

*Diseño e implementación
de unidades curriculares
con el modelo de
Aprendizaje Basado en
Proyectos (ABPr) desde la
mirada de la investigación
educativa en PR*

19 DE ENERO DE 2023

DRA. ISABEL DELGADO

PROFA. KENYA LUCIANO

FACULTAD DE EDUCACIÓN -

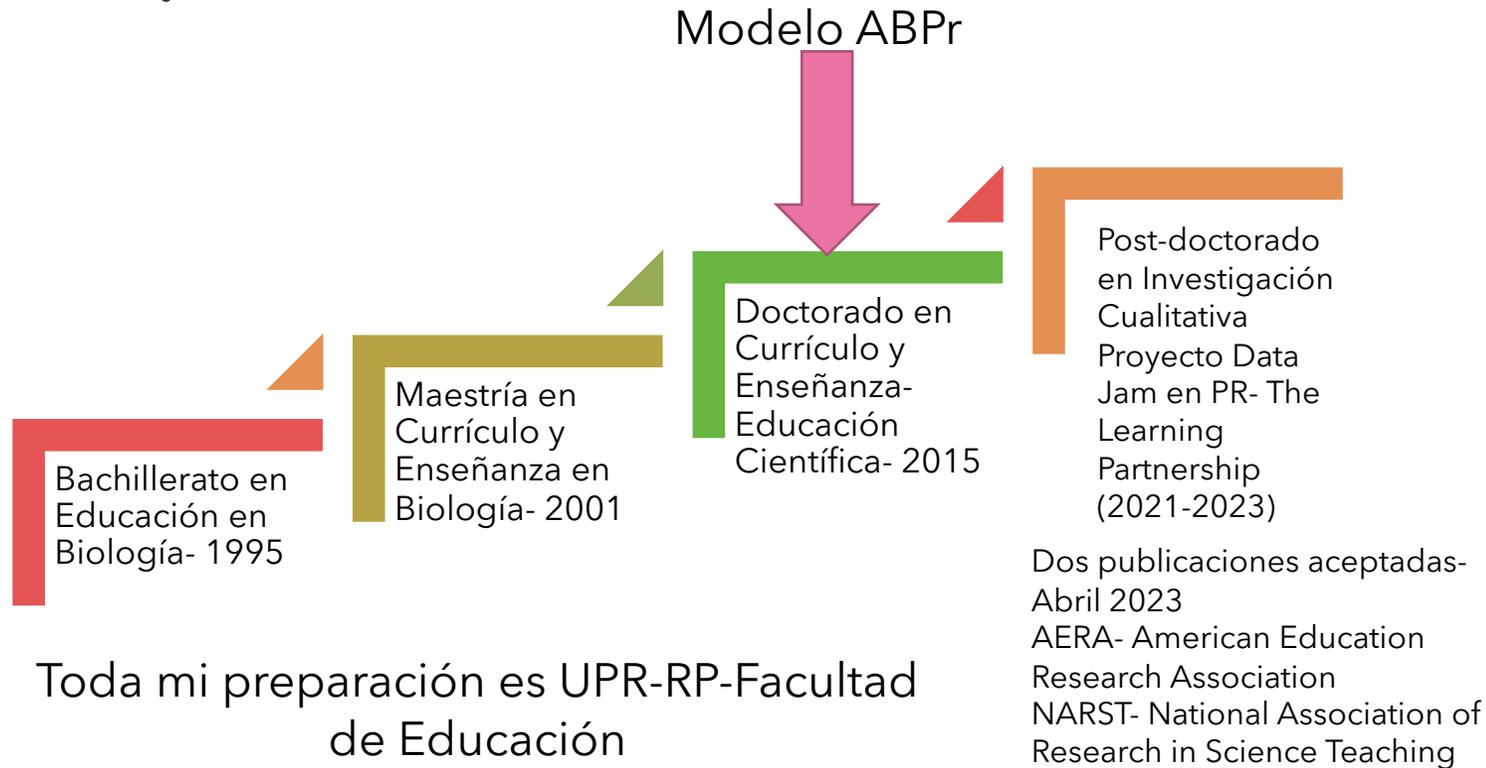
DEPTO. DE ESTUDIOS GRADUADOS



Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras



Un poco sobre mí



Un poco sobre mí

Modelo ABPr



Bachillerato en Artes de
Educación con
concentración 4to-6to
Énfasis en Ciencias-2020

Maestría en Currículo y
Enseñanza con Sub
Especialidad en Educación
Científica-Actual

Creación de Material
Curricular utilizando el
modelo de ABPr, Educadora
STEAM, Apple
Teacher, Tecnología y
Robótica, Créditos en
Gerencia.

Maestra de Ciencia Superior
en LEAP STEAM+E Academy
of San Juan





Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Objetivos;

- Dialogar sobre las fortalezas y retos del modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) para promover el desarrollo de conocimientos, actitudes, valores y destrezas en los estudiantes en diversas materias.
- Promover la investigación educativa para generar conocimientos contextualizados en Puerto Rico y dirigir los esfuerzos en nuestra práctica educativa.

Mi experiencia como maestra/ investigadora con el modelo ABPr

- Paso 1- Entender el modelo ABPr
- Paso 2- Diseñar una unidad con el modelo ABPr
- Paso 3- Implementar la unidad diseñada
- Paso 4- Investigar sobre el modelo ABPr
- Paso 5- Divulgar resultados de la investigación y apoyar a otros (as) en el proceso de diseño e implementación de unidades curriculares con el modelo ABPr
- Paso 6- Seguir investigando en Puerto Rico

Paso 1- Entender el modelo ABPr

- Revisión de literatura sobre el modelo/estrategia
- Entender los elementos esenciales para guiar el diseño de unidades curriculares
- Conectar con maestras y profesoras con experiencia implementando la estrategia/modelo (Dra. Lizzette Velázquez y la Dra. Linda Clark)
- Atrevernos a implementar algo nuevo



Paso 1 y 2-Mi primera unidad ABPr: Investigo, Aprendo y Conservo (4to grado- EEUPR)



Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

- Proyecto de Internado Doctoral- Diseño de unidad curricular interdisciplinarian (Ciencias, Matemáticas, Estudios Sociales, Español e Inglés)
- Documentar todo el proceso de diseño e implementación de la unidad curricular como parte del Proyecto de Internado
- De esta experiencia emerge mi deseo de realizar una investigación educativa sobre el modelo ABPr- Disertación Doctoral



*Un poco de trasfondo
de la revisión de
literatura: Mi
aventura para
entender el modelo
ABPr*

