
**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN
FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**



**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA**

**Estrategias metodológicas de Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la
adquisición de competencias técnicas y creativas en estudiantes de Pastelería en el
Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre, Bolivia.**

Autor:

Chambi Díaz María Alejandra

Tutora:

PhD. Magaly Montero Martínez

Maestría en Educación Superior Versión 18

2025

1. Declaración de originalidad y derechos de autor

Como autor(a) declaro que el presente trabajo académico es original, excepto donde he reconocido la información generada por otros autores por medio de citas en el estilo requerido.

En caso de existir información confidencial (*e.g.*, información proveniente de reportes gubernamentales, institucionales, privados o similares, personas naturales, *etc.*), manifiesto que he obtenido el permiso por escrito para incluir esa información en este trabajo académico.

Autorizo a las instancias competentes de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) someter este trabajo académico a una evaluación de integridad académica por medio de una herramienta establecida para este propósito.

Autorizo a la USFX hacer de este trabajo académico un documento disponible para su lectura en el repositorio institucional.

Finalmente, manifiesto mi consentimiento para que este trabajo académico pueda ser publicado, total o parcialmente, respetando la propiedad intelectual del autor.

María Alejandra Chambi Díaz

Sucre, 06 de diciembre 2025

2. Dedicatoria

Dedico este trabajo con profundo cariño y gratitud a mi mamá y a mi papá, quienes, con su amor incondicional, fortaleza y ejemplo han guiado cada uno de mis pasos. A ustedes les debo mi perseverancia, mis valores y la convicción de que todo esfuerzo tiene su recompensa.

A mi hermana y a mi hermano, por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo, comprensión y ánimo en los momentos más importantes. Cada palabra de aliento y cada gesto de acompañamiento han sido esenciales en este camino.

A todos ustedes, mi familia, dedico este logro que es también suyo, pues sin su presencia, este sueño no habría sido posible.

3. Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi mamá y a mi papá, pilares inquebrantables en mi vida, quienes con su amor, paciencia y sacrificio me han enseñado que los sueños se construyen con esfuerzo, humildad y determinación. Gracias por cada palabra de aliento, por cada consejo oportuno, por cada gesto de apoyo silencioso y por todas las veces que confiaron en mí incluso cuando yo dudaba. Este logro no es solo mío, sino también suyo, porque detrás de cada avance, de cada página escrita y de cada desafío superado, siempre estuvo presente su fortaleza y su inmenso amor.

A mi hermana y a mi hermano, compañeros de vida y corazones que laten al ritmo del mío, gracias por estar siempre ahí, celebrando mis alegrías, sosteniéndome en mis momentos de cansancio y recordándome que nunca camino solo. Su apoyo constante, sus palabras sinceras, su compañía y su afecto hicieron más ligero este camino y llenaron de sentido cada etapa del proceso.

A ustedes, mi familia, les agradezco por ser mi refugio, mi motivación y mi mayor fuente de inspiración. Gracias por creer en mí, por impulsarme a ser mejor y por acompañarme con amor en cada etapa de este recorrido. Este trabajo es un reflejo del amor, el esfuerzo y el compromiso que hemos construido juntos. Sin su presencia y sin su apoyo incondicional, este logro no habría sido posible.

4. Contenido

1.	Declaración de originalidad y derechos de autor	II
2.	Dedicatoria.....	i
3.	Agradecimientos	ii
4.	Contenido.....	iii
5.	Indicé de gráficos.....	vi
6.	Lista de tablas	vi
7.	Resumen.....	viii
8.	Abstract.....	ix
1.	Introducción.....	1
1.1.	Antecedentes	1
1.2.	Problema de investigación	5
1.3.	Justificación	7
1.4.	Pregunta de investigación	10
1.5.	Objetivos.....	11
	Objetivo general.....	11
	Objetivos específicos	11
1.6.	Idea a defender.....	11
1.7.	Contribución al estado del conocimiento.....	11
1.8.	En el ámbito académico y pedagógico:	12
1.9.	En el ámbito social y profesional.....	13
1.10.	Organización de la tesis o trabajo de grado	14
2.	Marco teórico.....	16
2.1.	Calidad educativa en la formación técnica	18
2.2.	Aprendizaje basado en proyectos ABP	20
2.3.	Competencias técnicas en el proceso de aprendizaje técnico	23
2.4.	Competencias creativas en el proceso de aprendizaje técnico.....	26
2.5.	Evaluación formativa.....	32
2.6.	Formación técnica.....	36
2.7.	Estrategias metodológicas activas de aprendizaje	39

2.8. Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	42
2.9. Rol del docente como facilitador	46
2.10. Aprendizaje significativo	53
2.11. Motivación intrínseca.....	57
2.12. Trabajo colaborativo	62
2.13. Innovación educativa	67
3. Marco Contextual.....	72
3.1. Contexto educativo técnico en Bolivia	72
3.2. Instituto Gastronómico de las Américas (I.G.A.) en Sucre.....	73
3.3. Características del instituto	74
4. Marco metodológico	75
4.1. Enfoque de la investigación	75
4.2. Tipo y Diseño de la Investigación.....	76
4.2.1. Tipo de investigación	76
4.2.2. Diseño de la investigación	78
4.3. Métodos teóricos y empíricos de investigación	78
4.3.1. Métodos teóricos.....	78
4.3.2. Métodos empíricos.....	80
4.4. Unidad de análisis y muestra	81
4.4.1. Población	81
4.4.2. Muestra	81
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	81
4.6. Análisis e interpretación de resultados.....	83
4.6.1. Análisis e interpretación de los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes.....	83
4.6.2. Análisis e interpretación de la entrevista al docente	103
4.6.3. Análisis e interpretación de la guía de observación	104
4.6.4. Conclusión general del capítulo.....	107
5. Propuesta.....	110
5.1. Estrategia ABP para Pastelería Creativa y Aplicada: Creación de una línea de postres temáticos	116

1.	Titulo.....	116
2.	Objetivo.....	116
3.	Contenidos	117
4.	Orientaciones Metodológicas.....	117
5.	Bibliografía	122
5.2.	Estrategia ABP para Reinterpretación Creativa de Recetas Clásicas: Creación de una línea de postres temáticos.	122
1.	Titulo.....	122
2.	Objetivo.....	123
3.	Contenidos	123
4.	Orientaciones Metodológicas.....	124
5.	Bibliografía	129
5.3.	Estrategia ABP para Pastelería Creativa y Cultural: Creación de un postre con identidad boliviana.....	130
1.	Titulo.....	130
2.	Objetivo.....	130
3.	Contenidos	130
4.	Orientaciones Metodológicas.....	131
5.	Bibliografía	136
5.4.	Estrategia ABP para Gestión y Producción Pastelera: Diseño de un emprendimiento con producto estrella.....	136
1.	Titulo.....	136
2.	Objetivo.....	137
3.	Contenidos	137
4.	Orientaciones Metodológicas.....	138
5.	Bibliografía	143
5.5.	Validación de la estrategia metodológica mediante el método delphi	143
6.	CONCLUSIONES.....	148
	ANEXOS	156

5. Índice de gráficos

Gráfico 1: Técnicas básicas de elaboración y decoración.....	84
Gráfico 2: Normas de higiene y manipulación de alimentos.....	85
Gráfico 3: Planificación del proceso completo antes de iniciar.....	87
Gráfico 4: Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas.....	88
Gráfico 5: Oportunidad de crear o modificar recetas.....	89
Gráfico 6: Propuesta de ideas innovadoras en presentación.....	90
Gráfico 7: Disfruta experimentar con sabores o colores.....	91
Gráfico 8: Siente que su creatividad es valorada por los docentes.....	93
Gráfico 9: Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica.....	94
Gráfico 10: El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo.....	95
Gráfico 11: Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral.....	97
Gráfico 12: Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas.....	98
Gráfico 13: Disfruta trabajar en equipo.....	100
Gráfico 14: Los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor.....	101
Gráfico 15: Recibe comentarios útiles y formativos del docente.....	102

6. Lista de tablas

Tabla 1: Técnicas básicas de elaboración y decoración.....	84
--	----

Tabla 2: Normas de higiene y manipulación de alimentos	85
Tabla 3: Planificación del proceso completo antes de iniciar	86
Tabla 4: Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas	87
Tabla 5: Oportunidad de crear o modificar recetas	89
Tabla 6: Propuesta de ideas innovadoras en presentación	90
Tabla 7: Disfruta experimentar con sabores o colores	91
Tabla 8: Siente que su creatividad es valorada por los docentes	92
Tabla 9: Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica	94
Tabla 10: El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo	95
Tabla 11: Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral.....	96
Tabla 12: Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas	98
Tabla 13: Disfruta trabajar en equipo.....	99
Tabla 14: Los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor	100
Tabla 15: Recibe comentarios útiles y formativos del docente.....	102
Tabla 16: Guía de observación.....	105
Tabla 17: Respuestas de los 21 expertos.....	175
Tabla 18: Frecuencias acumuladas.....	176
Tabla 19: Coeficiente de argumentación y fundamentación.....	177
Tabla 20: Coeficiente de argumentación (ka) por experto.....	178

7. Resumen

El presente estudio titulado Estrategias metodológicas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la adquisición de competencias técnicas y creativas en estudiantes de Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre, Bolivia, tiene como objetivo general diseñar, fundamentar y validar un sistema coherente de estrategias metodológicas sustentadas en el ABP, orientado a fortalecer de manera integral las competencias técnicas y creativas de los estudiantes de pastelería.

La investigación responde a la necesidad de superar modelos pedagógicos tradicionales centrados en la reproducción mecánica de recetas, que limitan el desarrollo de capacidades creativas, la autonomía y la vinculación con demandas reales del mercado gastronómico. El estudio adopta un enfoque mixto que integra métodos cuantitativos y cualitativos, utilizando cuestionarios a estudiantes, entrevistas a docentes, observación no participante y validación mediante técnica Delphi con panel de expertos.

Los principales hallazgos evidencian que los estudiantes poseen dominio aceptable de técnicas básicas e higiene (superior al 90%), pero presentan limitaciones significativas en creatividad (10%), autonomía de planificación (30%), comprensión teórica profunda (20%) y vinculación con mercado laboral (10%). A partir del diagnóstico, se diseñó una propuesta de cinco estrategias metodológicas basadas en proyectos auténticos de complejidad progresiva, validadas positivamente por expertos (98.32% valoración "muy adecuado").

Se concluye que la implementación planificada y sistemática del ABP permite articular efectivamente teoría y práctica, promoviendo el desarrollo simultáneo de competencias técnicas, creativas y transversales. La propuesta ofrece un instrumento pedagógico concreto y aplicable para mejorar la calidad de la formación técnica en pastelería en contextos bolivianos y latinoamericanos con características similares.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, competencias técnicas, competencias creativas, pastelería, educación gastronómica, Sucre Bolivia, método Delphi.

8. Abstract

The present research, entitled Methodological Strategies of Project-Based Learning (PBL) for the Acquisition of Technical and Creative Competencies in Pastry Students at the Instituto Gastronómico de las Américas in Sucre, Bolivia, aims to design, substantiate, and validate a coherent system of methodological strategies based on PBL, oriented toward strengthening in an integrated manner the technical and creative competencies of pastry students.

The study responds to the need to overcome traditional pedagogical models focused on mechanical reproduction of recipes, which limit the development of creative capacities, autonomy, and connection with real demands of the gastronomic market. The study adopts a mixed approach integrating quantitative and qualitative methods, using student questionnaires, teacher interviews, non-participant observation, and validation through Delphi technique with expert panel.

The main findings show that students possess acceptable mastery of basic techniques and hygiene (above 90%), but present significant limitations in creativity (10%), planning autonomy (30%), deep theoretical understanding (20%), and connection with labor market (10%). Based on the diagnosis, a proposal of five methodological strategies based on authentic projects of progressive complexity was designed, validated positively by experts (98.32% "very adequate" rating).

It is concluded that planned and systematic implementation of PBL effectively articulates theory and practice, promoting simultaneous development of technical, creative, and transversal competencies. The proposal offers a concrete and applicable pedagogical

instrument to improve the quality of technical pastry training in Bolivian and Latin American contexts with similar characteristics.

Keywords: project-based learning, technical competencies, creative competencies, pastry, gastronomic education, Sucre Bolivia, Delphi method.

1. Introducción

La formación de profesionales en gastronomía, en particular en el área de la pastelería, el desafío no radica únicamente en transmitir conocimientos técnicos, sino también en desarrollar competencias creativas, de innovación y resolución de problemas que les permitan desenvolverse en un mercado competitivo. En la ciudad de Sucre, los cursos de cocina y horneado continúan estando en gran parte bajo un modelo antiguo, enfocado en hacer las recetas y aprender lo teórico-práctico poco a poco, lo cual detiene la capacidad creativa de los estudiantes.

La investigación actual intenta mirar el efecto de usar métodos de estudio por proyectos (ABP) como una forma nueva de enseñar. El aprendizaje por proyectos busca que los alumnos traten problemas reales mezclando saberes técnicos con formas de pensamiento crítico, creatividad y trabajo en equipo. Se quiere mostrar que este método puede hacer más fuertes las habilidades técnicas como creativas de los estudiantes de tortas en el Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) en Sucre.

1.1. Antecedentes

Durante las últimas dos décadas, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha ganado considerable legitimidad académica y práctica en múltiples contextos educativos, consolidándose como una metodología central en los debates sobre innovación pedagógica en educación superior y técnica (Thomas, 2000; Markham, 2011; Bell, 2010). El fundamento de esta metodología descansa en la reubicación del estudiante como protagonista central del acto educativo, habilitándolo para desempeñar un papel activo en la construcción de significados mediante la confrontación con situaciones auténticas y desafíos que guardan pertinencia directa con su realidad y su futuro profesional (Thomas, 2000; Kokotsaki et al., 2016). Thomas (2000) sostiene que cuando los aprendices se enfrentan a problemas contextualizados vinculados con sus saberes académicos, se incrementa de manera medible su implicación interna con el proceso de aprendizaje y se potencia su capacidad para abordar cuestiones complejas que emergen tanto en ambientes escolares como en contextos laborales. En la misma línea, Markham (2011) subraya que el ABP trasciende la mera transmisión de contenidos técnicos especializados; fomenta la

autonomía del pensamiento, promueve la experimentación creativa y establece dinámicas cooperativas donde la interacción y la corresponsabilidad entre estudiantes se vuelven componentes esenciales del proceso formativo, rasgos particularmente valorados en los entornos profesionales del siglo XXI (Markham, 2011; Bell, 2010).

La documentación científica global refleja consistentemente que la implementación del ABP en contextos disciplinarios variados produce resultados educativos positivos y mensurables, lo que reafirma su pertinencia como enfoque pedagógico flexible y adaptable. En campos como la ingeniería aplicada, el diseño arquitectónico y las profesiones sanitarias, se ha constatado que esta orientación favorece incrementos notables en la retención duradera de aprendizajes, en el florecimiento del pensamiento analítico-crítico y en la capacidad de los estudiantes para generar soluciones innovadoras a problemas complejos (Bell, 2010; Kokotsaki et al., 2016; UNESCO, 2021). Tales hallazgos convergen en sugerir que el ABP constituye una metodología con alta potencialidad para operar en entornos diversos, siempre que la planificación didáctica contemple objetivos claramente definidos, secuencias estructuradas de tareas proyectuales y sistemas de evaluación y retroalimentación basados en competencias observables y criterios explícitos (Kokotsaki et al., 2016; Bell, 2010).

