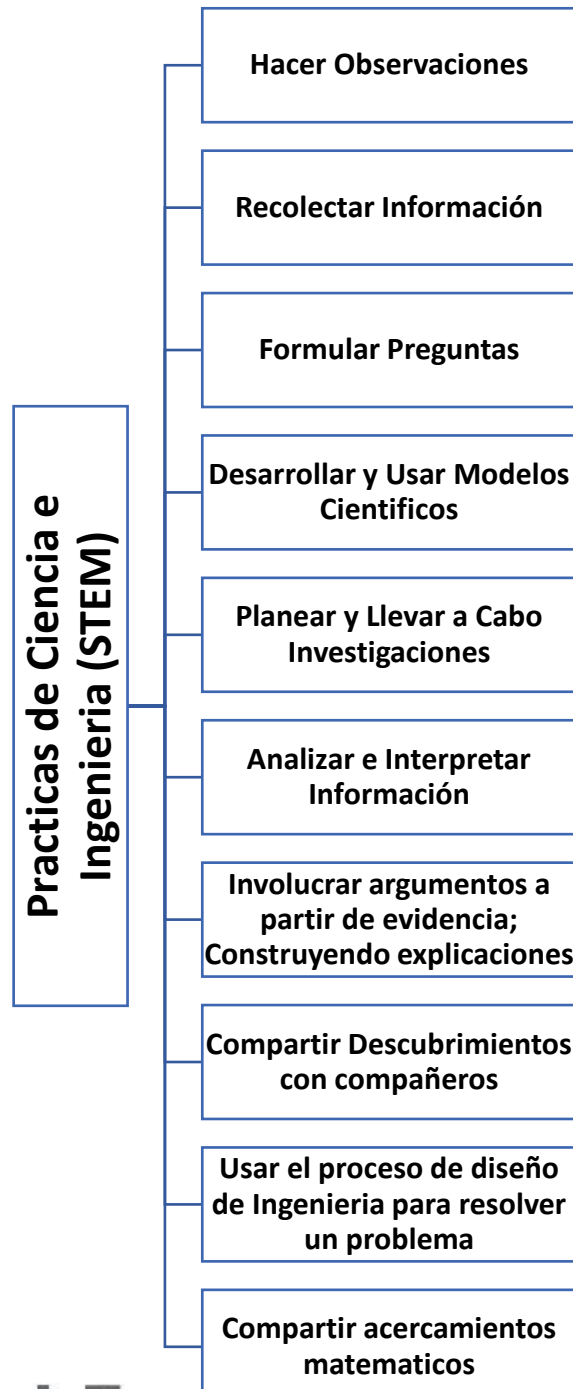


b. Elemento de las Competencias Socio emocionales (SEL DOMAINS)