ANTES DE MI PRIMER
ABPR CON
ESTUDIANTES DE 4TO
GRADO

PROYECTO DE
INTERNADO
DOCTORAL

ABPr: MODELO DE ENSEÑANZA

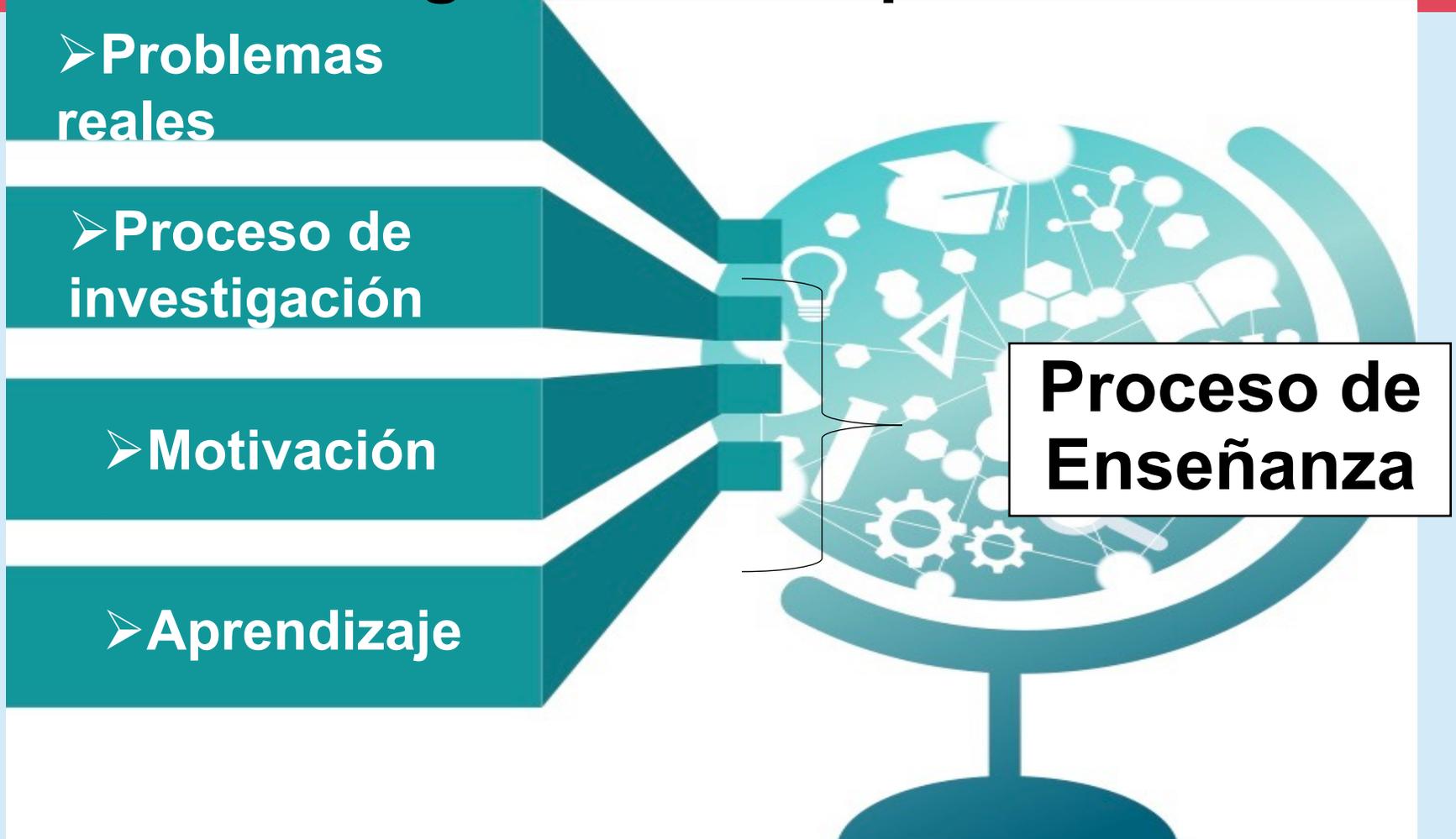
El Aprendizaje Basado en Proyectos integra los siguientes componentes:

➤ Problemas reales

➤ Proceso de investigación

➤ Motivación

➤ Aprendizaje



Proceso de Enseñanza

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: CRITERIOS ESENCIALES

1. Los proyectos ABPr surgen del currículo. Esto significa que los estudiantes aprenden los conceptos y destrezas de la disciplina por medio del proyecto.
2. Los proyectos ABPr se enfocan en preguntas o problemas que guían a los estudiantes a aprender los conceptos y principios de la disciplina por medio de esa pregunta o problema.



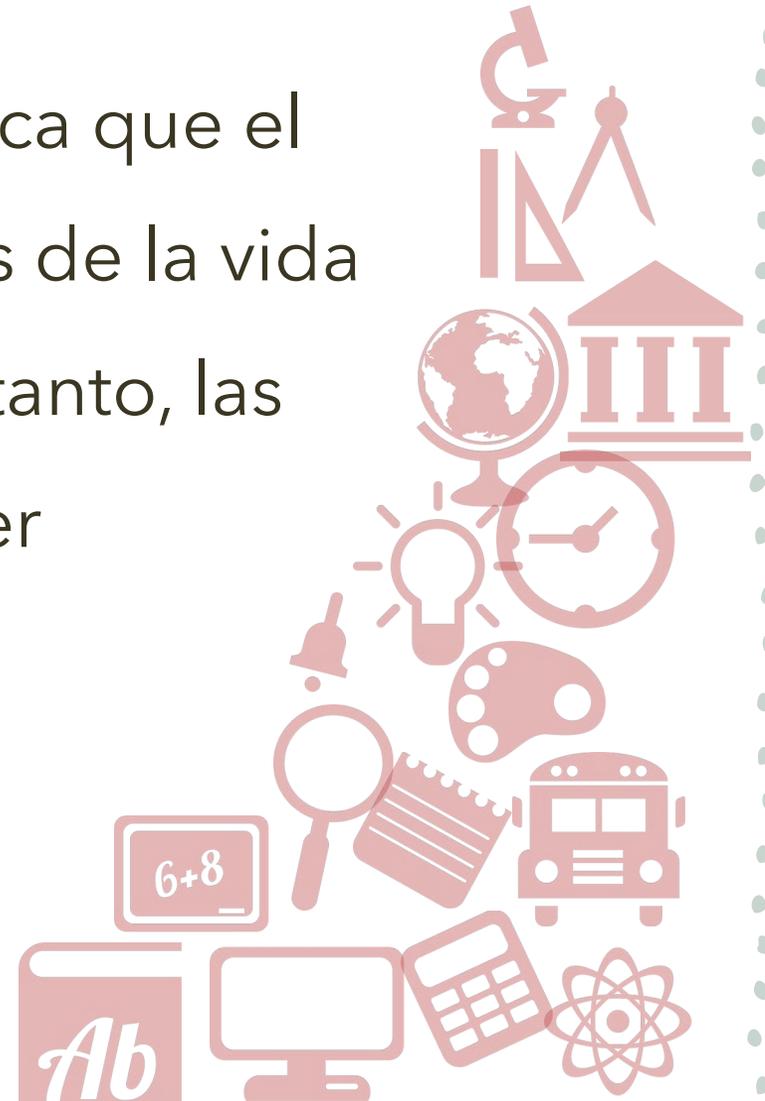
CRITERIOS ESENCIALES DEL ABPr

3. Los proyectos involucran a los estudiantes en un proceso de investigación constructiva ya que pueden ser para generar soluciones, tomar decisiones, diseñar productos o modelos.
4. Los estudiantes son quienes guían los proyectos hasta cierto punto. Esto significa que los proyectos ABPr incorporan un cierto nivel de autonomía, poder de decisión y responsabilidad de parte del educando.



CRITERIOS ESENCIALES DEL ABPr

5. Los proyectos son reales. Esto significa que el proyecto incorpora situaciones o retos de la vida real cuyo enfoque es auténtico y, por tanto, las soluciones que se plantean pueden ser implementadas.