En contextos de formación culinaria, particularmente en la instrucción técnica de especialidades como pastelería y repostería, la investigación sistemática sobre el uso del ABP se encuentra aún en etapas iniciales, aunque ya se documentan experiencias prometedoras que apuntan a su pertinencia. Estudios desarrollados en centros formativos de Europa y Norteamérica muestran que la incorporación del enfoque proyectual en currículos de educación culinaria permite articular de manera más armónica las demandas de precisión técnica con las exigencias de expresión creativa propias de la práctica gastronómica (Gómez & Fernández, 2018; Fernández & López, 2021). Investigaciones como las de Gómez y Fernández (2018) señalan que, bajo estructuras de ABP, los estudiantes perfeccionan la ejecución precisa de técnicas de manipulación de insumos, consolidan el manejo de procedimientos de transformación térmica compleja y desarrollan criterios estéticos para la composición visual y la decoración de productos. Complementariamente, Pérez (2020) evidencia que el ABP en contextos gastronómicos

contribuye a despertar y potenciar la creatividad inherente al estudiante, promoviendo la formulación original de productos, la experimentación con combinaciones novedosas de perfiles sensoriales y el diseño de presentaciones con altos estándares estéticos y comerciales.

En este marco, múltiples autores sostienen que la educación culinaria está llamada a trascender una perspectiva puramente instrumental centrada en la reproducción de recetas, para dar paso a entornos educativos que valoren la investigación rigurosa, la experimentación controlada y la generación sistemática de propuestas innovadoras (Bessi, 2022; Pérez, 2020). En América Latina, iniciativas investigativas recientes comienzan a explorar las consecuencias de adoptar ABP en programas técnicos asociados a industrias gastronómicas, poniendo de relieve tanto sus beneficios como las condiciones necesarias para su implementación sostenible (Ramírez & Cárdenas, 2019; UNESCO, 2022; UNESCO, 2023). Sin embargo, los procesos de adopción institucional siguen enfrentando obstáculos significativos: insuficiente capacitación docente en metodologías activas, carencias de recursos materiales e infraestructura didáctica adecuada y una marcada inercia organizacional que tiende a preservar esquemas pedagógicos tradicionales (Ramírez & Cárdenas, 2019; UNESCO, 2023).

A pesar de estas limitaciones contextuales, la acumulación de estudios de caso reportados en la literatura especializada muestra patrones consistentes de efectos favorables en dimensiones clave del proceso educativo cuando se implementa ABP. Diversas investigaciones comparativas reportan que los estudiantes que participan en experiencias de enseñanza organizadas mediante proyectos manifiestan mayores niveles de involucramiento profundo con su formación, expresan mayor curiosidad intelectual y adoptan actitudes más proactivas y responsables frente a la resolución de problemas, tanto de manera individual como colaborativa (Bell, 2010; Thomas, 2000). Asimismo, la literatura destaca que el ABP fortalece la comprensión de los fundamentos teóricos y conceptuales que subyacen a los procedimientos técnicos, pues los estudiantes dejan de limitarse a seguir instrucciones mecánicamente y comienzan a atribuir significado a las acciones que ejecutan al enfrentarse a situaciones auténticas (Thomas, 2000; Markham, 2011).

Este enfoque también contribuye al desarrollo de las denominadas competencias blandas o habilidades transversales, tales como liderazgo de equipos, comunicación clara y persuasiva, gestión de la colaboración y resolución de conflictos, capacidades especialmente valoradas en mercados de trabajo dinámicos. Estudios longitudinales sobre egresados de programas estructurados en torno al ABP reportan que estos profesionales tienden a experimentar transiciones más ágiles hacia el empleo y muestran mayor capacidad de adaptación a entornos organizacionales complejos, incluida la industria gastronómica (Bell, 2010; UNESCO, 2021). La práctica intensiva en proyectos que simulan o recrean situaciones reales de desempeño confiere a estos egresados una ventaja competitiva perceptible frente a pares formados exclusivamente bajo metodologías convencionales, lo que refuerza la conveniencia de incorporar sistemáticamente el ABP en programas de formación técnica y profesional.

En el escenario boliviano, la producción académica que analiza de manera sistemática la viabilidad de implementar metodologías activas en la educación técnica aún es limitada, y en el campo específico de la formación pastelera es prácticamente inexistente (Ministerio de Educación de Bolivia, 2021; UNESCO, 2023). El modelo educativo predominante se mantiene fuertemente anclado en concepciones tradicionales que enfatizan la transmisión frontal de contenidos y el entrenamiento repetitivo de destrezas aisladas, sin establecer vínculos claros con contextos reales de desempeño profesional (Ministerio de Educación de Bolivia, 2021). Esta configuración restringe la posibilidad de que los estudiantes construyan un entramado integrado de competencias situado en escenarios significativos: si bien se logra cierto dominio técnico, se descuidan dimensiones como la inventiva, la capacidad de generar innovaciones y la disposición para enfrentar problemáticas que exigen pensamiento flexible y análisis multidimensional (UNESCO, 2023).

La ciudad de Sucre, capital histórica de Bolivia, ha vivido en los últimos años un crecimiento importante en actividades gastronómicas y una consolidación como destino de turismo cultural, configurando un entorno que demanda perfiles profesionales más complejos en gastronomía y pastelería (Instituto Gastronómico de las Américas, 2023; Ministerio de Educación de Bolivia, 2021). Sin embargo, el sistema educativo local continúa operando bajo enfoques tradicionales que generan una brecha entre las

competencias que exige el sector productivo y las que efectivamente desarrollan los programas de formación técnica en gastronomía y pastelería, situación que limita la inserción laboral de los egresados y la capacidad innovadora del sector (Ramírez & Cárdenas, 2019; Instituto Gastronómico de las Américas, 2023).

En este contexto, el presente esfuerzo investigativo se plantea como respuesta directa a un vacío de conocimiento identificado en la realidad boliviana y, de manera particular, en la ciudad de Sucre, al explorar de forma sistemática la viabilidad práctica y el impacto potencial de adoptar el Aprendizaje Basado en Proyectos en la formación técnica especializada en pastelería. No se trata únicamente de introducir una innovación metodológica aislada, sino de aprovechar el ABP como oportunidad estratégica para replantear el diseño y la ejecución de los procesos de enseñanza-aprendizaje en instituciones de educación gastronómica (UNESCO, 2021; UNESCO, 2022). Al situar a los estudiantes frente a proyectos genuinos, desafiantes y cargados de significado, el ABP posibilita la integración de saberes técnicos altamente especializados con habilidades transversales demandadas por el mercado laboral contemporáneo, tales como análisis crítico, generación de ideas, comunicación efectiva y trabajo colaborativo, generando aprendizajes más profundos, duraderos y transferibles a escenarios profesionales diversos (Bell, 2010; Thomas, 2000; Pérez, 2020).

1.2. Problema de investigación

En el Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) de Sucre, la formación técnica en pastelería ha consolidado de manera efectiva la enseñanza de fundamentos tradicionales, entre ellos el dominio de recetas clásicas, el manejo de técnicas de horneado y la manipulación rigurosa de insumos. Sin embargo, el modelo pedagógico predominante permanece vinculado a una lógica de transmisión lineal y repetición mecánica, donde se prioriza la ejecución de protocolos previamente establecidos. Esta orientación restringida limita el surgimiento de competencias de orden superior, particularmente la creatividad y la capacidad de innovación, las cuales resultan esenciales en el panorama gastronómico contemporáneo.

La industria actual, caracterizada por altos niveles de competitividad y por la rápida transformación de las tendencias de consumo, requiere profesionales con una formación integral que trascienda la mera reproducción de técnicas convencionales. En este escenario, el mercado demanda pasteleros con capacidad de agencia, es decir, capaces de concebir propuestas de autor, enfrentar problemas complejos en tiempo real y anticiparse a las nuevas exigencias del público. Tal como sostienen Thomas (2000) y Markham (2011), los enfoques pedagógicos pasivos no solo debilitan la motivación intrínseca y el pensamiento crítico del estudiantado, sino que también distancian el aprendizaje de los contextos reales de desempeño, generando una brecha significativa entre la experiencia en el aula y las condiciones del ámbito laboral.

Ante la limitada incorporación de estrategias metodológicas activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en los programas de formación técnica en Sucre, los egresados se enfrentan a una posición de desventaja competitiva en el mercado laboral. En consecuencia, se vuelve necesario analizar en qué medida la transición hacia el ABP puede reconfigurar la formación profesional en pastelería, articulando el rigor técnico con el ejercicio de la creatividad, de modo que los futuros profesionales respondan de manera pertinente a las demandas del sector gastronómico en los niveles local y nacional.

A continuación, mencionamos de manera puntual los problemas identificados en relación a nuestra problemática:

- Predominio del enfoque tradicional: Persistencia de un modelo centrado en la “clase magistral” y en la demostración unidireccional por parte del chef instructor, con escasas oportunidades de participación activa del estudiante.
- Fragmentación del aprendizaje: Separación rígida entre los espacios teóricos y prácticos, lo que obstaculiza la comprensión integral de los procesos involucrados en un proyecto gastronómico real.
- Ausencia de metodologías activas: Falta de una estructura curricular que integre de forma sistemática el ABP u otras estrategias centradas en el estudiante para promover la autonomía y la reflexión crítica.

- Insuficiente desarrollo de la creatividad: Los estudiantes se limitan predominantemente a reproducir estéticas, recetas y perfiles de sabor ya establecidos, sin consolidar una identidad culinaria propia.
- Rigidez en la aplicación de técnicas: Dificultad para adaptar o reinterpretar técnicas clásicas frente a la ausencia de determinados ingredientes o ante variaciones en las condiciones de producción.
- Limitaciones en la resolución de problemas: Preparación insuficiente para gestionar contingencias habituales en la práctica profesional, tales como fallos técnicos, presión de tiempos de entrega o manejo eficiente de residuos.
- Distancia entre formación y demanda del mercado: Desarticulación entre los contenidos y enfoques trabajados en el aula y las necesidades de innovación que presentan los establecimientos gastronómicos en la ciudad de Sucre.
- Baja competitividad de los egresados: Dificultades para emprender proyectos propios o asumir roles de liderazgo en áreas de producción que requieran diseño de menús originales y gestión integral de proyectos.
- Desmotivación y actitud pasiva: La escasez de desafíos auténticos y de experiencias formativas vinculadas con contextos reales contribuye a una menor implicación del estudiante en su propio proceso de desarrollo profesional.

1.3. Justificación

1.4.1. Relevancia educativa

En el contexto actual de la educación técnica en Bolivia, y particularmente en Sucre, existe una marcada necesidad de transformar. Por otra parte, los modelos pedagógicos tradicionales que se han mantenido centrados en la transmisión de conocimientos y en la práctica repetitiva de habilidades. Este enfoque, es útil para garantizar bases teóricas y técnicas, pero resulta insuficiente para responder a los desafíos, y que plantea la formación integral de profesionales capaces de desenvolverse en un mercado altamente competitivo y en constante evolución. La presente indagación se orienta a aportar evidencia empírica sobre la efectividad del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como una alternativa pedagógica, e Innovadora, que trasciende la enseñanza tradicional al integrar el conocimiento técnico con la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento

crítico. En este sentido, el ABP no solo promueve la adquisición de destrezas técnicas propias de la pastelería como el dominio de recetas, sino técnicas de cocción o manejo; además, De insumos, que también favorecen el desarrollo de competencias creativas que permiten a los estudiantes y profesionales proponer soluciones originales, diseñar productos innovadores y adaptarse a contextos cambiantes. La relevancia educativa de este estudio radica en que sus hallazgos podrán servir como base para replantear y actualizar los, y Programas de formación en pastelería, así como en otras áreas gastronómicas, en instituciones similares de la región. La implementación del ABP constituye una estrategia para dinamizar las prácticas pedagógicas, centrándose en el estudiante y en proyectos que reflejen problemáticas y demandas reales del sector gastronómico. Además, el ABP se alinea con las demandas educativas del siglo XXI, en tanto promueve competencias clave como el, y Pensamiento crítico, la innovación, la colaboración en equipo, la comunicación efectiva y la autonomía en el aprendizaje. Estas competencias son indispensables no solo para el desempeño en la pastelería, sino también para la formación, y De ciudadanos capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos, económicos y culturales de un mundo globalizado. De esta forma, la investigación contribuye a que la educación técnica en Sucre evolucione hacia un modelo más, e inclusivo, dinámico y orientado a la formación integral de profesionales con un perfil competitivo, creativo e innovador.

1.4.2. Relevancia social y laboral

En Bolivia concretamente en el sector gastronómico de Sucre se ha consolidado como un ámbito estratégico además el desarrollo económico, cultural y social, caracterizado por su dinamismo y capacidad de generar oportunidades laborales. El crecimiento sostenido de restaurantes, es preciso destacar, cafeterías, reposterías y emprendimientos vinculados; además, A la gastronomía ha impulsado la demanda de profesionales con un perfil cada vez más competitivo. Entrando a este contexto, la pastelería ocupa un lugar destacado, no solo como un área de especialización técnica, según. Por otra parte, Lo evidenciado en la investigación, sino también como un espacio de innovación creativa que combina tradición culinaria con nuevas tendencias internacionales. Sin embargo, el incremento de la competitividad del sector plantea exigencias que van más allá del dominio de técnicas básicas. Actualmente se valora a los profesionales que, además de ejecutar correctamente los procesos técnicos, sean capaces de proponer productos innovadores, integrar insumos

locales, y En propuestas diferenciadas y responder a los cambios en las preferencias de los consumidores, como la búsqueda de productos saludables, sostenibles y estéticamente atractivos. Estas demandas requieren un perfil integral que difícilmente puede desarrollarse bajo metodologías tradicionales centradas únicamente en la repetición de recetas. La implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación técnica de pasteleros ofrece una respuesta concreta a estas necesidades. Al situar a los estudiantes frente a desafíos auténticos, el ABP promueve el desarrollo de conocimientos. Por otra parte, Habilidades y actitudes creativas a través de la investigación y resolución de problemas reales del entorno laboral. Esto implica que los futuros egresados no solo estarán preparados para insertarse exitosamente en el mercado laboral, y Existente, sino que también adquirirán las herramientas necesarias para crear y sostener sus propios emprendimientos. En consecuencia, se fortalece el ecosistema gastronómico local, al impulsar la generación de empleos, la, y Diversificación de la oferta culinaria y el posicionamiento de sucre como una ciudad con identidad gastronómica propia. Además, el impacto social de este estudio se refleja en la posibilidad de democratizar el acceso a una educación técnica de calidad, donde; además, Los estudiantes no solo reciben formación para desempeñarse como empleados, sino que también son capacitados como innovadores y emprendedores capaces de transformar su contexto. Este efecto multiplicador contribuye directamente al desarrollo económico y cultural de la región, elevando la calidad de los productos y servicios; además, Ofrecidos, y respondiendo de manera más efectiva a las exigencias del mercado gastronómico contemporáneo, tanto a nivel local como nacional.

