



PACKAGING: UN PROYECTO INTERDISCIPLINAR ENTRE MATEMÁTICAS 7º Y GESTIÓN EMPRESARIAL 11º



Daniela Cruz Moreno

Gestión empresarial



Silvia Susana García Benavides

Matemáticas

Palabras clave:

Proyectos interdisciplinarios, emprendimiento sostenible, Marketing, trabajo colaborativo

Resumen:

Este proyecto interdisciplinario unió a estudiantes de Matemáticas y Gestión Empresarial en el diseño de empaques sostenibles. A través de la colaboración, aplicaron conocimientos reales, potenciaron la creatividad y promovieron la sostenibilidad. Fue una experiencia significativa que conectó teoría y práctica, fortaleciendo habilidades críticas, sociales y empresariales en contextos auténticos





Los proyectos interdisciplinarios son una herramienta esencial para conectar el aprendizaje con el mundo real. En esta ocasión, compartimos una experiencia colaborativa entre estudiantes de séptimo grado de Matemáticas y estudiantes de undécimo grado de Gestión Empresarial, centrada en el diseño de empaques sostenibles y funcionales.

El proyecto no solo integró conceptos propios de cada asignatura, sino que también fomentó la creatividad, el pensamiento crítico y la responsabilidad social.

Contexto y objetivos

Como parte del programa de Business Management, las estudiantes de undécimo grado desarrollaron un proyecto de clase en el que crearon desde cero una empresa. Para asegurar la equidad entre todas las participantes, el proyecto incluyó tres requisitos fundamentales: utilizar la papa como insumo principal, elaborar completamente el producto por ellas mismas y asegurar que el emprendimiento fuera sostenible.

Durante sus clases, las estudiantes aplicaron todo lo aprendido en el programa para crear sus productos, desarrollar su modelo de negocio y testarlo en una sesión tipo Shark Tank. Además, diseñaron una estrategia de lanzamiento que incluyó una campaña de expectativa dirigida a toda la comunidad, culminando en una feria de emprendimientos dentro del colegio.



Sin embargo, uno de los desafíos más importantes fue la elaboración de empaques atractivos, económicos y ecológicos para sus productos.

Aquí es donde surge la colaboración con las estudiantes de séptimo grado, quienes, en sus clases de Matemáticas, estaban explorando las propiedades de los sólidos geométricos, así como el cálculo de áreas superficiales y volúmenes.

Esta coincidencia temática brindó una ocasión ideal para colaborar y aplicar lo aprendido, dando origen a un proyecto conjunto en el que las estudiantes de séptimo diseñaron y presentaron propuestas de empaques para los productos de undécimo.

Los proyectos interdisciplinarios son una herramienta esencial para conectar el aprendizaje con el mundo real.



Este proyecto no solo fue una simulación académica, sino un espejo de los desafíos auténticos que enfrentan las industrias actuales.

Fases del proyecto

Fase Actividad

Identificación de Requisitos (Gestión Empresarial) Las alumnas de undécimo grado definieron los criterios para sus empaques:

- **Funcionalidad:** Proteger el producto y facilitar su transporte.
- **Sostenibilidad:** Utilizar materiales reciclables o de bajo costo.
- **Atractivo visual:** Diseñar empaques alineados con la identidad de marca de cada producto.

Diseño Geométrico (Matemáticas) Las estudiantes de séptimo grado investigaron sólidos como prismas, cilindros, pirámides y esferas. Aprendieron a calcular áreas superficiales (para estimar costos de material) y volúmenes (para garantizar que el producto cupiera). Se organizaron en grupos de dos o tres estudiantes y utilizaron herramientas como regla, compás y materiales como plastilina o papel para crear prototipos.

Colaboración Las empresarias de undécimo presentaron sus emprendimientos a las estudiantes de séptimo grado en una clase conjunta. Durante esta sesión, explicaron las características de sus productos, la presentación, el diseño y los colores de su marca. Las estudiantes de séptimo tomaron apuntes, formularon preguntas pertinentes y escucharon las necesidades específicas para el diseño de los empaques. Con los conocimientos adquiridos en



su clase de Matemáticas, diseñaron prototipos del empaque exterior para los productos.

Producción y Presentación Los empaques finales se elaboraron durante varias clases, utilizando materiales como cartón, papel kraft y material reciclado. Las estudiantes presentaron sus prototipos junto con una exposición que incluía: descripción de materiales, cantidades utilizadas, beneficios, costos estimados y la justificación de por qué su diseño debía ser elegido.