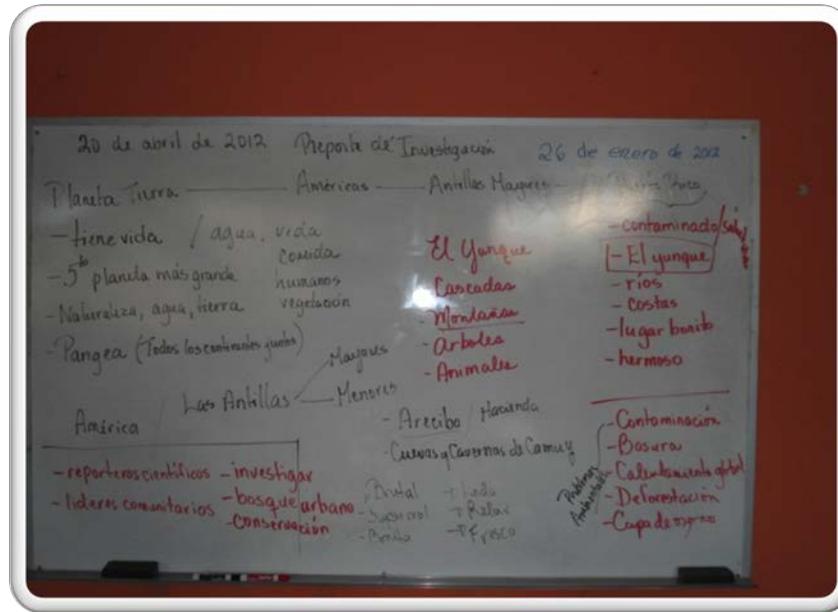


PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO DESDE LA PERSPECTIVA ABPr (Colley, 2008)

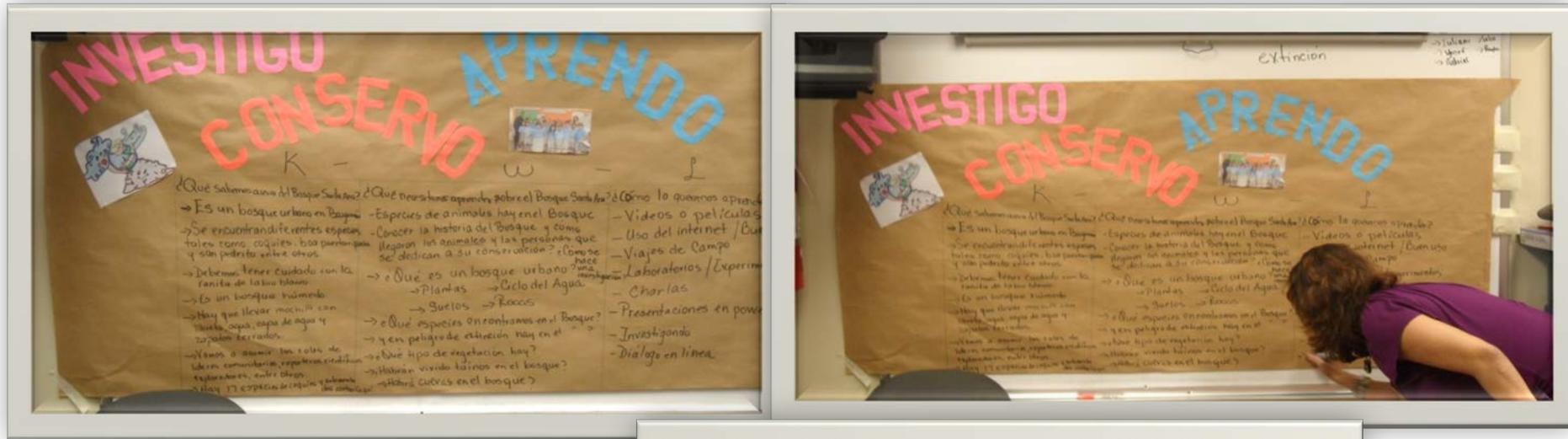


Paso 3: Implementar la unidad curricular

Etapa1- Introducción al Proyecto a estudiantes de 4to grado EEUPR



Desarrollo de la tabla K-W-H

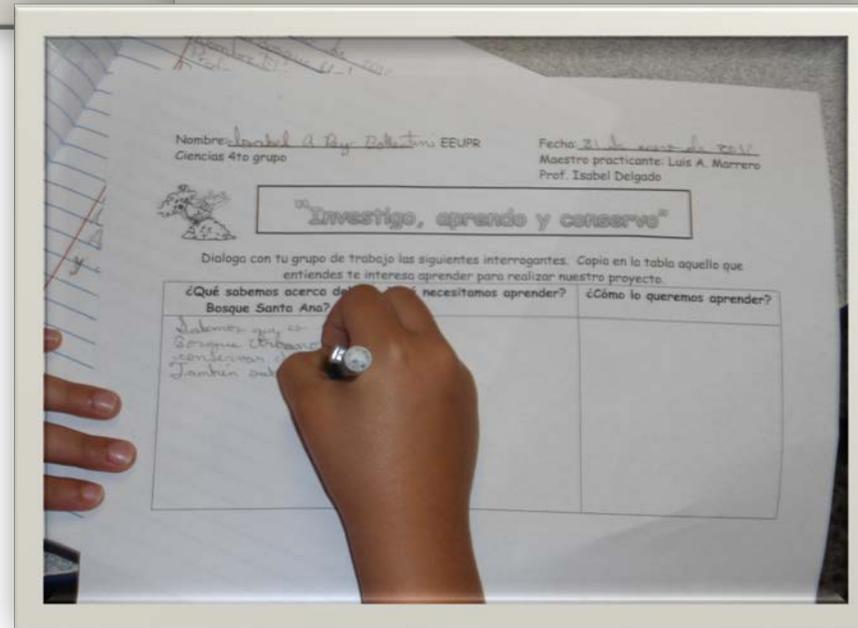


Técnica K-W-H

¿Qué sabemos?

¿Qué necesitamos aprender?

¿Cómo lo queremos aprender?





Etapa II- Fase inicial de investigación

**Viaje de campo 1 al Bosque Santa Ana
7 de febrero de 2012**



**Segundo viaje de campo-
Taller de instrumentos
21 de febrero de 2012**

**Etapa III- Creación y
desarrollo inicial de
investigaciones**



Investigando en el Bosque Santa Ana
Técnicas de recopilación de datos
Cuadrantes y Transectos
2 de marzo de 2012
Etapa IV- Segunda fase de investigación

amos el bosque:
dro a cuadro

rea del ecosistema y marca
lo.

unto cardinal norte y
ante a éstos.

observes en el interior
Por ejemplo: plantas,
animales, hongos y otros.

os para identificar y
la leyenda. Puedes
en.

información adicional que
niente.

en metros y en por ciento
de cada elemento observado.

cm = centímetro, dm =
m = metro, N = norte, S =
O = oeste

cuadrado más pequeño
100; 100 cuadrados = 100 dm²
m²

100): 100 cuadrados = 100
del 100% del área; 1
oculta el 1% del total del

100 = 10 cuadrados y
1 dm; 4 lados = 40 cuadrados
0 dm

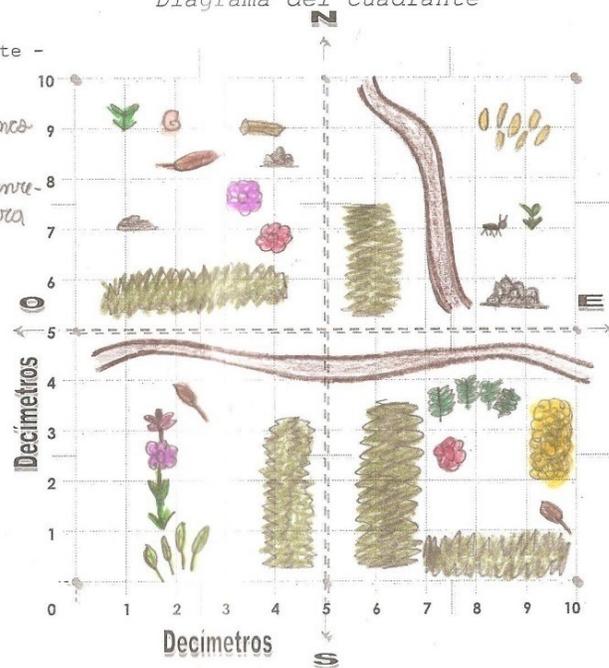
Or Osorio / proyectoecopaz.org

Notas sobre el cuadrante -

Leyenda:

- planta
- pasto
- caracol
- hojas verde
- hojas seca
- flor
- semillas
- roca
- raíz
- hormiga
- libélula
- miriaca
- flor seca del tulipán africano
- troncos
- envendadera

Estación # 2:
Diagrama del cuadrante



©2011-Carlos A. Muñiz Osorio / proyectoecopaz.org

Diarios de campo de los estudiantes Técnica del Cuadrante

de Actividades para el desarrollo de excursiones lúdico-educativas ecopacifistas. Cortesía de Proyecto Ecopaz, N

Preguntas guías

1. ¿Que tipo de planta u organismo predomina en el área observada?
Pasto, plantas de miriaca, hojas secas y verdes, caracoles, hormigas, flores, etc.
2. ¿Qué factores abióticos puedes identificar en el cuadrante?
Temperatura del suelo, temperatura del aire, velocidad del viento y humedad.
3. Aproximadamente, ¿que tipo de factor predomina el transecto; biótico o abiótico?
Predomina los factores bióticos.
4. ¿Qué tipo de organismo observado te llamó más la atención? ¿Por qué?
Las plantas porque tienen diferentes tamaños y diferentes formas.
5. ¿Cómo compara tu cuadrante con las otras estaciones?
En las otras estaciones viamos cosas diferentes o nuevas.

Emails del bosque: sonidos y silencios

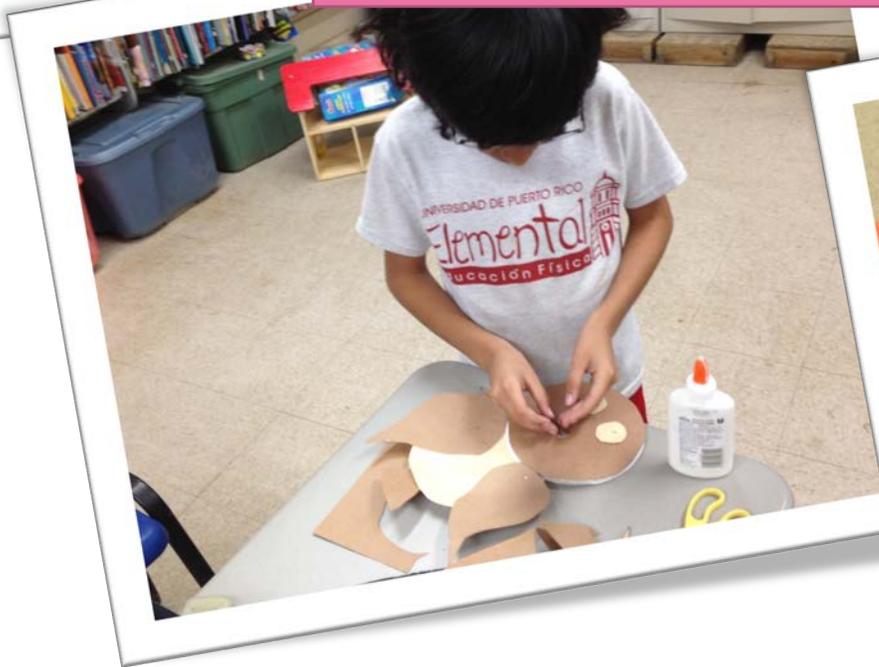
1. ¿Escuchas algún sonido? Describe los sonidos que percibes en un punto del bosque. Utiliza adjetivos como agudo, grave, intenso, leve; por origen como animal o vegetal; o de elementos no-vivos como el agua, el viento, así como de elementos no naturales como autos o aviones.
2. Identifica la fuente del sonido, en la medida posible.
3. Préstale atención al silencio. ¿Cómo lo describirías?

| Descripción del sonido | Posible fuente del sonido |
|-----------------------------|---------------------------|
| <u>pájaro cantando</u> | <u>pájaro bobo</u> |
| <u>otro pájaro cantando</u> | <u>pájaro carpintero</u> |
| <u>rapando</u> | <u>viento</u> |
| <u>quando</u> | <u>MONEDERO</u> |
| | |
| | |





Taller de creación de aves endémicas en la clase de inglés





Producto final de los
estudiantes

Etapa 5- Desarrollo del Informe Final de Investigación Científica





Integración de la tecnología para desarrollar los productos finales

Etapa 6- Celebración del Día del Planeta Tierra



**Presentación de los proyectos de investigación científica a la comunidad escolar
20 de abril de 2012**

Experiencia como estudiante sub- graduada del Programa 4to-6to Ciencias de la Facultad de Educación UPR-RP

- Cursos de Énfasis en Ciencia y los Cursos de Metodología Dra. Lizzette M. Velázquez Rivera
- Participación como Futura Educadora de estudiantes con la creación de lecciones y estaciones de trabajo en actividades medulares del proyecto.
- Desarrollo de Unidades Curriculares utilizando el modelo ABPr integrando diversas materias.



Experiencias Cursos de Metodología



Investigación Doctoral 2013-2015 Paso 4- Investigar

EL ROL DE LA COLABORACIÓN Y EL MODELO DE
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABPR) MEDIANTE
EL LENTE DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD (CHAT): UN
ESTUDIO DE CASO CON ESTUDIANTES DE 9NO GRADO

Modelo Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr): Lente teórico CHAT

ABPr

Elementos esenciales:

- emergen del currículo
- preguntas/problemas reales
- proceso de investigación y desarrollo de productos finales
- **trabajo colaborativo**
- uso de herramientas tecnológicas

CHAT

Unidad de análisis es la actividad humana

Componentes de la actividad

- Sujeto
- Objeto
- Artefactos de mediación
- Reglas
- División de tareas
- Comunidad

Revisión de Literatura más profunda

- Una de las áreas que necesitaba clarificar era el uso de los términos ABP (problema y proyecto) se usan indistintamente por diversos autores.
- Es cuando encuentro el acrónimo ABPr en una publicación de un estudio en España que decido adoptarlo para mi investigación a modo de distinguirlo de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- En Puerto Rico, se destacan los trabajos de las profesoras Lizzette Velázquez, Francés Figarella y Linda Clark, entre otras que han establecido la pauta en nuestra facultad inspirando a muchos docentes a trabajar con este modelo.