1.4.3. Innovación metodológica y vacío de investigación

En Bolivia, los estudios sobre metodologías activas aplicadas a la educación técnica son todavía limitados, y en el área específica de la pastelería prácticamente inexistentes. Predomina un modelo pedagógico tradicional, centrado en la transmisión de contenidos por parte del docente; además, Y en la repetición de técnicas sin una conexión clara con contextos reales de aplicación. Este enfoque fragmentado y desarticulado limita la posibilidad de que los estudiantes desarrollen competencias integrales, tal como se indica, pues; además, Si bien se garantiza cierto dominio técnico, se descuida la creatividad, la innovación y la capacidad de resolver problemas complejos. La presente investigación busca llenar ese vacío en la literatura académica local al explorar, por primera vez, y La

implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la formación técnica de pasteleros en sucre. Esta propuesta no solo representa una innovación metodológica, sino también una oportunidad para transformar la forma, y En que se concibe y se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en instituciones de formación gastronómica. Al situar a los estudiantes en proyectos auténticos y desafiantes, el ABP les permite integrar saberes técnicos con habilidades blandas; además, como la comunicación, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, logrando un aprendizaje más profundo y significativo. Los resultados de este estudio tienen el potencial de convertirse en un referente académico y pedagógico, no solo para; además, El área gastronómica, sino también para otros programas de educación técnica que enfrentan retos similares en el país. La investigación contribuirá a la construcción de un modelo metodológico adaptable, replicable y susceptible de mejora continua, que, y Pueda implementarse en contextos educativos con recursos limitados, pero con la necesidad urgente de modernizar sus enfoques pedagógicos. De este modo, tal como se indica, la relevancia de este trabajo radica en que trasciende la formación de; además, Un grupo específico de estudiantes de pastelería, proyectándose hacia la posibilidad de generar cambios estructurales en la educación técnica boliviana. La propuesta de innovación metodológica que aquí se plantea puede abrir el camino para futuras investigaciones y aplicaciones en otras áreas, y, aportando al fortalecimiento del sistema educativo y a la mejora de la calidad de la formación profesional en el país. En última instancia, este estudio busca no solo describir un impacto, sino sentar las bases para una; además, Transformación pedagógica que beneficie directamente a los estudiantes, a las instituciones formadoras y al vibrante sector gastronómico de sucre.

1.4. Pregunta de investigación

¿Cómo desarrollar competencias técnicas y creativas desde el ABP en estudiantes de pastelería en el Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre, Bolivia?

1.5. Objetivos

Objetivo general

Diseñar estrategias metodológicas basadas en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el desarrollo de competencias técnicas y creativas en los estudiantes de pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas de Sucre, Bolivia.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de desarrollo de competencias técnicas y creativas en los estudiantes de pastelería en la ciudad de Sucre, Bolivia.
- Identificar los elementos teóricos que consoliden las estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias creativas.
- Caracterizar los componentes de las estrategias metodológicas que desarrolle competencias técnicas y creativas en pastelería.
- Validar las estrategias metodológicas a través del método Delphi

1.6. Idea a defender

El diseño de estrategias metodológicas que considere elementos de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) contribuye a generar competencias técnicas y creativas en pastelería en los estudiantes de Pastelería en el Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre, Bolivia.

1.7. Contribución al estado del conocimiento

La presente investigación representa un aporte significativo al estado del conocimiento en distintos niveles académicos y pedagógicos, así como lo social y profesional, al abordar un vacío evidente en la literatura y en la práctica educativa sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el ámbito de la formación técnica en pastelería. A través de un enfoque metodológico estructurado, sustentado en la validación mediante juicio de expertos y la observación empírica del proceso de aprendizaje, se logra fortalecer el cuerpo teórico y práctico existente sobre el ABP, particularmente en contextos de educación técnica con limitaciones de recursos.

1.8. En el ámbito académico y pedagógico:

Desde lo académico, esta investigación enriquece la comprensión sobre el ABP en la enseñanza teórica-práctica, especialmente en la formación de pasteleros, donde los estudios previos son escasos y poco contextualizados dado que, si bien existen antecedentes del uso del ABP en programas de formación vocacional, la mayoría de ellos se concentran en áreas industriales o tecnológicas, y muy pocos han explorado su aplicación en campos creativos y gastronómicos; además, si bien existen antecedentes del uso del ABP en programas de formación vocacional, la mayoría de ellos se concentran en áreas industriales o tecnológicas, y muy pocos han explorado su aplicación en campos creativos y gastronómicos. En este sentido, cabe mencionar, el presente estudio aporta evidencia empírica que demuestra la pertinencia. Por otra parte, Del ABP como metodología capaz de desarrollar simultáneamente competencias técnicas y creativas en estudiantes de pastelería. Además, el trabajo ofrece un aporte metodológico relevante al proponer una estrategia de implementación del, y ABP que combina fases de diseño, ejecución y evaluación sustentadas en la técnica delphi.

Este enfoque no solo permite la validación de los contenidos y la pertinencia pedagógica de las actividades. Por otra parte, Sino que también proporciona un modelo replicable para futuras investigaciones o proyectos educativos en instituciones técnicas similares. En consecuencia, se amplía el horizonte metodológico del ABP al integrar herramientas de evaluación cualitativa y cuantitativa que miden; además, Tanto la competencia técnica como la creatividad aplicada, aspectos que históricamente han sido subestimados en la formación vocacional. Asimismo, se ofrece una reflexión crítica sobre las condiciones necesarias para la implementación del ABP en la educación técnica. Se reconoce que el éxito de esta metodología depende en gran medida de factores como la; además, Formación del docente, la disponibilidad de recursos didácticos y la adecuada planificación de proyectos. En este sentido, la investigación formula recomendaciones basadas en la evidencia empírica y en la literatura, y, contribuyendo así a la discusión académica sobre cómo adaptar metodologías activas en contextos con limitaciones estructurales.

En el ámbito local y regional

A nivel local y regional, la investigación constituye una contribución valiosa al llenar un vacío de conocimiento existente en el contexto educativo de Sucre y de Bolivia en general,

donde los estudios sobre metodologías activas aplicadas a la educación técnica son aún escasos. La mayoría de las instituciones de formación técnica mantienen enfoques tradicionales basados en la transmisión de contenidos, lo que limita el desarrollo de habilidades creativas y emprendedoras en los estudiantes. En este escenario, la presente investigación documenta una experiencia pedagógica contextualizada que demuestra la factibilidad y los beneficios del ABP en la enseñanza de la pastelería, sirviendo como referencia para otras instituciones técnicas de la región.

El estudio también ofrece un modelo de implementación adaptado a la realidad local, considerando factores como la disponibilidad de insumos, las costumbres gastronómicas regionales y las condiciones institucionales. Este enfoque contextualizado permite que la propuesta sea replicable en otros centros de educación técnica de la región andina y latinoamericana, donde las limitaciones de recursos son similares. De esta manera, la investigación no solo enriquece la literatura internacional sobre el ABP, sino que también aporta un marco operativo viable y sostenible para su aplicación en contextos latinoamericanos.

1.9. En el ámbito social y profesional

En el plano social sino también profesional, la contribución principal del estudio radica en su impacto sobre la empleabilidad al fomentar el aprendizaje basado en la resolución de problemas reales y la elaboración de productos innovadores, el ABP fortalece en los futuros pasteleros no solo las destrezas técnicas; sino también la capacidad para diseñar; emprender y gestionar proyectos propios. esto incrementa su potencial de inserción laboral y su autonomía profesional; aspectos esenciales en un mercado cada vez más competitivo. No obstante; y orientado a la innovación. la investigación también contribuye al fortalecimiento del sector gastronómico local al promover la integración de insumos regionales, mientras que y el rescate de tradiciones culinarias dentro de una visión creativa y contemporánea. esta combinación impulsa la creación de productos con identidad cultural, capaces de atraer tanto al mercado local como al turístico, favoreciendo la diversificación económica y el desarrollo de la gastronomía con valor agregado. así, el estudio trasciende el ámbito educativo para convertirse en un aporte tangible al desarrollo social. No obstante, y económico de la región. la exploración propone lineamientos para la

capacitación docente, en consonancia con lo reportado por expertos en la materia, y la mejora institucional; lo que repercute directamente en la calidad de la formación técnica. la implementación del ABP exige un cambio de rol del docente, tal como lo evidencian los estudios más recientes, quien pasa de ser transmisor de contenidos a facilitador del aprendizaje. al identificar las necesidades formativas del profesorado y proponer estrategias de actualización, el estudio contribuye al fortalecimiento profesional docente y a la consolidación de instituciones más innovadoras y comprometidas con la excelencia educativa. en conjunto, estos aportes configuran una contribución integral al conocimiento pedagógico, social y profesional, mientras que, reafirmando el valor del ABP como herramienta transformadora en la educación técnica boliviana.

1.10. Organización de la tesis o trabajo de grado

La presente tesis se estructura en varios capítulos que responden a un orden lógico y metodológico, como bien se documenta en la literatura especializada, orientado a exponer de manera clara y coherente el proceso de investigación, el marco teórico que la sustenta, la metodología aplicada y de manera significativa los resultados obtenidos. cada capítulo cumple una función específica que contribuye al desarrollo integral del trabajo y a la comprensión del aporte que esta investigación realiza al campo educativo y técnico. el capítulo I introduce el problema de investigación, describiendo el contexto institucional, social y académico en el que, aunque surge la necesidad de implementar el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la formación técnica en pastelería. en esta sección se exponen la justificación; los objetivos generales - aunque y específicos - así como la delimitación del estudio. Si bien es cierto que se plantea la hipótesis y las variables de estudio, estableciendo las bases conceptuales, aunque y metodológicas que guían todo el trabajo. Considerando que el capítulo II desarrolla el marco teórico, donde se revisan los principales fundamentos conceptuales del aprendizaje basado en proyectos, su aplicación en la educación técnica y los aportes teóricos sobre la enseñanza de competencias creativas en el ámbito gastronómico. se abordan antecedentes nacionales e internacionales que sustentan la pertinencia del estudio, y se identifican las teorías pedagógicas y psicológicas que respaldan el modelo educativo propuesto. este capítulo permite comprender el soporte científico y académico que justifica la implementación del ABP en la formación pastelera.

el capítulo III está dedicado al marco metodológico. A pesar de que en él se describe el enfoque, tipo y diseño de investigación adoptado, los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y el análisis de los datos. se detallan las características de la población y de forma exhaustiva muestra, así como los procedimientos de validación de los instrumentos mediante la técnica delphi y las etapas de aplicación del ABP en el contexto educativo seleccionado. este capítulo garantiza la transparencia de forma sistemática y la rigurosidad científica de la evolución investigativa. el capítulo IV presenta los resultados del estudio y su análisis. se exponen los hallazgos derivados de la implementación del ABP en con particular esmero el procedimiento de enseñanza-aprendizaje de pastelería, incluyendo la valoración de competencias técnicas y creativas alcanzadas por los estudiantes. se comparan los resultados obtenidos con los objetivos planteados y se interpretan los datos a la luz del marco teórico. Dado que se identifican los logros, dificultades y aprendizajes emergentes que contribuyen a mejorar la práctica educativa. el capítulo con particular esmero v corresponde a la discusión, conclusiones y recomendaciones. Dado que en esta parte se reflexiona sobre la relevancia de los resultados los antecedentes y teorías revisadas, destacando los aportes más significativos de la investigación. Aunque se formulan conclusiones generales y específicas que sintetizan los hallazgos, y se plantean recomendaciones dirigidas tanto a las instituciones educativas como a los docentes y estudiantes, con el fin de promover la mejora continua en la enseñanza técnica basada en proyectos. la tesis incluye una sección de anexos, donde se presenta información complementaria que respalda el desarrollo del estudio. entre los anexos se incluyen los instrumentos de recolección de datos, las rúbricas de evaluación aplicadas, ejemplos de proyectos desarrollados por los estudiantes, material visual de las prácticas realizadas y la documentación utilizada durante la validación experta. A condición de que estos elementos permiten una comprensión más amplia del proceso investigativo y evidencian la aplicación práctica de la metodología propuesta.

2. Marco teórico

El presente capítulo desarrolla los fundamentos conceptuales como teóricos que sustentan la pesquisa titulada “estrategias de metodologías de aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la adquisición de competencias técnicas” el marco teórico expone los antecedentes pedagógicos y metodológicos vinculados con la educación técnica, la creatividad aplicada en gastronomía y la innovación pedagógica mediante el ABP.

2.1. Creatividad aplicada en gastronomía

La creatividad en el ámbito gastronómico constituye una competencia profesional esencial para la diferenciación y la innovación culinaria. Según el autor, la creatividad en gastronomía se entiende como la capacidad de combinar conocimiento técnico, sensibilidad estética y valores culturales para generar propuestas culinarias originales y funcionales. En la pastelería, la creatividad se manifiesta en la combinación de sabores, la experimentación con técnicas de decoración, la presentación de postres y la reinterpretación de recetas tradicionales. (Bessi, 2022)

El concepto resulta relevante para el tema de investigación sobre la implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en estudiantes de pastelería, ya que la creatividad es una de las competencias clave que esta metodología busca desarrollar. La definición del autor, destaca que la creatividad no se limita a “inventar”, sino que implica articular conocimientos técnicos con sensibilidad estética y elementos culturales, lo cual coincide de manera directa con los objetivos formativos de un programa de pastelería profesional.

Para desarrollar la creatividad, los procesos educativos deben ir más allá de la mera reproducción técnica, fomentando entornos de aprendizaje donde los estudiantes puedan experimentar, reflexionar y asumir riesgos controlados. La enseñanza basada en proyectos favorece este enfoque, pues plantea desafíos reales que demandan soluciones innovadoras, promoviendo la autonomía, la autoeficacia y la capacidad de resolver problemas creativos (Pérez, 2020).

Sobre este concepto el autor destaca la importancia de experimentar reflexionar y asumir; son aspectos muy importantes para desarrollar habilidades para que un estudiante de pastelería pueda aprender a resolver cualquier dificultad con creatividad y autónoma.

En contextos técnicos como la formación pastelera, la pue profesional se construye a través de la práctica reflexiva y la interacción entre la teoría y la práctica. Por ello, metodologías activas como el ABP resultan idóneas para promover el pensamiento divergente y la innovación en la creación gastronómica (Markham, 2011; Bessi, 2022).

La propuesta se enfoca en el despliegue de estrategias metodológicas, fundamentalmente apoyadas en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), con el fin de fortalecer las competencias técnicas y creativas de los estudiantes del programa técnico en Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) Sucre, Bolivia. Este enfoque pedagógico procura convertir el taller de pastelería, tradicionalmente reproductivo, en un verdadero laboratorio de innovación, donde los alumnos se enfrentarán a retos genuinos, integrando conocimiento teórico, destrezas prácticas, y por supuesto, elementos creativos. Esta iniciativa emerge como una respuesta directa al diagnóstico realizado, que detectó fortalezas en la ejecución técnica, aunque también serias limitaciones en la autonomía, la creatividad, y la conexión con escenarios laborales reales. Mediante un plan de clases bien estructurado y estrategias concretas, se impulsa un aprendizaje significativo, colaborativo y orientado al emprendimiento, que encaja perfectamente con las exigencias del sector gastronómico boliviano.

2.1. Calidad educativa en la formación técnica

La excelencia en procesos educativos se define como la conjunción integrada de condiciones pedagógicas rigurosas, estructuras institucionales robustas y contextos sociales propicios, que en su articulación armónica facilitan la consecución de aprendizajes que poseen pertinencia manifiesta y que demuestran sostenibilidad a lo largo del tiempo. Particularmente en contextos de educación técnica profesional, la noción de excelencia adquiere significaciones especiales, en tanto que requiere sincronización consciente y deliberada entre los propósitos formativos declarados, el conjunto de capacidades profesionales que se persigue cultivar y las exigencias concretas que expresan los sectores productivos y laborales (UNESCO, 2021).