Resultados y Aprendizajes

- Las estudiantes de séptimo grado comprendieron la utilidad de la geometría en contextos reales, reforzando habilidades de cálculo y visualización espacial.
- Las alumnas de undécimo grado accedieron a diseños creativos, económicos y respetuosos con el medio ambiente.
- El proyecto promovió la reflexión sobre el impacto ecológico del packaging, alineándose con el perfil IB en “solidaridad” y “pensamiento crítico”.

Ejemplo destacado

Para el diseño del Crunchalicious, un grupo eligió inicialmente un empaque de forma esférica; sin embargo, encontraron dificultades para estabilizarlo en su disposición. Por ello, modificaron la base a una estructura cilíndrica, manteniendo una media esfera en la parte superior. Además, observaron que el uso de material se reducía en comparación con un envase de forma prismática rectangular.



Por otro lado, otras estudiantes diseñaron un miniauto utilizando prismas rectangulares, incorporando una especie de vidrio panorámico de acetato para mostrar la utilidad del producto en la limpieza de cristales. Este diseño inspiró a las empresarias a tematizar su stand en la feria de emprendimientos, simulando un coche similar. Además, se vistieron como mecánicas y ofrecieron demostraciones en tiempo real, lo que captó la atención de la audiencia y destacó su creatividad al integrar el diseño del empaque en su estrategia de marketing.



Como reconocimiento, fueron seleccionadas para una inmersión en Terpel, la reconocida marca de estaciones de servicio.

gia de marketing.

Este grupo, junto con su campaña de expectativa —que consistió en ensuciar vidrios alrededor del colegio y colocar “red flags” que no se aclararon hasta la revelación de la marca Potato Clear—, fue premiado como el mejor proyecto. Como reconocimiento, fueron seleccionadas para una inmersión en Terpel, la reconocida marca de estaciones de servicio.

Reflexión

Este proyecto no solo fue una simulación académica, sino un espejo de los desafíos auténticos que enfrentan las industrias actuales: equilibrar funcionalidad, estética y sostenibilidad. Como facilitadoras, destacamos la importancia de planificar espacios para la comunicación intergrupal y usar rúbricas claras que evaluarán tanto los cálculos matemáticos (precisión, justificación) como los criterios empresariales (innovación, viabilidad).

Sin embargo, una de las limitaciones del proyecto fue que no todas las estudiantes de séptimo pudieron asistir a la reunión con las de undécimo. Esta situación impactó la calidad



de algunos empaques, ya que no todas las estudiantes de séptimo tuvieron acceso a la información de primera mano sobre los productos, necesidades y requerimientos de las empresas. Además, solo una de las clases de undécimo participó en la actividad, lo que limitó el proyecto a cuatro de nueve emprendimientos.

A pesar de estas limitaciones, consideramos que esta clase conjunta debería mantenerse en el futuro. Fue una experiencia enriquecedora para ambas clases, permitiéndoles aplicar sus conocimientos en contextos reales y comprender que el trabajo colaborativo genera ideas más sólidas y efectivas. Además, el proyecto reforzó la mentalidad internacional al abordar problemáticas globales como el consumo responsable (ODS 12).

Con este proyecto confirmamos que el aprendizaje interdisciplinario exige más

que la suma de dos asignaturas, siendo requisito construir un “lenguaje común”. Por ejemplo, para una futura puesta en marcha de este proyecto se hace necesario contar con espacios de trabajo conjunto en los que las estudiantes de séptimo puedan aprender de sus pares de undécimo la noción de términos como “identidad de marca” o “margen de rentabilidad”, y las de undécimo puedan recordar aspectos básicos de la matemática como cálculo de área y volumen. Así mismo, hacerse más partícipes en características del diseño de los empaques para sus productos.

Conclusión

Este proyecto demostró que, cuando las disciplinas se conectan con un propósito auténtico, el aprendizaje trasciende el aula. Las estudiantes no solo resolvieron un desafío práctico, sino que también construyeron puentes entre números y negocios, entre creatividad y sostenibilidad. En el PAI, iniciativas como esta son el corazón de una educación transformadora.

Finalmente, el proyecto reforzó la idea de que la educación del IB no se limita a “saber”, sino a “actuar”. Las estudiantes no solo aplicaron fórmulas o estrategias de mercado; sino que descubrieron que un empaque es una metáfora de la interdependencia humana: protege, comunica, persuade y, sobre todo, conecta.