Comparación entre ABP y ABPr

| Criterio | Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) | Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) |
|---|---|--|
| Tiempo de duración | Puede aplicarse a una unidad o tema con una duración de 3 semanas o más. | Por lo general, se extienden por periodos de tiempo extensos (meses, semestre o el año escolar). |
| Estrategia o Modelo de Enseñanza | Se identifica principalmente como una estrategia de enseñanza que puede integrarse dentro del modelo ABPr. Pero, algunos autores se refieren al ABP como estrategia y otros como modelo (Bender, 2012). | Desde nuestra perspectiva, se considera un modelo de enseñanza porque describe un ambiente de aprendizaje guiado por fundamentos teóricos constructivistas. El proyecto puede integrar diversas estrategias tales como: ABP, inquirir, Exploración, Conceptualización y Aplicación, Aprendizaje cooperativo, entre otros (Barron et al, 1998; Blumenfeld et al, 1991 y Krajcik y Czerniack, 2007). |

| Criterio | Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) | Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) |
|-----------------|---|--|
| Enfoque | Puede variar, (interdisciplinario o por disciplinas). Su aplicación se ha documentado mayormente en ciencias y matemáticas (Bender,2012). | Modelo interdisciplinario, el proyecto es el eje central del currículo de las diversas disciplinas. Se ha documentado como estrategia de integración curricular (Thomas, 2000; Thomson, 2006). |
| Origen | Se origina en la Escuela de Medicina para la década de los 70 (Velázquez Rivera y Figarella García, 2012). | Se origina en el campo educativo para inicios del Siglo 20 como parte del movimiento progresivista de esa época. Fundamentado en el concepto de Dewey de, "learning by doing". |



Justificación de la investigación



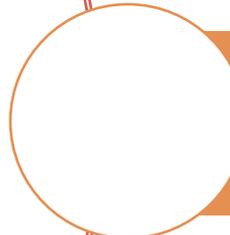
Propósito de la investigación

- La investigación tuvo como propósito analizar las diversas interacciones que ocurren durante el proceso **colaborativo** en la implantación de una unidad curricular de Geología de Puerto Rico:
 - entre los estudiantes,
 - entre el maestro y estudiantes
 - entre los estudiantes con el material didáctico.
- De particular interés son las interacciones sociales que ocurren durante la **planificación** y **desarrollo** de los productos finales de la unidad **dos de las etapas fundamentales del modelo**.

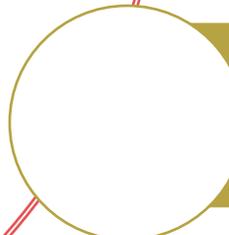
Preguntas de investigación



¿Cómo las diversas interacciones que ocurren en la implantación de una unidad curricular sobre el tema Geología de Puerto Rico que utiliza el modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos fomenta el aprendizaje de los alumnos de noveno grado?



¿Qué aspectos distinguen las **interacciones sociales** que surgen entre los pares y entre pares y docente durante el proceso de planificación y desarrollo de los productos finales de la unidad curricular?



¿Qué estrategias desarrollan los estudiantes para manejar el material didáctico durante la planificación y el desarrollo de proyectos en la unidad curricular?

Metodología Cualitativa: Diseño Estudio de Caso (Instrumental)

| | | |
|---|--|---|
| Población y Escenario | 19 participantes que cursan el 9no grado y toman el curso de Ciencias Terrestres en una escuela pública rural en el pueblo de Río Grande | 11- Masculino 8- Femenino |
| Técnicas de recopilación de datos | <p>Observaciones participativas (Instrumento- Protocolo de observaciones)</p> <p>Grupo Focal (Preguntas guías)</p> <p>Análisis de documentos (Cuadernos reflexivos de estudiantes y docentes, productos finales (juegos de mesa) con su lista de cotejo, respuestas a la pregunta central del proyecto en los exámenes de la unidad)</p> | <p>6 en total (3 en Etapa III) (3 en Etapa V)</p> <p>2 grupos focales (Etapa III y luego de la Etapa VI)</p> <p>Etapa III, V y VI</p> |
| Análisis de datos Modelo de Wolcott (1994) | <p>Dos partes: Análisis de las interacciones en cada sistema (grupo colaborativo) aplicando la Teoría de Actividad.</p> <p>Análisis de la implantación del modelo ABPr</p> | |

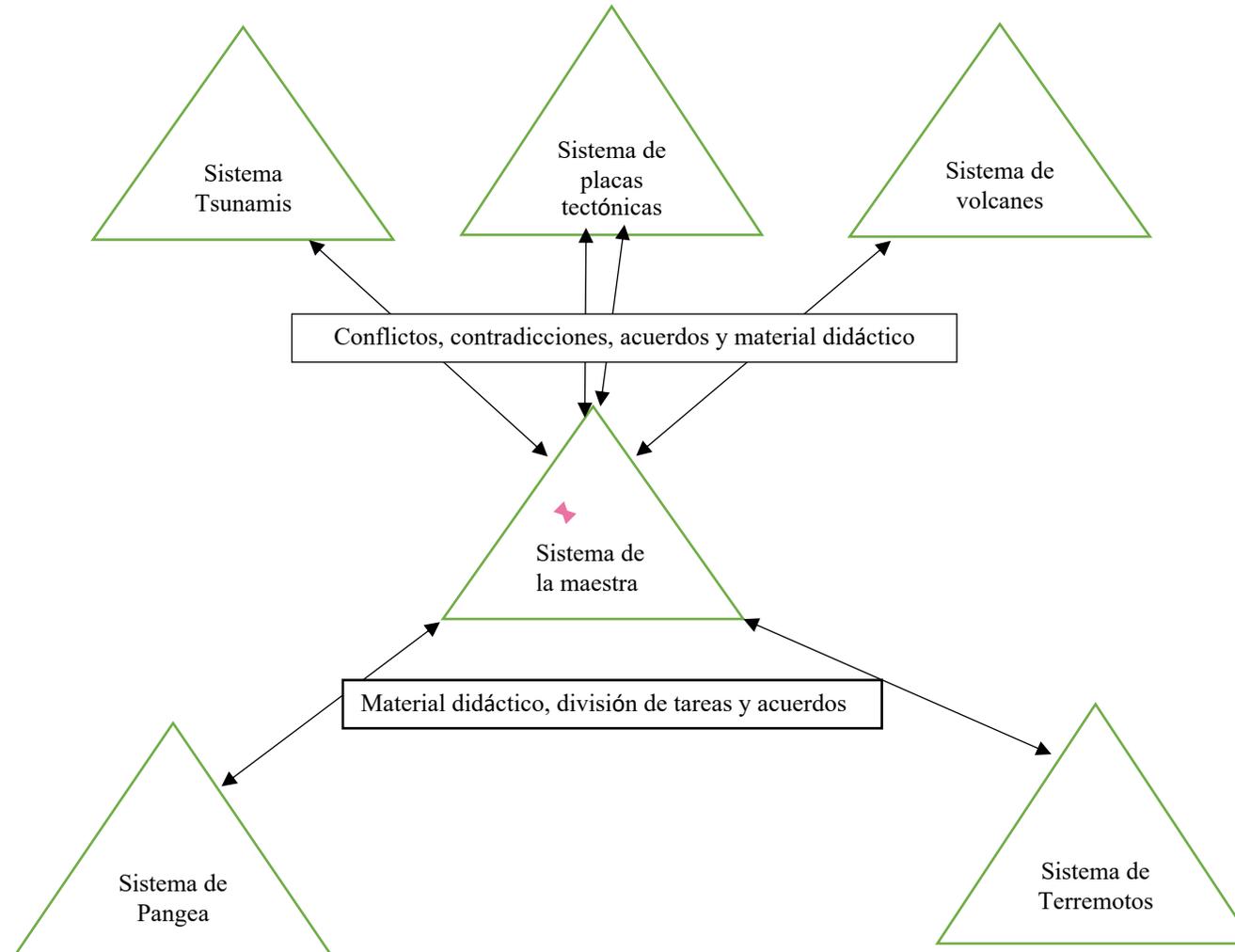
Etapas del Modelo ABPr (Bender, 2012; Colley, 2008)