En instituciones educativas de carácter técnico y profesional, la evaluación y el reconocimiento de estándares de excelencia operan mediante múltiples dimensiones interconectadas. Tales dimensiones abarcan la disponibilidad de instalaciones, equipamiento y espacios educativos que reúnan criterios de funcionalidad y modernidad; la composición de equipos docentes que exhiban tanto dominio profundo de disciplinas especializadas como competencia en enfoques pedagógicos contemporáneos; la arquitectura curricular que demuestre coherencia entre contenidos declarados y requerimientos del entorno laboral; la operacionalización de estrategias que logren vinculación auténtica entre teoría abstracta y práctica concreta; y la existencia de sistemas evaluativos que valoren el logro de competencias profesionales en lugar de la mera acumulación de información (Ramírez & Cárdenas, 2019).

Cuando estos indicadores de excelencia se proyectan específicamente hacia el dominio de la educación pastelera especializada, la relevancia conceptual se intensifica significativamente. La excelencia en este campo no puede circunscribirse únicamente al desarrollo de destreza técnica en procedimientos normalizados; requiere simultáneamente la capacitación de profesionales cuya mentalidad flexible les permita responder creativamente a desafíos emergentes y cuya disposición hacia el aprendizaje continuo les facilite adaptación a transformaciones en preferencias de consumo y en tecnologías de producción. Estudiosos especializados han establecido que, en contextos de formación gastronómica, la excelencia se manifiesta tanto mediante indicadores de maestría técnica

en egresados como mediante el reconocimiento de su capacidad para generar propuestas innovadoras y para responder ágilmente a dinámicas cambiantes del sector laboral (Ramírez & Cárdenas, 2019).

Cuando se analizan los parámetros de excelencia educativa tal como han sido desarrollados por organismos internacionales como UNESCO, se constata que estos parámetros encuentran alineación clara y directa con los fundamentos teóricos y operacionales del enfoque pedagógico proyectual. En efecto, la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) constituye un mecanismo pedagógico que facilita la integración coherente entre los objetivos declarados de formación y el desarrollo de competencias tanto de naturaleza técnica como de naturaleza creativa e innovadora, características identificadas como esenciales para desempeño profesional versátil y competitivo. Cuando se operacionaliza el ABP en contextos de formación pastelera, los aprendices se encuentran en situaciones donde pueden establecer conexiones directas entre lo que están aprendiendo y los requerimientos auténticos que caracterizan la industria pastelera contemporánea, circunstancia que eleva notablemente tanto la pertinencia como la transferibilidad de los aprendizajes adquiridos. De esta manera, la implementación del ABP no constituye simplemente una innovación metodológica aislada, sino que representa una estrategia coherente para materializar en la práctica los principios de excelencia educativa identificados por organismos de validez internacional.

La documentación científica contemporánea que examina los efectos de metodologías pedagógicas activas e innovadoras en la consecución de estándares de calidad ha producido hallazgos convergentes de importancia. Los autores Kokotsaki, Menzies y Wiggins reportan que la implementación deliberada de enfoques que requieren participación estudiantil activa, que contextualizan contenidos en situaciones significativas para los aprendices, y que demandan el despliegue integrado de capacidades técnicas, creativas y de orden social, contribuye de forma medible a elevación en los estándares de calidad educativa. Tales investigaciones demuestran que cuando se estructura la experiencia educativa alrededor de desafíos auténticos y situaciones problemáticas que requieren solución, se generan efectos de amplitud en el desarrollo de competencias, no circunscritos

únicamente a una dimensión aislada, sino que abarcan lo técnico especializado, lo creativo-expresivo y lo relacional-colaborativo. (Kokotsaki, Menzies y Wiggins, 2016)

Cuando estos hallazgos se proyectan hacia el campo específico de la formación técnica en pastelería, adquieren relevancia práctica inmediata. La metodología ABP, al estructurar experiencias educativas en torno a la resolución de desafíos reales del sector pastelero, facilita que los aprendices desarrollen capacidades ejecutivas en la elaboración de productos complejos, que simultáneamente cultiven la mentalidad innovadora requerida para crear formulaciones originales y que construyan habilidades colaborativas esenciales para funcionamiento en entornos laborales de naturaleza colectiva. Esta integración de dimensiones múltiples resulta particularmente congruente con los principios de excelencia educativa tal como han sido caracterizados por referencias especializadas, pues aborda no solamente la certificación de dominio técnico sino también la constitución de profesionales versatilidad, creatividad y capacidad crítica que el sector gastronómico contemporáneo demanda.

En síntesis, la incorporación del Aprendizaje Basado en Proyectos en programas de formación pastelera representa una estrategia pedagógica que operacionaliza los principios abstractos de excelencia educativa, traduciéndolos en prácticas concretas que resultan simultáneamente pertinentes para logros académicos institucionales y responsivas a las realidades y desafíos del sector productivo gastronómico en contextos locales como el de Sucre.

2.2. Aprendizaje basado en proyectos ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) constituye una propuesta pedagógica de orientación constructivista que sitúa la investigación sistemática y la resolución participativa de problemáticas complejas como ejes vertebradores del proceso educativo (Thomas, 2000; Bell, 2010). Esta estrategia reposiciona el rol del estudiante, transformándolo de sujeto receptor pasivo de información en agente activo cuya responsabilidad central es la construcción de significados mediante la elaboración de productos tangibles que posean validez académica y relevancia contextual (Thomas, 2000; Markham, 2011). Como lo articula Thomas (2000), esta orientación metodológica

"posiciona al educando en posición de protagonismo dentro de la dinámica educativa, facilitando la adquisición de saberes mediante la concepción y materialización de artefactos de importancia que integran múltiples dimensiones del conocimiento".

Cuando se proyecta esta concepción general hacia el dominio especializado de la educación pastelera, emergen sinergias pedagógicas de importancia considerable. El ABP habilita a aprendices de pastelería para desarrollar capacidades mediante la praxis concreta, elaborando productos gastronómicos que poseen autenticidad indiscutible porque responden a desafíos reales del sector (Gómez & Fernández, 2018). Esta operacionalización de aprendizaje mediante "hacer-aprendiendo" favorece la integración armónica entre saberes de orden técnico-procedural, capacidades de expresión creativa e inventiva, y habilidades de resolución de problemáticas contextualizadas en la realidad del ámbito gastronómico. Al estructurar la experiencia educativa de esta forma, se logra que el estudiante no funcione como ejecutor pasivo de instrucciones proporcionadas por autoridades, sino como constructor responsable de su propio aprendizaje, circunstancia que simultáneamente fortalece el conjunto de competencias profesionales que los sectores pasteleros demandan actualmente y que eleva considerablemente la profundidad y significatividad del aprendizaje alcanzado en instituciones como el Instituto Gastronómico de las Américas (Fernández & López, 2021).

La literatura especializada en pedagogía activa ha identificado un conjunto de características que distinguen al ABP de otras aproximaciones educativas. Según los análisis de Bell (2010) y Markham (2011), la implementación rigurosa del enfoque proyectual requiere que los proyectos educativos se construyan alrededor de interrogantes o desafíos que presenten complejidad genuina, que mantengan vinculación directa y verificable con circunstancias significativas para los aprendices, que faciliten la convergencia de múltiples disciplinas y áreas de saber, y que culminen con la materialización de productos concretos que sean sometidos a presentación pública y a evaluación por audiencias reales o simuladas.

Cuando estos parámetros definitorios se aplican dentro del contexto específico de programas de formación pastelera, se genera un escenario educativo donde los estudiantes

participan en proyectos que poseen autenticidad demostrable, proyectos donde deben crear productos reales vinculados a la industria pastelera contemporánea (Gómez & Fernández, 2018). Este tipo de estructuración educativa propicia la confluencia orgánica entre saberes de naturaleza técnica especializados, destrezas de pensamiento innovador y creativo, y habilidades prácticas situadas apropiadamente, generando dinámicas de aprendizaje activo y de naturaleza colaborativa que potencian la construcción de las competencias requeridas para desempeño efectivo dentro de contextos laborales especializados en gastronomía (Pérez, 2020).

Un atributo particularmente relevante del ABP en contextos de educación técnica descansa en su capacidad para facilitar la transferencia significativa de conocimientos y habilidades desde ambientes educativos hacia escenarios de desempeño profesional real. Investigadores como Fernández y López (2021) han documentado que cuando la experiencia educativa se estructura mediante proyectos que emulan problemáticas profesionales auténticas, los aprendices desarrollan no solamente saberes académicos abstractos sino también la capacidad de aplicar tales saberes en situaciones laborales concretas, favoreciendo así una transición más expedita y competente desde el estatus de estudiante hacia el de profesional activo.

En el ámbito especializado de las profesiones culinarias, el ABP opera como mecanismo que posibilita integración auténtica entre proposiciones teóricas abstractas relativas a ciencias gastronómicas y práctica concreta de elaboración de productos. Esta integración se manifiesta particularmente cuando los proyectos requieren que los aprendices generen innovaciones en productos gastronómicos, que administren y optimicen procesos de producción compleja, y que atiendan a dimensiones estéticas y de presentación que poseen importancia significativa en mercados culinarios contemporáneos (Gómez & Fernández, 2018; Pérez, 2020).

Dentro de propuestas curriculares dedicadas específicamente a la capacitación de especialistas en pastelería, el ABP despliega su potencial pedagógico al estructurar experiencias donde los educandos establecen relaciones significativas entre contenidos teóricos provenientes de química alimentaria, microbiología, nutrición y otras disciplinas,

con la elaboración concreta de productos pasteleros de complejidad variable (Fernández & López, 2021). Cuando se organizan proyectos que demandan innovación en formulaciones y procesos, que requieren dirección efectiva de recursos, tiempo e información, y que enfatizan la construcción de presentaciones visuales de excelencia, los futuros especialistas en pastelería consiguen desplegar simultáneamente capacidades técnicas altamente especializadas y potencialidades creativas de expresión, construyendo así un perfil profesional integral que responde efectivamente a las exigencias dinámicas y complejas del sector gastronómico contemporáneo (Gómez & Fernández, 2018; Pérez, 2020).

En conclusión, el Aprendizaje Basado en Proyectos se configura como una metodología pedagógica que trasciende los límites de enfoques tradicionales de transmisión de información, propiciando en su lugar la construcción activa de significados mediante investigación auténtica y resolución de problemáticas contextualizadas (Thomas, 2000; Bell, 2010). Su aplicación en programas de formación técnica pastelera genera potencial considerable para potenciar tanto competencias técnicas especializadas como capacidades creativas e innovadoras, aspectos ambos reconocidos como esenciales para profesionales que aspiren a desempeñarse exitosamente dentro de industrias gastronómicas en permanente transformación (Gómez & Fernández, 2018; Pérez, 2020; Fernández & López, 2021).

2.3. Competencias técnicas en el proceso de aprendizaje técnico

Las competencias de naturaleza técnica se definen como el conjunto integrado de saberes disciplinarios, destrezas procedimentales y disposiciones actitudinales que habilitan a profesionales para ejecutar funciones especializadas de una disciplina con eficiencia demostrable y con estricta adherencia a estándares de seguridad reconocidos. En contextos de especialización pastelera, tales competencias abarcan un espectro amplio: desde capacidades relacionadas con preservación de la seguridad sanitaria durante manipulación de insumos alimentarios, pasando por destreza en regulación y monitoreo de variables termales críticas, incluyendo dominio de técnicas sofisticadas de cocción y transformación, hasta habilidades en composición visual y decorativa, así como competencia en administración racional de recursos materiales (Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP, 2022).

La construcción de perfiles profesionales competentes en especialidades pasteleras reclama que los educandos alcancen maestría verificable en un conjunto específico de capacidades técnicas que resultan críticas tanto para garantizar la elaboración de productos que reúnan criterios elevados de calidad como para asegurar que todos los procesos de manufactura opera bajo protocolos de seguridad rigurosos y responsables. El espectro de competencias técnicas requeridas es amplio y exigente, abarcando desde precisión en el manejo de formulaciones complejas, pasando por control estricto de variables ambientales y termales, hasta la aplicación de procedimientos especializados de cocción y conservación de alimentos. La incorporación deliberada del Aprendizaje Basado en Proyectos en propuestas curriculares pasteleras propicia condiciones educativas particularmente propicias para el cultivo de tales competencias, en la medida que facilita que los educandos realicen práctica intensiva en escenarios que replica circunstancias reales o que simulan fielmente ambientes laborales auténticos. Esta estructura pedagógica favorece la integración orgánica entre saberes teóricos especializados, destrezas de ejecución concreta y disposiciones profesionales, operacionalizada todo ello en la fabricación de productos pasteleros que poseen estatus de artefactos profesionales verificables. De esta manera, el ABP se configura como mecanismo facilitador para fortalecimiento robusto de la preparación técnica y para equipamiento de estudiantes con capacidades que les permitan desempeñarse con competencia demostrable y confianza dentro de entornos laborales especializados en gastronomía.

El desarrollo integral de competencias técnicas en contextos educativos requiere implementación de sistemas evaluativos que trasciendan la mera calificación de productos finales, incorporando en su lugar metodologías que examinen de forma integrada tanto el proceso de construcción como los artefactos producidos. Este enfoque evaluativo holístico resulta esencial para garantizar que los aprendizajes alcanzados demuestren transferibilidad verificable hacia escenarios laborales reales, donde los profesionales deben demostrar no solamente capacidad para producir resultados correctos sino también competencia para navegar complejidades, resolver problemáticas emergentes y tomar decisiones técnicas informadas (Bellido-García, 2024).

Cuando se contempla la formación técnica en pastelería desde esta óptica integradora, se comprende que la evaluación del desarrollo competencial no puede circunscribirse únicamente a examen del artefacto gastronómico finalizado; requiere simultáneamente escrutinio riguroso de la trayectoria educativa que transitó el aprendiz, esto es, de las decisiones que adoptó, de los procedimientos que aplicó, de las dificultades que confrontó y de las estrategias que desplegó para superarlas. El Aprendizaje Basado en Proyectos se posiciona como estrategia pedagógica particularmente conducente para viabilizar esta forma integral de evaluación auténtica. Mediante la operacionalización del ABP, los docentes disponen de oportunidades sistemáticas para observar y documentar cómo los estudiantes planifican sus intervenciones, cómo ejecutan procedimientos especializados, cómo improvisan y adaptan técnicas cuando surgen eventualidades imprevistas, y cómo fundamentan sus selecciones técnicas mediante razonamiento fundamentado. Esta visibilidad del proceso educativo, combinada con análisis riguroso del producto resultante, genera información evaluativa comprehensiva que permite confirmar que las capacidades adquiridas por los educandos poseen características de solidez, transferibilidad y aplicabilidad directa a contextos laborales reales. En consecuencia, el ABP facilita que la evaluación cumpla su función crítica de asegurar que las competencias técnicas desarrolladas sean efectivamente operacionales y que mejoren significativamente el desempeño profesional que los pasteleros demostrarán en contextos gastronómicos contemporáneos.

La implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permitirá desarrollar de manera integrada las siguientes competencias técnicas:

- Aplicación rigurosa de técnicas básicas y avanzadas de pastelería (batidos, cremas, masas, horneado, decoración especializada).
- Control y aplicación de normas de higiene e inocuidad alimentaria.
- Manejo adecuado de equipos e instrumental técnico.
- Estandarización de recetas y control de calidad del producto final.
- Cálculo de costos, porcionamiento y fijación de precios.
- Planificación técnica del proceso productivo.
- Resolución de problemas técnicos durante la elaboración.
- Adaptación de ingredientes tradicionales a técnicas contemporáneas.