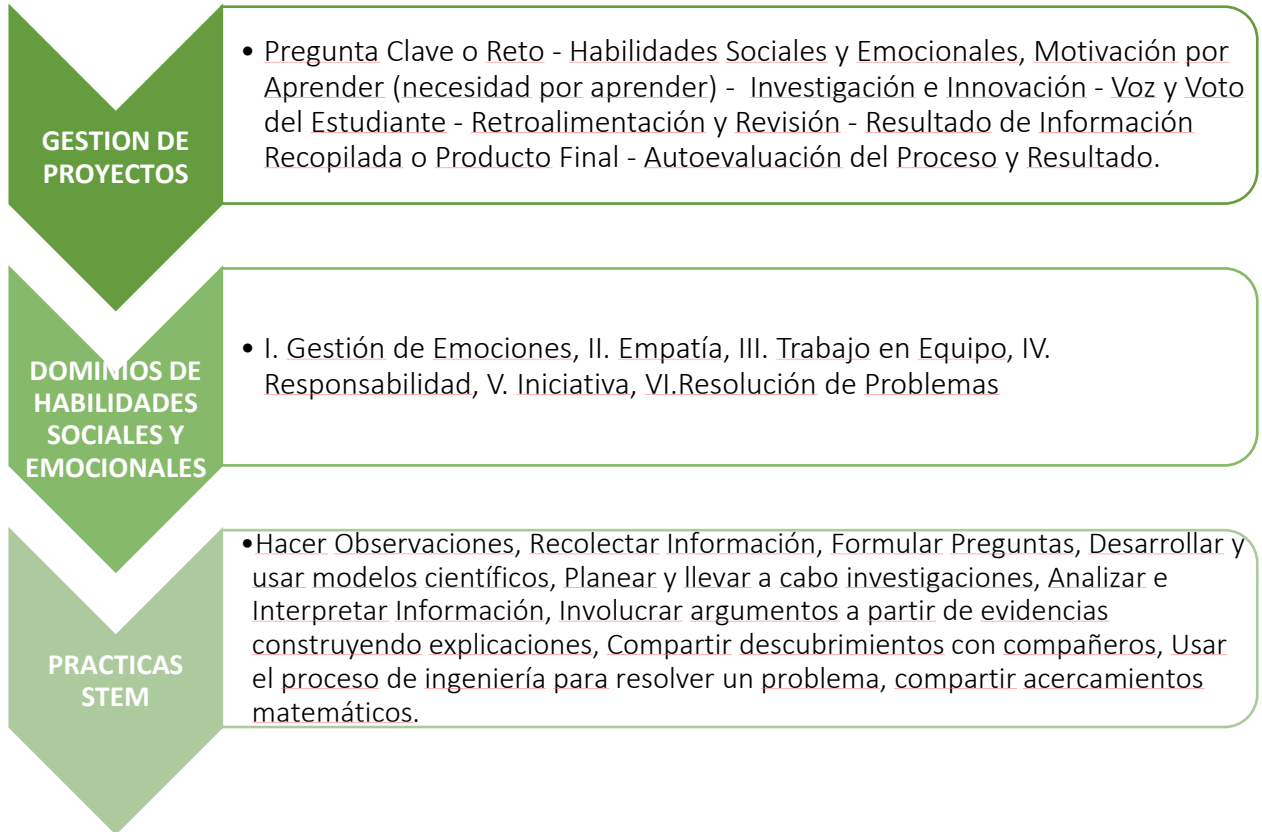
Gen Técnico

c. Elementos de las Prácticas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas “STEM” (Science, Technology, Engineering, Math)





d. Elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos en la educación técnica



e. Pertinencia

Áreas de competencias clave para la empleabilidad

- **Integridad:** tratando a los otros con honestidad, justicia y respeto.
- **Iniciativa:** Disponibilidad y voluntad para trabajar y buscar nuevos retos.
- **Confiabilidad:** Demostrando conductas responsables en el trabajo.
- **Adaptabilidad:** Demostrando la capacidad de adaptarse a requerimientos nuevos y cambiantes.
- **Profesionalismo** Mantener una disposición profesional en el trabajo.
- **Trabajo en equipo:** Demostrar la capacidad de trabajar con otros eficazmente.
- **Comunicación:** Manteniendo líneas de comunicación abiertas con los demás.
- **Respeto:** Trabajar efectivamente con quienes vienen de contextos distintos al propio.

Las competencias que se consideran claves para poder continuar la trayectoria académica

El concepto “apto para la educación superior” (AES) (College readiness en inglés) se refiere a que un estudiante está listo para completar los requerimientos iniciales para ingresar a la Educación Superior, e iniciarla sin necesidad de nivelación.

Se sabe que la tasa de deserción para aquellos que no están listos, es muy alta. Para que el estudiante sea considerado AES, debe contar con habilidades, conocimientos y conductas adecuadas.

Las áreas clave son:

- La habilidad de pensar de forma crítica y resolver problemas en contextos en donde las circunstancias cambian constantemente.
- El avance de habilidades de lectura, escritura y matemáticas que aseguran poder avanzar en cursos de educación superior.
- La capacidad de comunicarse de forma efectiva con individuos de diversa procedencia cultural y profesional.

Se logra impulsando un crecimiento intelectual y emocional consistente durante los años de secundaria y bachillerato, impulsado por el aumento del reto en las cuatro áreas principales del conocimiento que ofrece la curricula y más allá.



6. Herramientas para nivel básico, primaria (pendiente por completar)