| | | |
|---|---|--|
| <p>Etapa I Orientación o Introducción del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar y definir el proyecto (Anclaje) Sesiones de discusión grupal para diseñar la pregunta adecuada Asigna los grupos de trabajo cooperativo Establece metas y desarrolla un plan para cumplir las mismas División de tareas en los grupos colaborativos | <p>Etapa II Fase inicial de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Recopilación de información inicial (libros, revistas o Internet) Actividades didácticas como “webquests” Entrevistas Lecciones sobre un tema Centros de aprendizaje Laboratorios Otros Definir los productos o artefactos que se van a desarrollar | <p>Etapa III Creación, desarrollo y evaluación inicial de presentación o artefactos</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación detallada del proyecto elaborando un plan de acción (ver anejo) Esta etapa consiste en decidir cómo vamos a contestar la pregunta de investigación y las evidencias necesarias para demostrar el aprendizaje Videos o fotos necesarios para la presentación |
| <p>Etapa IV Segunda Fase de Investigación Implementación del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta fase los estudiantes buscan información adicional para completar las áreas que faltan Cada grupo puede estar trabajando en una pregunta distinta por lo tanto esta fase requiere de mayor supervisión y asesoramiento por parte del maestro Aquellas tareas individuales que no han sido completadas deben completarse | <p>Etapa V Desarrollo de la presentación final</p> <ul style="list-style-type: none"> Los miembros de cada grupo dan los toques finales a su trabajo final Con el uso de rúbricas pueden evaluar su trabajo y determinar lo que falta | <p>Etapa VI Publicación de los productos o artefactos Celebración</p> <ul style="list-style-type: none"> Este es un componente esencial del ABPr Se provee oportunidad para que los estudiantes expongan los resultados de su investigación a la comunidad de aprendizaje Las presentaciones pueden mantenerse en la sala de clases o trascender a nivel comunitario y escolar |

Análisis de los Resultados

- El análisis de los resultados se organizó por los grupos colaborativos vistos como sistemas de actividad.
- Se identifican 5 sistemas (grupos colaborativos) y un sistema representado por el docente.
- Para cada sistema se analizan las interacciones sociales entre pares, entre estudiantes y el docente. También, se analiza la interacción de los alumnos con el material didáctico.
- Los componentes de cada sistema se analizan en el contexto de la implantación de la unidad curricular con el Modelo Aprendizaje Basado en Proyectos.

Representación de las interacciones



Implantación del Modelo ABPr

| Mes | Días en el calendario escolar | Días contacto real | Razones para pérdida del tiempo lectivo |
|----------------------|--|--------------------|---|
| Noviembre | 15 días (Días feriados: Día del veterano, Descubrimiento de Puerto Rico, Receso de Acción de Gracias) | 9 días | Enfermedad de la maestra (2 días) Actividades de la escuela (4 días)-Semana de Puerto Rico, Carrera del Pavo, Excursiones |
| Diciembre | 13 días (10 días) 3 días para exámenes finales Receso de Navidad (16 días calendario) | 6 días | Excursión (1 día) Desarrollo profesional (1 día) Salida temprana de los estudiantes (1 día) Carrera del Pernil (1 día) |
| Enero | 13 días (Día feriado: Martin Luther King) | 12 días | Desarrollo profesional (1 día) |
| Febrero | 9 días para el Cierre del Proyecto | 8 días | Ausencia de la maestra por enfermedad (1 día) |
| Total de días | 47 días según calendario escolar | 35 días contacto | 12 días de tiempo lectivo perdidos |

Discusión

| Principios recomendados por Barron et al. (1998) para la planificación e implantación del modelo ABPr | Hallazgos de la investigación |
|--|--|
| 1) Establecer metas de aprendizaje adecuadas. | Las metas están establecidas por los documentos normativos del DEPR (mapas curriculares). Modificaciones a la unidad por parte de la maestra. Algunos sistemas (Pangea y terremotos) no tenían la meta de aprendizaje clara. |
| 2) Proveer andamiaje que apoye tanto el aprendizaje de los alumnos como el de los docentes | Un proceso constante de andamiaje por parte de la maestra se evidenció a lo largo de toda la unidad y está descrito por las interacciones entre cada sistema con la maestra. Uso de diversas estrategias de andamiaje. |
| 3) Ofrecer oportunidades para la auto-evaluación | Se atendió en la unidad, pero, en menor grado. (Auto-evaluación y cuadernos reflexivos. Sin embargo, se deben proveer más oportunidades de auto-evaluación. |
| 4) Desarrollar estructuras sociales que promuevan la participación y que resulte en un sentido de agencia y compromiso | La estructura social colaborativa fue un elemento crucial en la investigación. Las interacciones sociales en unos grupos (placas tectónicas, tsunamis y volcanes) fueron mayores que en otros (Pangea y terremotos). |

Discusión de las similitudes y diferencias entre los sistemas





Volcanes

Grupos colaborativos con
sus productos finales-
Juegos de mesas



Terremotos



Tsunamis



Deriva Continental y Pangea



Placas Tectónicas

Conclusiones

- Las interacciones sociales (entre pares y entre pares y docente) durante la planificación y desarrollo de productos finales en el contexto de la implantación de una unidad curricular con el modelo Aprendizaje Basado en Proyectos facilita el proceso de aprendizaje de los alumnos de 9no grado.
- Una mayor interacción entre pares durante las etapas de planificar y desarrollar los productos finales de la unidad, promueve una mejor comprensión de los conceptos de la unidad, según evidencia los productos finales del ABPr.
- La interacción con el docente es muy importante para mediar los conflictos y desacuerdos que surgen como parte de las interacciones entre pares. Por lo tanto, el uso de diversas estrategias de andamiaje por parte del docente durante las reuniones de los grupos colaborativos es esencial para el éxito del modelo ABPr.

Conclusiones

- Los estudiantes desarrollan diversas estrategias para mediar las interacciones entre pares. En la investigación se destacan las siguientes: votación, comunicación, colaboración y manejo del tiempo. Otra estrategia que aplican los estudiantes para llegar a los acuerdos es tomar notas de sus ideas.
- El uso de instrumentos de evaluación adecuados durante la unidad con el modelo ABPr se destaca como un elemento importante en las interacciones con el material didáctico. Los productos finales responden al instrumento de evaluación y provee una guía para el desarrollo de estos productos.
- El nivel de motivación es un elemento que se destaca en la implantación de la unidad con el modelo ABPr. Pero, es importante utilizar diversas estrategias de andamiaje que combinen la motivación y la cognición.

Implicaciones

- Al momento de implantar unidades con el modelo ABPr, la formación de grupos colaborativos es una parte esencial del modelo. Si este componente se elimina o no se trabaja adecuadamente las expectativas de aprendizaje esperado se limitan. Por lo tanto, los docentes que vayan a implementar unidades con ABPr deben estar conscientes de este aspecto, a pesar de las dificultades que pueda representar.
- Existe una contradicción entre la política pública establecida mediante los Estándares y Expectativas de Ciencias (PRCS, 2014) y las cartas circulares del Programa de Ciencias (27-2013-2014) y carta de planificación (06-2014-2015) y el tiempo real de implantación de unidades con el modelo ABPr. Esto significa, que el DEPR recomienda el uso del modelo ABPr para la enseñanza de ciencias, pero exige también que se cumplan con los contenidos de los mapas curriculares y el calendario de secuencia. El tiempo lectivo de los estudiantes se afecta por múltiples factores y la planificación e implantación de unidades con el modelo ABPr suelen tomar más tiempo del que se establece en el calendario de secuencia de unidades. Esto puede incidir en que los docentes opten por no implantar el modelo por la exigencia de las propias políticas curriculares y administrativas del DEPR.