En conclusión, las competencias técnicas constituyen cimiento indispensable para la formación de especialistas en pastelería, requerimiento que demanda enfoques educativos que faciliten práctica auténtica en contextos significativos y que implementen sistemas evaluativos capaces de capturar tanto el rigor de los procesos como la calidad de los productos resultantes. El Aprendizaje Basado en Proyectos emerge como metodología particularmente apta para responder a estas exigencias, proporcionando arquitectura educativa que simultáneamente cultiva competencias técnicas y habilita evaluación integral que confirma transferibilidad del aprendizaje hacia realidades laborales especializadas.

2.4. Competencias creativas en el proceso de aprendizaje técnico

Las competencias creativas se configuran como la integración armónica entre rasgos tales como pensamiento que fluye en múltiples direcciones más allá de lo obvio, facultad imaginativa para visualizar posibilidades no convencionales, maleabilidad en los procesos cognitivos que permite adaptación a circunstancias variables, y capacidad demostrablemente operacional para concebir respuestas innovadoras ante problemáticas presentadas. En contextos especializados de industrias gastronómicas, la expresión de competencias creativas se materializa mediante la formulación de proposiciones culinarias diferenciadas e inéditas, la reinterpretación imaginativa de formulaciones establecidas, la combinación experimental de perfiles sensoriales variados, y la aplicación deliberada de principios estéticos en la composición visual y presentación de elaboraciones finales (Bessi, 2022).

La pertinencia de desarrollar competencias creativas en propuestas curriculares dedicadas a la especialización pastelera descansa en una realidad fundamental: la excelencia profesional en este dominio no se circunscribe únicamente a la ejecución técnica impecable de procedimientos estandarizados. Por el contrario, requiere que los profesionales que egresan demostrando capacidad para conceptualizar y materializar productos de naturaleza original, que posean atributos visuales y sensoriales diferenciados, y que respondan creativamente a las exigencias dinámicas de mercados donde la demanda por innovación y por diferenciación resulta creciente. En esta perspectiva, el Aprendizaje Basado en Proyectos emerge como estructura pedagógica particularmente conducente para catalizar tal desarrollo creativo, en la medida que se organiza alrededor de la proposición de desafíos

donde los aprendices deben ejercitar actividades de diseño conceptual, experimentación sistemática y presentación pública de elaboraciones que constituyen productos de su propia autoría intelectual.

Teóricos especializados en psicología educativa han establecido que la creatividad, contrariamente a concepciones populares que la presentan como atributo innato e inmutable, constituye en realidad una capacidad susceptible de cultivo deliberado mediante arquitecturas pedagógicas apropiadas. Torrance, citado por múltiples investigadores contemporáneos, sostiene que la creatividad prospera en ambientes educativos que proporcionan oportunidades para exploración sin restricciones excesivas, que incorporan mecanismos de retroalimentación constructiva, y que estimulan la reflexión metacognitiva respecto de decisiones y procesos empleados. Desde esta óptica teórica, el Aprendizaje Basado en Proyectos constituye un entorno educativo particularmente apto para potenciación de capacidades creativas, en la medida que los proyectos desafían a los estudiantes a movilizar pensamiento innovador, a experimentar con aproximaciones novedosas, y a evaluar críticamente las soluciones que generan (Thomas, 2000; Markham, 2011).

Cuando se proyectan estos principios teóricos hacia la realidad específica de la formación técnica pastelera, adquieren significación práctica inmediata. En estos contextos, la creatividad no emerge como resultado de inspiración súbita o de capacidades preexistentes afortunadas; se construye deliberadamente mediante experiencias educativas estructuradas donde los aprendices transitan por ciclos de exploración sistemática de posibilidades, de recepción de crítica constructiva de pares y docentes, y de reflexión profunda respecto de las decisiones culinarias y técnicas que adoptan. El Aprendizaje Basado en Proyectos proporciona precisamente esta arquitectura educativa requerida: los estudiantes se enfrentan a la necesidad de conceptualizar propuestas novedosas en el dominio de la pastelería, de experimentar con técnicas variadas, combinaciones de insumos no convencionales, y perfiles sensoriales inéditos, y posteriormente de evaluar rigurosamente los resultados de tales experimentos para extraer aprendizajes y para perfeccionar iterativamente sus creaciones. Mediante este proceso recurrente de ideación-experimentación-evaluación, los proyectos se transforman en mecanismos altamente

efectivos para transformar la creatividad de aspiración abstracta a competencia profesional operacional y verificable, aspecto crítico para desempeño exitoso en mercados gastronómicos contemporáneos.

La literatura especializada en pedagogía activa ha documentado consistentemente que el potencial de entornos educativos para catalizar desarrollo creativo se intensifica significativamente cuando los desafíos propuestos poseen autenticidad verificable, esto es, cuando replican o simulan fielmente situaciones problemáticas que los profesionales efectivamente enfrentan en contextos laborales reales. En la especialidad pastelera, tales desafíos auténticos incluyen la necesidad de concebir y desarrollar productos innovadores que incorporen insumos de procedencia local, lo que demanda tanto comprensión profunda de las características químicas y sensoriales de tales insumos como pensamiento creativo para su aplicación apropiada en formulaciones novedosas. Paralelamente, emerge continuamente la demanda de adaptación de propuestas gastronómicas a transformaciones en preferencias de consumo, exigencia que requiere capacidad para anticipar tendencias, experimentar con nuevas aproximaciones, y evaluar la viabilidad comercial de tales innovaciones (Gómez & Fernández, 2018).

Cuando se estructuran experiencias educativas mediante la metodología ABP alrededor de tales desafíos auténticos, se genera un escenario pedagógico donde la creatividad no funciona como competencia aislada, sino que se integra orgánicamente con maestría técnica. Los estudiantes se ven obligados a combinar con precisión los saberes técnicos que han adquirido con pensamiento divergente necesario para generar soluciones novedosas. En proyectos donde deben diseñar productos pasteleros que incorporen insumos locales o que respondan a tendencias emergentes de consumo, los aprendices deben simultáneamente demostrar dominio técnico riguroso precisión en formulaciones, control de variables críticas, aplicación de procedimientos especializados y capacidad creativa para concebir combinaciones novedosas y para presentar productos con atractivo visual diferenciado. Esta integración de técnica y creatividad dentro de la operacionalización de proyectos auténticos propicia que los estudiantes desarrollen un perfil profesional integral, donde ambas dimensiones se refuerzan mutuamente y donde la innovación emerge no de la improvisación sino de la aplicación creativa de sólidos fundamentos técnicos.

En conclusión, las competencias creativas constituyen componente esencial e inseparable de la formación profesional en pastelería especializada, componente que no emerge espontáneamente, sino que requiere cultivo deliberado mediante arquitecturas educativas que proporcionen oportunidades para exploración, experimentación sistemática y reflexión crítica. El Aprendizaje Basado en Proyectos, estructurado alrededor de desafíos auténticos que reflejan realidades del sector gastronómico contemporáneo, emerge como metodología pedagógica particularmente efectiva para tal cultivo, facilitando la integración armónica entre dominio técnico especializado y pensamiento creativo, configurando así profesionales versátiles y altamente competitivos.

2.1.6 Evaluación por competencias en los procesos formativos técnicos

La evaluación mediante demostración de competencias constituye un enfoque evaluativo que prioriza el reconocimiento y documentación del nivel de efectividad con que los educandos movilizan y aplican de forma integrada sus saberes disciplinarios, destrezas procedimentales y disposiciones profesionales cuando se enfrentan a circunstancias auténticas o que replica fielmente realidades laborales. Este enfoque evaluativo se diferencia sustancialmente de metodologías evaluativas convencionales, que típicamente enfatizan la medición de logros parciales o de conocimientos de orden teórico abstracto; en contraste, la evaluación por competencias busca fundamentalmente determinar y verificar la capacidad operacional de profesionales para responder de manera efectiva, reflexiva y responsable ante desafíos de naturaleza real inherentes a sus disciplinas especializadas (Tobón, 2021).

Cuando se proyecta este enfoque evaluativo hacia contextos específicos de educación pastelera, emergen implicaciones pedagógicas y evaluativas de importancia considerable. En tales contextos, resulta insuficiente circunscribir la evaluación del aprendizaje estudiantil a medición de comprensión de contenidos de orden teórico o a demostración de conocimiento declarativo respecto de técnicas especializadas. Por el contrario, la evaluación debe enfocarse en el escrutinio sistemático de cómo los aprendices actúan cuando se confrontan con circunstancias que replican o simulan escenarios auténticos de producción pastelera con complejidad variable. En instituciones educativas como el

Instituto Gastronómico de las Américas, la implementación de sistemas evaluativos fundamentados en demostración de competencias facilita la medición rigurosa del desempeño auténtico de especialistas en pastelería en formación, permitiendo verificación directa de si estos poseen capacidad operacional para aplicar procedimientos técnicos especializados, para navegar problemáticas imprevistas mediante recursos de pensamiento flexible, y para tomar decisiones de naturaleza técnica y administrativa coherentes con estándares profesionales reconocidos. Esta perspectiva evaluativa respalda de manera explícita y fundamentada la pertinencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, pues estructura la experiencia educativa de tal forma que coloca a estudiantes en condiciones que replica autenticidad, creando escenarios donde la manifestación de capacidades técnicas y creativas resulta observable, documentable y evaluable de forma rigurosa.

La evaluación que busca capturar demostración de competencias de manera integral y confiable debe incorporar características operacionales específicas. Tales características incluyen integralidad en la valoración, que significa examinar múltiples dimensiones del desempeño de manera coordinada; continuidad temporal, que implica recolección de evidencias de aprendizaje de forma sistemática y recursiva a lo largo del proceso educativo más que concentrada en puntos aislados; y fundamentación rigurosa en criterios previamente definidos de forma explícita, usualmente operacionalizados mediante instrumentos especializados como rúbricas analíticas que desglosan desempeño en dimensiones específicas y describen indicadores de logro para cada nivel de desempeño. En contextos de educación técnica profesional, este tipo de arquitectura evaluativa resulta crítica, pues garantiza articulación coherente entre lo que acontece en procesos de enseñanza-aprendizaje y lo que los sectores productivos y laborales efectivamente demandan respecto de competencias de profesionales que egresan de instituciones formativas (Bellido-García, 2024).

Dentro del panorama específico de esta investigación, la operacionalización de sistemas evaluativos por competencias en programas de pastelería requiere que se adopte una postura rigurosa respecto de claridad de criterios, constancia en procesos de recolección de evidencias, y coherencia manifiesta entre lo que se valora evaluativamente y lo que los estándares del sector gastronómico demandan. Operacionalmente, esto significa que

cuando se implementa el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica central, tal implementación debe acompañarse necesariamente de desarrollo e implementación de rúbricas analíticas que especifiquen criterios concretos y observables mediante los cuales se valorarán tanto competencias de orden técnico como competencias de orden creativo que se despliegan durante la ejecución de proyectos. Este tipo de arquitectura evaluativa fortalece sustancialmente la articulación entre lo que ocurre en procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de instituciones educativas y lo que el mercado laboral gastronómico contemporáneo efectivamente demanda de profesionales, permitiendo que la formación técnica responda de forma responsable a necesidades reales de excelencia en calidad de productos, de innovación continua en propuestas culinarias, y de profesionalización integral dentro del ámbito gastronómico especializado.

La evaluación de competencias en contextos de especialización gastronómica y particularmente en pastelería requiere una perspectiva evaluativa que trascienda la valoración aislada de productos finales para incorporar en su lugar examen riguroso tanto del proceso mediante el cual tales productos son elaborados como de los atributos del producto resultante. Esta perspectiva evaluativa holística significa examinar y valorar elementos procesales tales como racionalidad en la organización del espacio y de los recursos temporales disponibles, adhesión consistente a protocolos de seguridad sanitaria y de higiene, manifestación de pensamiento creativo durante la ejecución del proyecto, capacidad para colaboración efectiva con pares, y aplicación competente de técnicas especializadas. Simultáneamente, tal perspectiva requiere evaluación de atributos del producto final tales como perfiles sensoriales desarrollados, características texturales conseguidas, y composición visual y estética lograda. El Aprendizaje Basado en Proyectos facilita de manera particular esta forma holística de evaluación, pues la estructura de proyectos genera oportunidades sistemáticas para observación directa y documentación de evidencias auténticas respecto de cómo estudiantes navegan procesos complejos, toman decisiones técnicas, adaptan procedimientos cuando surgen imprevistos, y finalmente materializan productos que demuestran integración de saberes múltiples (Fernández & López, 2021).

Un atributo particular de importancia crítica del Aprendizaje Basado en Proyectos, cuando se articula con sistemas evaluativos por competencias, descansa en su capacidad para catalizar la generación de evidencias de aprendizaje que poseen características de autenticidad, de verificabilidad y de relevancia directa respecto de demandas laborales reales. Cuando estudiantes transitan ciclos completos de proyectos desde fase de planificación inicial, pasando por investigación y experimentación, hasta materialización de producto y presentación pública generan artefactos tangibles y procesos observables que permiten docentes capturar demostración efectiva de cómo tal estudiante integra conocimientos de orden teórico, destrezas de ejecución práctica, y disposiciones profesionales en situaciones que replica con fidelidad desafíos que enfrentarán en contextos laborales especializados. Esta generación de evidencias auténticas de aprendizaje proporciona fundamento robusto para toma de decisiones evaluativas bien fundamentadas, permitiendo que docentes y evaluadores concluyan con confianza respecto de si estudiantes han logrado de verdad adquisición y operacionalización de competencias, versus simplemente demostración de memorización transitoria o de reproducción de procedimientos en contextos artificiales desconectados de realidades laborales.

En conclusión, la evaluación mediante demostración de competencias constituye un enfoque evaluativo que resulta particularmente congruente con los principios pedagógicos del Aprendizaje Basado en Proyectos, facilitando la medición rigurosa del desempeño auténtico de aprendices en contextos que replican o simulan realidades laborales especializadas. Mediante implementación coherente de sistemas evaluativos integrales, continuos y fundamentados en criterios explícitos operacionalizados en rúbricas especializadas, instituciones educativas como el Instituto Gastronómico de las Américas pueden asegurar que procesos formativos respondan efectivamente a demandas del sector gastronómico contemporáneo, preparando profesionales cuyo perfil integra dominio técnico riguroso con capacidad creativa y pensamiento reflexivo.

2.5. Evaluación formativa

La evaluación formativa se constituye como un proceso sistemático mediante el cual profesionales docentes realizan recolección continua y deliberada de evidencias respecto de progresos alcanzados por estudiantes en sus trayectorias de aprendizaje, con propósito

explícito de suministrar retroalimentación constructiva y fundamentada que facilite ajustes estratégicos en metodologías de enseñanza. Este enfoque evaluativo posee un atributo distintivo: reorienta la atención evaluativa hacia el reconocimiento de avances y transformaciones logradas a lo largo de procesos educativos, más que hacia la captura de desempeño en puntos finales determinados. Consecuentemente, la evaluación formativa propicia mejoras demostrables tanto en calidad de desempeños académicos como en disposición motivacional de educandos, circunstancia que resulta del hecho de que centra escrutinio en trayectorias de progresión alcanzadas más que en métricas sumativas descontextualizadas. De acuerdo con investigadores especializados, tal como Black y Wiliam (2021), este enfoque evaluativo se ha demostrado particularmente efectivo para potenciar aprendizajes de profundidad.

Cuando se proyecta la conceptualización de evaluación formativa hacia contextos especializados de educación técnica pastelera, emergen aplicaciones pedagógicas de importancia sustancial. En tales contextos, la provisión sistemática de retroalimentación constructiva resulta absolutamente esencial para que estudiantes logren mejora observable en sus capacidades técnicas especializadas y en sus potencialidades creativas. La evaluación formativa facilita que docentes ejerzan función de acompañamiento próximo y responsivo durante cada etapa significativa de procesos técnicos complejos—incluyendo fases tales como procedimientos de integración de componentes, control de variables termales durante cocción, aplicación de técnicas decorativas sofisticadas, y organización de presentación visual final—permitiendo identificación temprana de dificultades o desviaciones de estándares y orientando intervenciones pedagógicas correctivas de inmediatez. Esta proximidad evaluativa no solamente genera incremento medible en calidad de desempeños académicos; simultáneamente cultiva incremento en motivación intrínseca de estudiantes, quienes experimentan vivencia concreta de su progresión mediante reconocimiento de logros parciales alcanzados en metas intermedias configuradas dentro de estructuras de proyectos. De esta manera, la evaluación formativa se posiciona como mecanismo crítico para fortalecer construcción de aprendizajes duraderos y significativos que se despliegan dentro de contextos del Aprendizaje Basado en Proyectos.

En disciplinas de educación técnica y profesional, la evaluación formativa adquiere relevancia particular porque posibilita supervisión sistemática y continua de cómo estudiantes ejecutan prácticas profesionales reales o simuladas. Cuando se operacionaliza el Aprendizaje Basado en Proyectos en tales contextos, la evaluación formativa actúa como mecanismo facilitador para monitoreo recursivo de las múltiples fases que caracterizan proyectos complejos, permitiendo documentación de avances alcanzados e identificación de necesidades específicas que emergen dentro de dinámicas de trabajo en equipo (Fernández & López, 2021).

En contextos especializados de formación pastelera, la implementación rigurosa de evaluación formativa dentro de estructuras de ABP se operacionaliza como proceso mediante el cual profesionales docentes acompañan de forma sistemática el desempeño de estudiantes durante cada etapa de ciclos de proyectos, comenzando desde fases iniciales de planificación conceptual de productos hasta materialización de elaboraciones finales. Este acompañamiento evaluativo continuo permite a docentes identificar avances específicos alcanzados por cada educando, así como necesidades particularizadas que emergen tanto a nivel individual como dentro de dinámicas de equipos colaborativos. La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos experimenta fortalecimiento significativo cuando tal evaluación formativa se integra explícitamente, circunstancia que resulta de que proyectos de naturaleza compleja requieren ajustes iterativos constantes basados en observaciones rigurosas, garantizando de esta forma que estudiantes transitan senderos de progreso consistente hacia adquisición de competencias prácticas especializadas y de capacidades creativas que caracterizan demandas actuales del sector gastronómico profesional.

Un atributo particularmente importante de la evaluación formativa descansa en su capacidad para catalizar el desarrollo de capacidades de autorregulación en educandos, mediante estimulación deliberada de procesos reflexivos respecto de logros alcanzados y de áreas que requieren mejora continua. Mediante esta función reflexiva, la evaluación formativa transforma el rol del estudiante, desplazándolo desde posición de sujeto pasivo receptor de juicios evaluativos hacia posición de agente activo, reflexivo y progresivamente autónomo respecto de análisis, monitoreo y mejora de su propio desempeño (Bellido-García, 2024).

En contextos específicos de formación de especialistas en pastelería, el cultivo de capacidades de autorregulación mediante evaluación formativa adquiere importancia pedagógica de primer orden. Al estructurar procesos evaluativos que promueven reflexión profunda respecto de logros alcanzados y limitaciones identificadas, la evaluación formativa convierte progresivamente a estudiantes en agentes autónomos y reflexivos respecto de sus propias trayectorias de aprendizaje. Esta autonomía crítica resulta especialmente pertinente en especialidades como pastelería, donde calidad de desempeños depende de capacidad para analizar constantemente elementos complejos—tales como evolución de características texturales de masas durante procesamiento, comportamiento de emulsiones durante batido, estabilidad de rellenos cremosos bajo condiciones de temperatura variable, y coherencia de composiciones estéticas con estándares de excelencia reconocidos—identificando cuando ocurren desviaciones, comprendiendo causas subyacentes, e implementando ajustes técnicos responsivos. Mediante implementación deliberada del Aprendizaje Basado en Proyectos articulado con evaluación formativa, estudiantes desarrollan progresivamente capacidad para ejecutar tal análisis autodirigido durante cada fase de ciclos de proyectos, cultivando mirada crítica que trasciende dependencia de orientación externa y que les habilitará para desempeñarse futuro con seguridad, competencia y creatividad dentro de contextos profesionales especializados del sector gastronómico.

La sinergia que emergen cuando evaluación formativa se articula explícitamente con estructuras pedagógicas del Aprendizaje Basado en Proyectos propicia condiciones educativas particularmente propicias para construcción de aprendizajes integrales y duraderos. La evaluación formativa proporciona mecanismo mediante el cual docentes capturan evidencias de progreso en tiempo real, ofreciendo retroalimentación que permite ajustes inmediatos en estrategias pedagógicas. Simultáneamente, ABP proporciona estructura de proyectos auténticos donde tal evaluación cobra validez porque ocurre en contextos que replica fielmente desafíos laborales reales. Esta articulación resulta en experiencias educativas donde estudiantes experimentan ciclos de ideación-experimentación-reflexión-mejora que desarrollan simultáneamente competencias técnicas, potencialidades creativas e inclinaciones hacia aprendizaje autónomo y reflexivo que caracterizan profesionales competitivos en contextos laborales contemporáneos.

En conclusión, la evaluación formativa se constituye como componente esencial e ineludible de procesos educativos técnicos de excelencia, cumpliendo funciones críticas de acompañamiento, retroalimentación y estimulación de autorregulación. Cuando tal evaluación formativa se integra orgánicamente con metodologías del Aprendizaje Basado en Proyectos, propicias condiciones educativas donde estudiantes de especialidades como pastelería desarrollan no solo dominio técnico riguroso sino también capacidades creativas, autonomía crítica y disposición hacia aprendizaje continuo que resultarán determinantes de su competitividad y efectividad en contextos laborales especializados.

2.6. Formación técnica

La formación técnica, también denominada educación de carácter técnico-profesional, se orienta fundamentalmente hacia el cultivo deliberado de competencias laborales especializadas que habilitan a profesionales para desempeñarse con eficacia demostrable dentro de campos específicos de expertise disciplinaria. Una característica definitoria de esta modalidad educativa descansa en su pretensión explícita de responder de manera responsiva a transformaciones de orden tecnológico, a cambios en dinámicas sociales contemporáneas y a evoluciones en estructuras de sectores productivos. Esta capacidad de adaptación y respuesta a transformaciones requiere que tales formaciones técnicas simultáneamente fortalezcan potencialidades de empleabilidad de egresados y que estimulen actitudes de índole innovadora que les permitan participar activamente en construcción de soluciones a problemáticas emergentes (UNESCO, 2022).

En contextos especializados de educación pastelera técnica, la necesidad de que procesos formativos respondan de manera ágil a transformaciones tecnológicas y a cambios en preferencias de consumidores adquiere relevancia inmediata y verificable. La preparación educativa de especialistas en pastelería no puede circunscribirse a mera reproducción de técnicas consagradas por tradición; requiere simultáneamente que educandos desarrollen disposición y capacidad para generar innovaciones gastronómicas, para experimentar con formulaciones y procedimientos novedosos, y para adaptarse ágilmente a tendencias emergentes que caracterizan mercados culinarios contemporáneos. La integración deliberada del Aprendizaje Basado en Proyectos dentro de tales propuestas curriculares de formación pastelera propicia precisamente estos objetivos: facilita que estudiantes

construyan competencias laborales auténticas y transferibles mediante enfrentamiento con desafíos auténticos que simulan o replican circunstancias reales del ámbito productivo gastronómico. Mediante tal estructura pedagógica, estudiantes simultáneamente consolidan dominio técnico especializado, desarrollan aptitud para razonamiento creativo y resolución de problemáticas complejas, e incrementan su potencial de inserción laboral exitosa al demostrar durante formación capacidades que profesionales del sector efectivamente demandan.

En el escenario nacional boliviano, la educación técnica enfrenta imperativo estratégico de consolidación de vínculos más robustos y sistemáticos entre instituciones educativas y sectores productivos económicos. Esta articulación exige que procesos formativos incorporen de forma deliberada metodologías pedagógicas que logren integración auténtica entre saberes de orden teórico y prácticas contextualizadas en realidades laborales especializadas. En lo específico de la especialización en pastelería, tal imperativo requiere que contenidos curriculares se adapten continuamente a dinámicas de transformación gastronómica que caracterizan mercados contemporáneos, que se incorporen explícitamente criterios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social en procesos de elaboración de productos, y que se cultiven deliberadamente disposiciones y capacidades de naturaleza emprendedora que habiliten egresados para iniciación de negocios propios (Ministerio de Educación de Bolivia, 2021).

En contextos específicos como el de la ciudad de Sucre, donde el sector gastronómico ha experimentado crecimiento significativo y ha consolidado presencia en circuitos de turismo cultural, la formación técnica en pastelería debe necesariamente permanecer alineada de forma continua con demandas concretas que expresan establecimientos gastronómicos, emprendimientos culinarios, y mercados de consumo especializados. Esta alineación demanda que educación técnica no adopte postura estática centrada en reproducción de saberes preestablecidos; requiere en su lugar dinamismo pedagógico y contextualización permanente. El Aprendizaje Basado en Proyectos se posiciona como estrategia educativa particularmente conducente para viabilizar tal dinamismo y contextualización. Mediante operacionalización del ABP, estudiantes trabajan directamente con insumos agrícolas de procedencia local, responden a dinámicas de tendencias alimentarias contemporáneas que

expresan poblaciones consumidoras en contextos de Sucre, y desarrollan competencias de orden administrativo-empresarial que resultan indispensables para ejercicio profesional competitivo y para sostenimiento de emprendimientos gastronómicos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos constituye una arquitectura pedagógica particularmente efectiva para responder a exigencias de formación técnica integral que caracterizan contextos contemporáneos. Esta metodología propicia integración coherente entre conocimientos y destrezas de orden técnico especializado, propios de dominios culinarios como pastelería, y competencias de naturaleza transversal tales como comunicación expresiva clara, colaboración efectiva dentro de sistemas de trabajo colectivo, y pensamiento creativo para generación de soluciones novedosas. Adicionalmente, ABP estimula deliberadamente cultivo de disposiciones emprendedoras, esto es, orientación hacia identificación de oportunidades, hacia toma de riesgos calculados, y hacia creación de valor mediante iniciativas innovadoras. Consecuentemente, la formación que se estructura mediante ABP adquiere integralidad y pertinencia considerable respecto de demandas que sectores productivos efectivamente expresan (Ramírez & Cárdenas, 2019).

En contextos institucionales especializados como el Instituto Gastronómico de las Américas, la operacionalización concreta de metodologías como ABP dentro de propuestas curriculares de formación pastelera genera oportunidades significativas para que estudiantes construyan no solamente dominio técnico riguroso sino también competencias de orden superior que caracterizan profesionales competitivos en mercados contemporáneos. Cuando estudiantes participan en ciclos completos de proyectos que simulan realidades laborales auténticas involucrando desde investigación sobre preferencias de consumo local, pasando por experimentación con formulaciones innovadoras que incorporen insumos regionales, hasta presentación de productos ante clientes o audiencias reales desarrollan simultáneamente capacidades técnicas especializadas, potencialidades creativas, competencias colaborativas, y disposiciones emprendedoras que resultarán determinantes de su éxito futuro en procesos de inserción laboral o en iniciación de emprendimientos gastronómicos propios. Esta convergencia de desarrollos múltiples—técnico, creativo, social, emprendedor—en contexto de aprendizaje

significativo contribuye de manera sustancial a mejora de calidad de formación técnica y a mayor pertinencia de egresados respecto de exigencias reales del sector gastronómico.

En conclusión, la formación técnica contemporánea debe caracterizarse por dinamismo pedagógico, por articulación auténtica con demandas de sectores productivos especializados, y por integración coherente de múltiples dimensiones de competencia profesional. El Aprendizaje Basado en Proyectos emerge como metodología pedagógica particularmente conducente para materializar tales exigencias, proporcionando arquitectura educativa mediante la cual estudiantes de especialidades como pastelería desarrollan de forma integrada competencias técnicas rigurosas, capacidades creativas diferenciadas, habilidades sociales y colaborativas, y disposiciones emprendedoras que en conjunto configuran profesionales integralmente competentes y altamente competitivos en contextos laborales especializados contemporáneos..

2.7. Estrategias metodológicas activas de aprendizaje

Las estrategias pedagógicas de carácter activo se definen como aquellas propuestas educativas que repositionan fundamentalmente el rol del educando, transformándolo de sujeto receptor pasivo de información en agente protagonista responsable de construcción activa de significados dentro de procesos formativos. Tal reposicionamiento implica que estudiantes asumen responsabilidad central respecto de su propio aprendizaje, participan en toma de decisiones pedagógicas, y se involucran en actividades que demandan pensamiento reflexivo y acción concreta. El espectro de estrategias pedagógicas activas es amplio y variado, incluyendo entre otras aproximaciones el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje mediante Confrontación con Problemas, el Aprendizaje mediante Estructuras Cooperativas, y el Aprendizaje Integrado con Componentes de Servicio Comunitario (Prieto, 2022).

La implementación deliberada de estrategias pedagógicas participativas adquiere relevancia pedagógica particular en contextos donde la naturaleza de disciplinas exige que estudiantes desarrollen capacidades para actuación concreta, para experimentación sistemática, y para orientación hacia resolución de problemáticas. En contextos de especialización técnica pastelera, tales exigencias resultan particularmente apremiantes. El

aprendizaje en pastelería no puede limitarse a transmisión de información teórica o a demostración pasiva de técnicas por parte del docente; requiere en su lugar que educandos participen activamente en ciclos completos de experimentación, que tomen decisiones autónomas respecto de selección de procedimientos, que ejecuten de forma responsable técnicas complejas, y que reflexionen críticamente respecto de resultados obtenidos. Mediante implementación de metodologías pedagógicas activas tales como el Aprendizaje Basado en Proyectos, estudiantes transitan desde condición de receptores pasivos de prescripciones pedagógicas hacia condición de protagonistas activos que diseñan, planifican, ejecutan y evalúan proyectos culinarios de complejidad variable. Esta transformación de rol estudiantil propicia aprendizajes de naturaleza más profunda, más significativa y más transferible a contextos laborales auténticos, lo que respalda robustamente la necesidad de modernización de pedagogías en educación técnica hacia enfoques que enfaticen participación activa y construcción colaborativa.