¿Y ahora qué?

- Divulgar resultados de la investigación educativa para capacitar docentes en torno a los retos y ventajas al diseñar e implementar unidades curriculares con el modelo ABPr
- Apoyo a docentes del DEPR en el diseño curricular con el modelo ABPr y su implementación en la sala de clases
- Desarrollar nuevas investigaciones en el contexto del sistema educativo de Puerto Rico es medular para la toma de decisiones en términos de política pública del DEPR



Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Nuevo Marco Teórico para el diseño, implementación e investigación educativa del modelo ABPr

- El modelo de **PBL WORKS del Buck Institute for Education** está respaldado por más de 30 años de experiencia capacitando a maestros y ofreciendo apoyo en la implementación del PBL alrededor de Estados Unidos y Canadá.
- Creadores del “**Gold Standard PBL**”, símbolo de rigurosidad en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Permitirá realizar investigación educativa comparable que nos provea dirección para mejorar en el proceso de implementación.



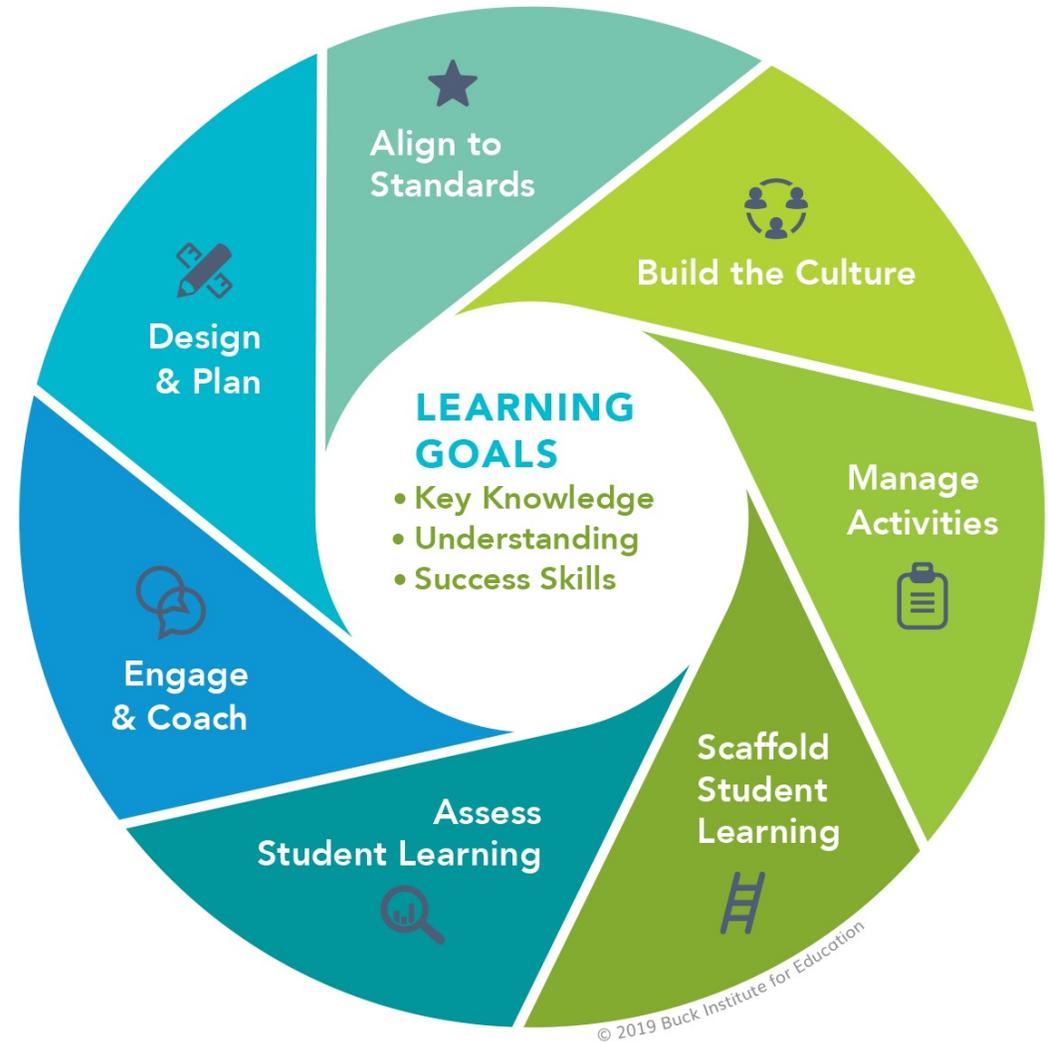
Gold Standard PBL

Seven Essential Project Design Elements



Gold Standard PBL

Seven Project Based Teaching Practices





Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Etapas o Fases de implementación ABPr

- Etapa 1- Lanzamiento del Proyecto
- Etapa 2- Construcción de conocimientos y Desarrollo de destrezas para contestar la pregunta central
- Etapa 3- Investigación y creación de productos para recibir retroalimentación
- Etapa 4- Divulgación pública de los productos finales

Investigación educativa en curso 2022-2023

Percepciones de estudiantes-maestros (as) de ciencias sobre el modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr): un estudio fenomenológico con estudiantes a nivel graduado (Protocolo de CIPSHI 2223-016)
Cursos Educ 6370 (2022) y Educ 8049 (2023)

Los objetivos de esta investigación son analizar:

- a) de qué manera la experiencia de vivir el Aprendizaje Basado en Proyectos como parte de sus cursos graduados los capacita en los elementos esenciales del modelo y,
- b) cómo esta experiencia promueve el aprendizaje del contenido didáctico de los modelos y estrategias de enseñanza para las ciencias naturales, parte medular de ambos cursos graduados.

Este estudio fenomenológico está guiado por la siguiente pregunta general de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes-maestros de ciencias con respecto al modelo ABPr como parte de una unidad curricular diseñada con este modelo en un curso graduado?

.