Dentro del espectro amplio de estrategias pedagógicas activas disponibles, el Aprendizaje Basado en Proyectos destaca de manera particular por su capacidad para integración coherente de múltiples dimensiones de competencia profesional y por su potencial para generación de productos concretos, tangibles y verificables que demuestran logro de aprendizajes significativos. Esta capacidad integradora resulta del hecho de que proyectos educativos bien diseñados pueden articular de forma simultánea desarrollo de saberes técnicos especializados, cultivo de pensamiento creativo y generación de innovaciones, construcción de habilidades de índole colaborativa y de naturaleza comunicativa, y estimulación de disposiciones emprendedoras. En contextos de especialización pastelera, tales proyectos pueden adoptar formas variadas: pueden implicar diseño y desarrollo de formulaciones culinarias inéditas que incorporen insumos de procedencia local, pueden constituirse como iniciativas de organización y gestión de eventos gastronómicos complejos que requieran coordinación de múltiples dimensiones, o pueden estructurarse como procesos de planificación estratégica y financiera de microempresas de repostería especializada. Todas estas modalidades de proyectos favorecen de manera explícita desarrollo de autonomía estudiantil, impulsan capacidad para pensamiento creativo y generación de soluciones innovadoras, y propician desarrollo integral de competencias que resultarán críticas para desempeño profesional exitoso (Gómez & Fernández, 2018).

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos demuestra particular efectividad para viabilizar integración coherente entre competencias técnicas rigurosas y capacidades creativas especializadas mediante operacionalización de proyectos que poseen autenticidad verificable respecto de desafíos que profesionales del sector gastronómico efectivamente enfrentan. Cuando estudiantes participan en proyecto que demanda diseño de formulaciones culinarias originales, por ejemplo, deben simultáneamente demostrar dominio técnico preciso respecto de componentes, procedimientos, y control de variables críticas; deben ejercitar pensamiento creativo para experimentación con combinaciones no convencionales de ingredientes y para desarrollo de perfiles sensoriales diferenciados; deben demostrar capacidades administrativas para estimación de costos, para proyección de tiempos de elaboración, y para evaluación de viabilidad comercial; deben desarrollar habilidades colaborativas cuando trabajan en coordinación con compañeros que aportan perspectivas y capacidades variadas; y deben manifestar actitudes emprendedoras mediante identificación de nichos potenciales de mercado y mediante conceptualización de estrategias para posicionamiento de productos. Esta convergencia de demandas múltiples técnica, creativa, administrativa, colaborativa, emprendedora dentro de estructura unificada de proyecto auténtico propicia que estudiantes desarrollen competencias integrales que trascienden dominios aislados. Consecuentemente, el Aprendizaje Basado en Proyectos se posiciona como estrategia pedagógica de relevancia particular y de elevada pertinencia para la formación profesional especializada en pastelería y en disciplinas gastronómicas afines.

Una función crítica del Aprendizaje Basado en Proyectos descansa en su capacidad para catalizar desarrollo progresivo de autonomía en estudiantes, esto es, desarrollo de capacidad para tomar decisiones informadas, para ejercer juicio crítico respecto de opciones disponibles, y para asumir responsabilidad por consecuencias de tales decisiones. Esta autonomía no es impuesta desde exterior sino construida gradualmente a través de experiencias educativas donde estudiantes enfrentan desafíos complejos que demandan pensamiento reflexivo, experimentación, corrección y aprendizaje iterativo. Paralelamente, proyectos auténticos que simulan o replican realidades laborales estimulan deliberadamente desarrollo de disposiciones innovadoras, entendidas estas como orientación hacia identificación de oportunidades para mejora, hacia experimentación con

aproximaciones novedosas, y hacia generación de soluciones originales para problemáticas complejas. En contextos de pastelería, donde la diferenciación competitiva en mercados contemporáneos depende en gran medida de capacidad para innovación continua en productos y servicios, el desarrollo intencional de tales capacidades innovadoras mediante ABP resulta de pertinencia crítica. Estudiantes que completan ciclos de aprendizaje estructurados mediante ABP egresan con perfiles profesionales caracterizados no solamente por dominio técnico sino también por autonomía demostrable, por orientación hacia innovación, y por disposición y capacidad para adaptación continua a dinámicas variables de contextos laborales especializados.

En conclusión, las estrategias pedagógicas de carácter activo representan un movimiento necesario y justificado hacia humanización y modernización de procesos educativos, reposicionando estudiantes como protagonistas responsables de construcción de sus propios aprendizajes. Dentro del espectro amplio de tales estrategias, el Aprendizaje Basado en Proyectos emerge como metodología de relevancia particular y de elevada efectividad comprobada para la formación técnica profesional especializada en disciplinas como la pastelería, proporcionando arquitectura pedagógica mediante la cual estudiantes desarrollan de forma integrada competencias técnicas rigurosas, capacidades creativas diferenciadas, habilidades colaborativas, disposiciones emprendedoras, y orientación hacia innovación continua que en conjunto configuran profesionales integralmente preparados para desempeño exitoso en contextos laborales especializados contemporáneos.

2.8. Proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de construcción de aprendizajes se constituye como una dinámica compleja e interactiva en la cual múltiples actores y elementos docentes en su función de mediadores pedagógicos, educandos en su rol de constructores activos de significados, saberes disciplinarios sistematizados, y contextos educativos y socioculturales de diversa naturaleza convergen en una configuración que facilita transformación de estructuras cognitivas y adquisición de competencias de orden variado. Conforme a análisis desarrollados por teóricos especializados en pedagogía, tal como Díaz Barriga, tal proceso educativo debe caracterizarse por intencionalidad explícita respecto de objetivos formativos, por flexibilidad en abordajes pedagógicos que responda a características

particulares de poblaciones estudiantiles y a contextos diferenciados, y por orientación deliberada hacia cultivo de competencias que trasciendan memorización de información para constituir capacidades aplicables y transferibles (Díaz Barriga, 2021).

En contextos de investigación enfocados en modernización de formación técnica, resulta crítico enfatizar que construcción de aprendizajes significativos requiere adhesión a principios de intencionalidad pedagógica e implementación de enfoques flexibles que reconozcan la agencia y la diversidad de educandos. En tales procesos, educandos no funcionan simplemente como recipientes pasivos donde docentes depositan información; en su lugar, estudiantes asumen responsabilidad activa en participación en ciclos dinámicos de construcción de capacidades de orden técnico y de orden creativo, circunstancia que resulta fundamental para preparación efectiva de profesionales capaces de enfrentar desafíos complejos y multidimensionales que caracterizan contextos laborales contemporáneos en sectores especializados como la gastronomía. Esta perspectiva de agencia estudiantil y de construcción colaborativa de competencias adquiere particularmente importancia cuando se contempla la formación de especialistas cuyo desempeño futuro dependerá no solamente de dominio técnico sino también de capacidades creativas y de disposiciones hacia innovación continua.

En disciplinas de educación técnica y profesional, el proceso educativo adquiere una complejidad particular derivada de la necesidad de articulación coherente entre saberes de orden teórico-conceptual y conocimientos de orden práctico-procedimental. Esta integración resulta crítica porque profesionales que egresan de programas técnicos requieren simultáneamente comprensión profunda de principios científicos y teóricos que fundamentan sus disciplinas, así como capacidad demostrablemente operacional para aplicación de tales principios en situaciones de complejidad variable. El Aprendizaje Basado en Proyectos proporciona una arquitectura pedagógica particularmente conducente para viabilizar tal integración. Mediante operacionalización del ABP, el proceso educativo se reestructura alrededor de proyectos que poseen autenticidad y que replican o simulan fielmente problemáticas y desafíos reales con que profesionales se enfrentan en contextos laborales especializados. Esta estructura pedagógica facilita que aplicación de conocimientos ocurra de forma natural y contextualizada dentro de ciclos de resolución de

problemáticas significativas, más que mediante ejercicios desconectados de realidades laborales (Markham, 2011).

Cuando se proyecta el análisis de procesos educativos integrados hacia contextos específicos de formación especializada en pastelería, emergen aplicaciones pedagógicas inmediatas y pertinentes. El Aprendizaje Basado en Proyectos facilita que educandos de pastelería participen en ciclos educativos que demandan concepción y desarrollo de productos culinarios inéditos, que requieren planificación y organización de eventos gastronómicos complejos, o que implican resolución de desafíos reales del sector. Mediante participación en tales proyectos auténticos, estudiantes vivencian dinámicamente cómo aplicar saberes técnicos especializados relativos a composición química de insumos, a comportamiento de masas bajo condiciones térmicas variables, a técnicas de preservación, a combinación de perfiles sensoriales en contextos que poseen relevancia directa respecto de realidades laborales que enfrentarán. Esta aplicación contextualizada de conocimientos garantiza que competencias adquiridas durante formación técnica tanto de orden técnico como de orden creativo demostrando capacidad de transferencia efectiva hacia escenarios de desempeño profesional, asegurando que educandos egresen con perfiles que responden genuinamente a demandas del sector gastronómico contemporáneo.

La implementación de procesos educativos que integran teoría y práctica requiere concomitante transformación de roles tradicionales asociados a docentes y estudiantes. En tal reconfiguración, docentes transitan desde posición de proveedores únicos de información hacia función de facilitadores del aprendizaje, responsables de diseñar ambientes educativos que estimulen investigación autónoma, de proporcionar orientación y acompañamiento responsivo, de suministrar retroalimentación constructiva basada en observación de desempeños, y de crear condiciones que desafíen a estudiantes a incrementar complejidad y profundidad en sus aproximaciones a problemáticas. Simultáneamente, estudiantes asumen transformación hacia condición de agentes activos, reflexivos y responsables respecto de sus propias trayectorias de aprendizaje. Dentro de estructuras de aprendizaje mediadas por docentes que funcionan como facilitadores, estudiantes se involucran en ciclos continuos de investigación sistemática, de experimentación controlada con procedimientos y materiales, de análisis crítico de

resultados obtenidos, y de construcción progresiva de saberes y capacidades mediante reflexión sobre experiencias vividas (Fernández & López, 2021).

Una función crítica de procesos educativos bien diseñados descansa en su capacidad para catalizar el desarrollo simultáneo e integrado de competencias técnicas especializadas y de potencialidades creativas diferenciadas. Cuando procesos educativos se estructuran de tal forma que docentes funcionan como facilitadores mediadores que guían y orientan, mientras que estudiantes asumen roles activos de constructores del propio aprendizaje mediante investigación y experimentación directa, se generan dinámicas donde técnica y creatividad se cultivan de manera recíprocamente reforzante. En contextos de formación pastelera, tal integración se materializa cuando estudiantes enfrentan desafíos auténticos que simultáneamente demandan precisión técnica rigurosa en ejecución de procedimientos complejos y pensamiento creativo para generación de soluciones innovadoras. Mediante participación en tales experiencias, educandos desarrollan aprendizaje de naturaleza genuinamente significativa, donde constructos abstractos de orden teórico alcanzan sentido y validez mediante aplicación en situaciones problemáticas auténticas. Esta modalidad de aprendizaje significativo prepara educandos para desempeño futuro caracterizado por autonomía demostrable, por eficacia en aplicación de saberes adquiridos, y por capacidad para navegación ágil de contextos laborales gastronómicos contemporáneos que resultan dinámicos, complejos y demandantes de versatilidad continua.

En conclusión, procesos educativos intencionales y flexibles orientados hacia desarrollo integral de competencias técnicas y creativas constituyen fundamento crítico para formación de profesionales versátiles y competitivos en disciplinas como pastelería. Mediante articulación coherente de teoría y práctica, mediante reconfiguración de roles docentes y estudiantiles hacia dinámicas de facilitación y agencia activa, y mediante implementación de estructuras pedagógicas como el Aprendizaje Basado en Proyectos que proporcionan escenarios auténticos para aplicación de saberes, instituciones educativas como el Instituto Gastronómico de las Américas pueden asegurar que procesos de enseñanza-aprendizaje que orquestan resulten en construcción de competencias significativas, transferibles, y alineadas con demandas reales del sector productivo gastronómico contemporáneo.

2.9. Rol del docente como facilitador

Las transformaciones sustanciales que caracterizan enfoques pedagógicos contemporáneos han generado reconfiguración profunda respecto de naturaleza, alcance y operacionalización de funciones asignadas a profesionales docentes dentro de sistemas educativos. Específicamente, cuando se transita desde modelajes educativos tradicionales centrados en transmisión unidireccional de contenidos hacia enfoques que enfatizan participación activa de educandos en construcción de significados, la función docente experimenta transformación radical en su esencia. En lugar de funcionar como proveedores únicos y exclusivos de información disciplinaria, docentes asumen progresivamente responsabilidades de facilitación del aprendizaje, entendida esta función como proceso multidimensional que incluye diseño y estructuración de entornos educativos que presentan desafíos intelectuales apropiados, orientación deliberada de procesos de investigación autónoma que realiza el estudiante, y provisión sistemática de retroalimentación evaluativa que es continua, constructiva y fundamentada en observación rigurosa de desempeños (Nicholus, 2023).

La reconfiguración de la función docente que caracteriza pedagogías activas implica transición deliberada desde posición donde docente actúa como autoridad única dispensadora de saberes preestablecidos, hacia posición donde docente funciona como facilitador cuya responsabilidad central descansa en orquestación de experiencias educativas que estimulen pensamiento autónomo, que promuevan investigación sistemática, y que crean condiciones para construcción significativa de competencias. En contextos especializados de educación técnica pastelera, tal reconfiguración adquiere manifestación concreta cuando docentes asumen responsabilidad de orientación estratégica respecto de cómo estudiantes pueden aproximarse a exploración profunda de técnicas culinarias especializadas, cómo pueden estructurar procesos de concepción y elaboración de productos gastronómicos innovadores, y cómo pueden navegar y resolver desafíos técnicos reales que emergen durante procesos de elaboración. Mediante ejercicio de tal función facilitadora, docentes impulsan deliberadamente el despliegue de competencias que son simultáneamente de orden técnico especializado y de orden creativo diferenciado,

competencias estas que resultan esenciales para desempeño profesional competitivo en entornos laborales gastronómicos contemporáneos.

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos se implementa como estrategia pedagógica central en propuestas curriculares, la función docente adquiere características particulares y especializadas. El docente facilitador asume responsabilidad de orientación estratégica respecto de fases de planificación inicial de proyectos, proporcionando marcos conceptuales que estimulen pensamiento reflexivo pero que simultáneamente permitan autonomía estudiantil en generación de preguntas conductoras y en definición de alcances. Durante fases de desarrollo y ejecución de proyectos, docentes funcionan como acompañantes próximos que realizan monitoreo continuo de avances, que identifican nudos problemáticos incipientes antes de que se cristalicen en obstáculos insalvables, y que intervienen pedagógicamente cuando resulta necesario. Adicionalmente, docentes ejercen función de catalizadores intencionales de dinámicas colaborativas entre estudiantes, estimulando trabajo en equipos que funcione de manera efectiva, promoviendo intercambios de perspectivas que enriquezcan procesos de resolución de problemas, y fomentando reflexión crítica respecto de decisiones tomadas y resultados alcanzados. Tales funciones requieren que docentes posean formación especializada en pedagogías contemporáneas, que mantengan actualización permanente respecto de herramientas y metodologías de evaluación orientadas hacia demostración de competencias, y que cultiven disposiciones profesionales hacia aprendizaje continuo y hacia innovación en prácticas pedagógicas (UNESCO, 2022).