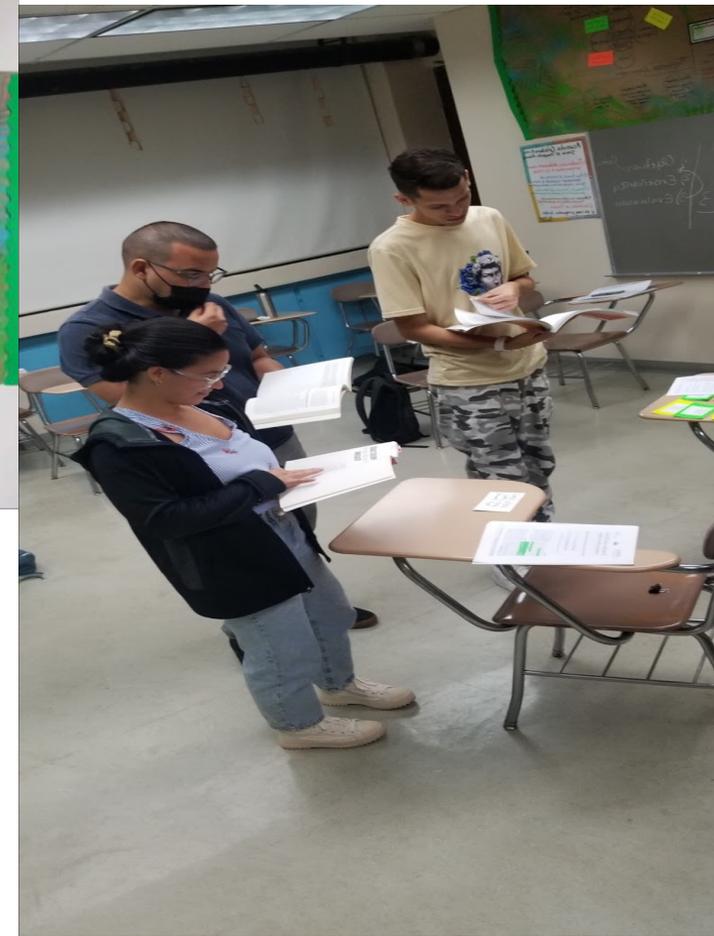
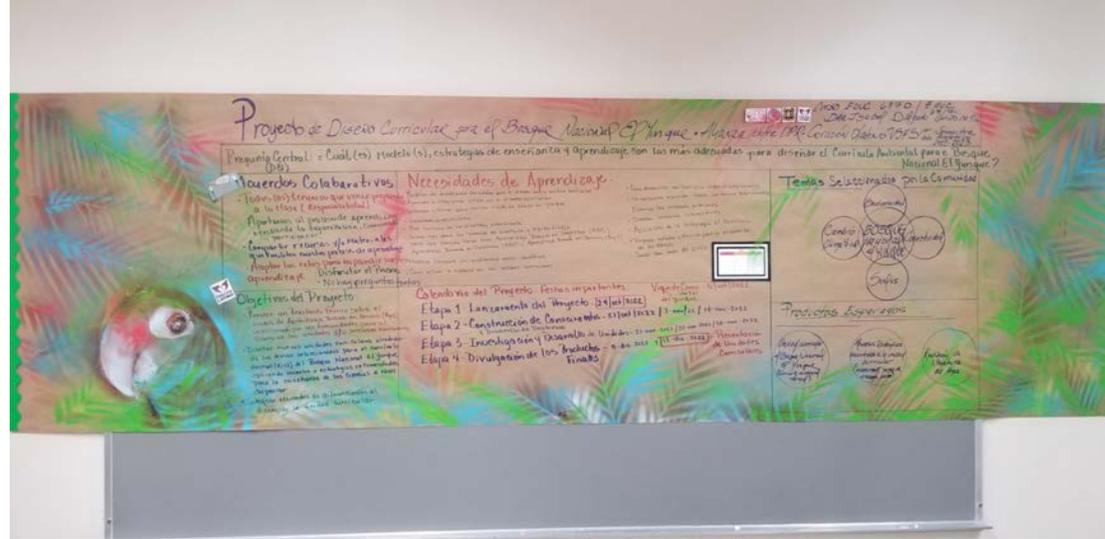
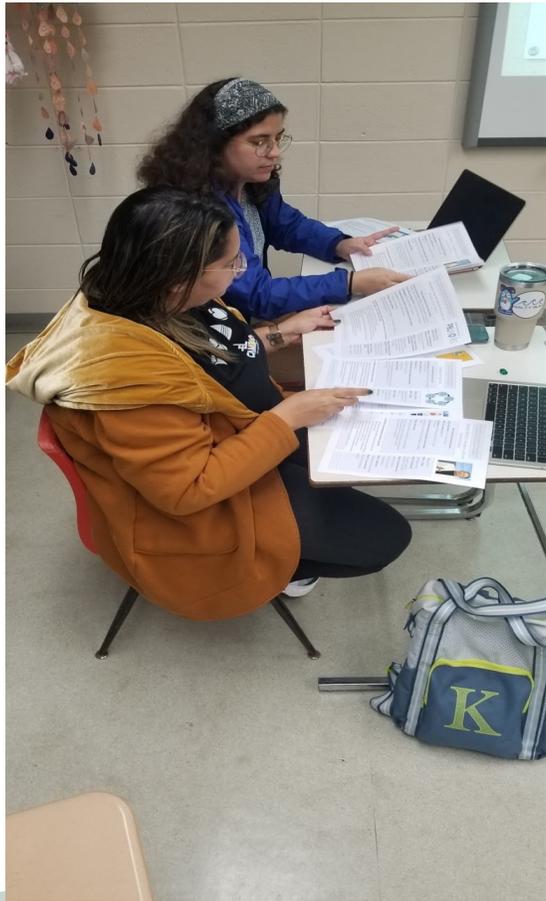
Facultad de Educación Eugenio María de Hostos
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras



Mi segunda experiencia con el modelo ABPr como estudiante a nivel graduado

- A nivel sub-graduado formaba parte de la creación de experiencias para los estudiantes y colegas, mientras que a nivel graduado era participante full con actividades medulares y productos a crear.
- Considero que todo educador debe darse la oportunidad de desarrollar proyectos auténticos e innovadores para el interés y “engagement” de sus estudiantes pues es una experiencia única el que sepas que alguien espera algo de ti y que debes formar parte esencial del desarrollo de conocimiento para lograrlo.





Proyecto Alianza entre UPR-Corazón Latino y USFS para el diseño de unidades curriculares para el Bosque Nacional el Yunque

Reflexión Final

- Identifica un área que te apasione del proceso de enseñanza y aprendizaje
- Lee sobre el tema. La revisión de literatura es tu mejor aliado.
(www.pblworks.org)
- Identifica un problema en tu sala de clases o tu práctica educativa
- Investiga...atrévete...no te arrepentirás.
- Lo más importante...**Publica tu estudio**...necesitamos más investigación educativa contextualizada a Puerto Rico.

Referencias

- Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., Bransford, J. D. y The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1998). Doing with understanding: lesson from research on problem and project-based learning. *The Journal of the learning sciences*, 7 (3y4), 271-311.
- Bender, W. (2012). *Project based learning: differentiating instruction for the 21st century*. Thousand Oaks: California, Corwin.
- Blumenfeld, P.C., Soloway, E., Marx, R.W., Krajick, J. S., Guzdial, M. y Palincsar, A. (1991). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3 y 4), 369-398.
- Carter, C. y Kafai, Y. B. (2008). Peer pedagogy: student collaboration and reflection in a learning-trough-design project. *Teachers College Record*, 110 (12), 2601-2632.
- Colley, K. (2008). Project-Based Science Instruction . *The Science Teacher*, 75(8), p. 23-28.
- Delgado Quinones, I. (2015). *El rol de la colaboración y el modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) mediante la Teoría de Actividad (CHAT): un estudio de caso con estudiantes de 9no grado* (disertación doctoral). De la base de datos ProQuest Dissertation and Thesis (UMI No. 3703634)
- Dole, S., Bloom, L., & Kowalske, K. (2016). Transforming Pedagogy: Changing Perspectives from Teacher-Centered to Learner-Centered. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 10(1).
- Engeström, Y. (2009). Expansive learning: toward an activity-theoretical reconceptualization. En Ileris, K. (Ed.), *Contemporary theories of learning: learning theorists in their own word*, p. 53-73. London: Routledge.
- Velázquez Rivera, L. y Figarella García, F. (2018). *La problematización en el aprendizaje: tres estrategias para la creación de un currículo auténtico*. Edición Revisada, Editorial Isla Negra