En contextos de formación pastelera, la operacionalización de funciones de facilitación docente requiere aproximaciones diferenciadas que reconozcan la naturaleza técnica y creativa del dominio. El docente facilitador supervisa de manera cercana y permanente el desempeño estudiantil durante fases de diseño conceptual de proyectos, durante etapas de experimentación con procedimientos técnicos complejos, durante procesos de elaboración de productos que integren conocimientos teóricos y destrezas prácticas, y durante fases finales de presentación y evaluación de productos. Este acompañamiento sistemático no significa intervención directiva constante; significa, por el contrario, calibración experta de niveles de orientación que proporcionan suficiencia de dirección para mantener proyectos

dentro de trayectorias productivas, pero que preservan espacio para autonomía estudiantil, para experimentación creativa, y para aprendizaje mediante confrontación responsiva con desafíos y con errores. Mediante tal acompañamiento diferenciado, docentes facilitan que estudiantes desarrollen capacidad para integración coherente entre saberes teóricos de orden disciplinario con destrezas prácticas de orden procedimental. Concomitantemente, tales prácticas docentes contribuyen a cultivo de aprendizajes que poseen naturaleza de profundidad, que resultan significativos porque están contextualizados en desafíos auténticos, y que por tanto demostrar transferibilidad hacia escenarios de desempeño profesional especializado en contextos gastronómicos.

La ejecución efectiva de funciones de facilitación en contextos de pedagogías participativas requiere que docentes cultiven un conjunto amplificado de atributos profesionales que trascienden dominio disciplinario especializado respecto de contenidos de enseñanza. Tales atributos incluyen competencia en diseño de experiencias educativas que sean intelectualmente desafiantes pero que simultáneamente sean emocionalmente seguras y que estimulen confianza en capacidades estudiantiles. Requieren habilidades de observación y escucha atenta que permitan docentes percibir estados de comprensión, fuentes de confusión, y fuentes de motivación que caracterizan a educandos individuales. Demandan disposición y capacidad para provisión de retroalimentación que sea específica, que sea constructiva, que sea orientada hacia mejora, y que reconozca esfuerzos y avances alcanzados. Exigen también flexibilidad en abordajes pedagógicos, capacidad para adaptación responsiva a características y necesidades particulares de poblaciones estudiantiles diversas, y disposición permanente hacia reflexión crítica respecto de efectividad de propias prácticas docentes. Finalmente, requieren compromiso hacia actualización profesional continua, mediante participación en espacios de desarrollo profesional, mediante exploración de investigaciones especializadas en pedagogía, y mediante experimentación reflexiva con nuevas herramientas y metodologías educativas.

Cuando los docentes ejercen funciones de facilitación de manera efectiva, articulada, reflexiva y comprometida, los impactos sobre calidad de aprendizajes estudiantiles resultan demostrablemente significativos. Estudiantes desarrollan mayor autonomía respecto de procesos de aprendizaje propio, mayor capacidad para navegación responsiva de desafíos

complejos, mayor disposición hacia persistencia ante dificultades, y mayor confianza en capacidades propias. Adicionalmente, aprendizajes que son construidos dentro de procesos donde docentes facilitan activamente demuestran mayor durabilidad, mayor transferibilidad hacia contextos diferentes de aquellos donde fueron originariamente adquiridos, y mayor alineación con demandas reales de sectores laborales especializados. En contextos de formación pastelera, facilitación docente efectiva se traduce en que egresados demuestran no solamente dominio técnico riguroso en procedimientos especializados sino también capacidad desarrollada para pensamiento creativo, para resolución autónoma de problemáticas no anticipadas, para trabajo colaborativo efectivo, y para aprendizaje continuo en respuesta a transformaciones que caracterizan mercados gastronómicos dinámicos.

En conclusión, la reconfiguración de funciones docentes desde transmisión de contenidos hacia facilitación de aprendizajes representa transformación paradigmática de importancia crítica para modernización de sistemas educativos en general y para educación técnica especializada en particular. En contextos de formación pastelera implementados mediante Aprendizaje Basado en Proyectos, facilitación docente efectiva caracterizada por acompañamiento sistemático, orientación estratégica, retroalimentación constructiva continua, estimulación de reflexión crítica, y cultivo de autonomía estudiantil constituye elemento diferencial que transforma procesos educativos, elevando calidad de aprendizajes, asegurando significatividad y transferibilidad de competencias adquiridas, y preparando profesionales cuyo perfil integra excelencia técnica con versatilidad creativa, características ambas críticas para desempeño exitoso en ambientes laborales gastronómicos contemporáneos.

2.1.12. Integración teoría-práctica

La articulación armónica entre saberes de orden teórico-conceptual y experiencias de orden práctico-procedimental constituye uno de los pilares estructurantes de propuestas educativas en contextos de educación técnica y profesional de calidad. Conforme a análisis desarrollados por teóricos especializados en construcción de aprendizajes complejos, tal como Tobón, la relación entre dimensión teórica y dimensión práctica posee naturaleza

fundamentalmente dialéctica: el conocimiento conceptual sistematizado proporciona marcos interpretativos que confieren orientación y coherencia a acciones que profesionales ejecutan, permitiendo que tales acciones trasciendan niveles de mecanización irreflexiva para constituirse en conductas profesionales fundamentadas. Inversamente, la vivencia de práctica contextualizada proporciona oportunidades para validación empírica de principios teóricos, para confrontación con complejidades que teoría abstracta no siempre anticipa completamente, y para refinamiento iterativo de saberes teóricos mediante aprendizajes que emergen de experiencia directa. En síntesis, teoría y práctica funcionan en relación de mutua fertilización, donde cada dimensión enriquece y potencia a la otra (Tobón, 2021).

Cuando se proyecta tal conceptualización de relación teoría-práctica hacia contextos especializados de educación técnica pastelera, emergen implicaciones pedagógicas de importancia considerable. La formación de especialistas en pastelería requiere necesariamente que educandos desarrollen comprensión conceptual profunda respecto de múltiples dimensiones de disciplina: procesos de transformación química de ingredientes, comportamiento de sistemas coloidales bajo condiciones de temperatura y humedad variables, principios de física que subyacen a técnicas de incorporación y aireación, bases microbiológicas de procesos de fermentación, y principios estéticos que guían composición visual. Tal comprensión teórica proporciona fundamento que permite a especialistas en pastelería trascender simple reproducción de recetas memorizadas para acceder a capacidad de adaptación creativa, de innovación en formulaciones, y de resolución autónoma de problemáticas que emergen durante procesos de elaboración. Paralelamente, práctica intensiva en contextos especializados de laboratorios culinarios y de espacios de producción facilita que estudiantes desarrollen destreza procedimental, sensibilidad táctil y visual para identificación de estados óptimos de preparaciones, y capacidad para toma de decisiones técnicas en tiempo real durante procesos de elaboración. La conjunción deliberada de ambas dimensiones en procesos formativos resulta esencial para que especialistas que egresan demostrando un perfil profesional de integralidad y de competencia demostrables.

La realidad educativa contemporánea en muchos contextos de educación técnica evidencia ruptura frecuente y problemática entre dimensión teórica y dimensión práctica de procesos

formativos. Tal desconexión se manifiesta cuando contenidos teóricos se presentan de forma abstracta y descontextualizada, cuando práctica se reduce a reproducción mecánica de procedimientos sin comprensión de fundamentos subyacentes, y cuando estudiantes experimentan aprendizajes fragmentados donde teoría y práctica funcionan como esferas aisladas sin articulación visible. En contextos especializados de enseñanza gastronómica, tal fragmentación genera consecuencias problemáticas: estudiantes desarrollan conocimiento teórico que permanece inerte e inaplicable, o desarrollan destrezas prácticas que resultan rígidas y que no admiten flexibilidad para adaptación ante circunstancias variables. El Aprendizaje Basado en Proyectos proporciona respuesta pedagógica particularmente conducente para resolución de tal problemática, dado que estructura procesos educativos de tal forma que integración auténtica entre teoría y práctica resulta constitutiva del proceso educativo mismo más que agregada posteriormente. Mediante operacionalización del ABP, contenidos teóricos adquieren ubicación natural dentro de contextos donde son requeridos para resolución de desafíos concretos, mientras que práctica de elaboración de productos adquiere fundamento teórico que le confiere significado y coherencia (Fernández & López, 2021).

En contextos especializados donde se implementa Aprendizaje Basado en Proyectos en programas de educación pastelera, la integración de saberes teóricos y prácticas contextualizadas se materializa de manera orgánica y significativa. Cuando estudiantes participan en ciclos de proyectos que demandan creación de productos gastronómicos innovadores, organización de eventos especializados, o resolución de desafíos técnicos específicos del sector, se enfrentan con necesidad inmediata de movilizar simultáneamente saberes teóricos y destrezas prácticas. Un estudiante que desarrolla proyecto dirigido a formulación de producto pastelero innovador requiere, por ejemplo, comprensión de principios químicos que gobiernan comportamiento de emulsiones para tomar decisiones fundamentadas respecto de ingredientes y procedimientos que requieren simultáneamente capacidad procedimental para ejecución técnica precisa de operaciones complejas; requiere pensamiento creativo para concepción de combinaciones sensoriales diferenciadas. Mediante participación en tal proyecto integrado, estudiante experimenta validación vivencial de cómo teoría y práctica se refuerzan mutuamente, cómo comprensión

conceptual confiere eficiencia y creatividad a ejecución práctica, y cómo práctica genera retroalimentación que profundiza comprensión teórica.

Un atributo particularmente importante de procesos educativos que logran articulación coherente entre teoría y práctica descansa en su capacidad para catalizar aprendizajes que poseen características de significatividad y de durabilidad particulares. Cuando saberes teóricos se aplican en contextos donde poseen relevancia inmediata, cuando práctica se enriquece mediante reflexión crítica fundamentada en marcos conceptuales, y cuando tal reflexión continua enriquece comprensión teórica, los aprendizajes resultantes adquieren calidad de profundidad y de solidez que resulta diferente de aprendizajes que permanecen en nivel de fragmentos aislados. Conforme a análisis especializados, tal como aquellos desarrollados por Díaz Barriga, la capacidad para reflexión conceptual respecto de prácticas vividas constituye mecanismo crítico mediante el cual experiencias de corto plazo se transforman en aprendizajes duraderos y transferibles (Díaz Barriga, 2021).

En contextos de formación pastelera operacionalizada mediante Aprendizaje Basado en Proyectos, tal reflexión integradora se materializa de manera sistemática y deliberada. Cada técnica especializada que estudiantes aprenden tal como procesos de creación de estructuras decorativas, procedimientos de fermentación, métodos de temperado de coberturas se convierte en oportunidad educativa para reflexión crítica que conecta procedimientos observados y ejecutados con principios teóricos que los fundamentan. Cada proyecto que estudiantes desarrollan tal como elaboración de productos complejos, organización de servicios gastronómicos, participación en desafíos culinarios proporciona materia vivencial para reflexión profunda respecto de cómo se entrelazan conocimiento conceptual y desempeño práctico, respecto de cómo creatividad requiere fundamento técnico, respecto de cómo entendimiento profundo habilita innovación responsable. Esta estructura reflexiva asegurada por ABP garantiza que estudiantes no funcionen como reproductores mecánicos de recetas memorizadas, sino como profesionales reflexivos que comprenden y pueden fundamentar sus decisiones técnicas. Consecuentemente, aprendizajes adquiridos durante ciclos de formación técnica demostrando características críticas de transferibilidad hacia contextos laborales diversos, permitiendo que egresados

naveguen con flexibilidad, creatividad y competencia contextos profesionales especializados.

En conclusión, articulación coherente y deliberada entre saberes teóricos sistematizados y experiencias prácticas contextualizadas constituye condición indispensable para educación técnica de calidad en disciplinas especializadas como pastelería. Mediante implementación de metodologías pedagógicas como Aprendizaje Basado en Proyectos que estructuran procesos educativos de tal forma que teoría y práctica se entrelazan de manera orgánica, y mediante estimulación sistemática de reflexión crítica que transforma experiencias en aprendizajes duraderos, instituciones educativas como el Instituto Gastronómico de las Américas pueden asegurar que procesos formativos resulten en construcción de profesionales cuyo perfil integra simultáneamente comprensión teórica profunda, destrezas prácticas especializadas, capacidad creativa diferenciada, y disposición reflexiva que caracteriza a especialistas integralmente competentes y versátiles en contextos laborales gastronómicos contemporáneos.

2.10. Aprendizaje significativo

El aprendizaje de naturaleza significativa se constituye como proceso mediante el cual información nueva, saberes previamente no poseídos, y conceptualizaciones emergentes se incorporan de manera orgánica e integrada dentro de estructuras cognitivas existentes del aprendiz. Este proceso resulta fundamentalmente diferente de memorización mecánica o de acumulación superficial de información desconectada. Conforme a formulaciones teóricas desarrolladas por psicólogos educativos especializados, tal como Ausubel en trabajos seminales publicados en 1983, y conforme a actualizaciones y reinterpretaciones posteriores de tal teoría desarrolladas por investigadores como Moreira a principios de la presente década, el aprendizaje significativo ocurre específicamente cuando la nueva información se articula de manera sustancial esto es, de forma no arbitraria y no superficial con conocimientos y esquemas conceptuales que el estudiante ya posee previamente. Esta conexión sustancial implica que aprendiz percibe relaciones lógicas y conceptuales entre lo nuevo y lo conocido, que puede establecer analogías, que puede transferir principios de un contexto a otro, y que integra nuevos aprendizajes dentro de red de significados ampliada (Ausubel, 1983; Moreira, 2020).

La importancia del aprendizaje significativo como modalidad de construcción de saberes adquiere relevancia particular en contextos de educación técnica especializada donde el dominio de disciplinas requiere integración progresiva de conocimientos complejos, donde competencias se construyen iterativamente sobre fundamentos previos, y donde capacidad para transferencia de principios a contextos nuevos resulta crítica para desempeño profesional adaptable. En contextos especializados de educación pastelera, tal modalidad de aprendizaje significativo significa que estudiantes no simplemente memorizan secuencias de pasos en procedimientos normalizados; en su lugar, educandos construyen comprensión profunda de fundamentos teóricos tales como transformaciones químicas que ocurren durante procedimientos de cocción, principios de física que gobiernan comportamiento de sistemas coloidales, o principios de estética que guían composición visual y tal comprensión se conecta sustancialmente con saberes previos que educandos poseen respecto de ingredientes, respecto de técnicas básicas, respecto de preferencias sensoriales. Esta integración sustancial de nuevo conocimiento con estructuras cognitivas preexistentes favorece simultáneamente comprensión profunda respecto de disciplina, evita mecanización irreflexiva, y facilita que competencias adquiridas demuestren flexibilidad y capacidad para transferencia hacia contextos profesionales diversos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos proporciona una arquitectura pedagógica particularmente conducente para viabilizar construcción de aprendizajes significativos, dado que estructura procesos educativos alrededor de situaciones problemáticas que poseen características de autenticidad y de relevancia inmediata respecto de preocupaciones y aspiraciones estudiantiles. Cuando estudiantes se enfrentan con desafíos que poseen autenticidad verificable, es decir, desafíos que profesionales del sector efectivamente enfrentan, o que replican fielmente tales desafíos se generan dinámicas donde relación entre teoría abstracta y aplicación práctica contextualizada resulta vivencial e inmediata. En tal contexto de proyecto auténtico, cuando estudiante confronta necesidad de resolver problema concreto, se ve impulsado a activación de conocimientos previos relevantes, a búsqueda deliberada de nuevo conocimiento que contribuya a resolución, y a integración de tal nuevo conocimiento dentro de red de significados que posee directa relevancia respecto de problemática enfrentada. Esta integración resulta fundamentalmente diferente de aprendizaje que ocurre cuando nuevos saberes se presentan de forma

descontextualizada: en contextos de ABP, aprendizaje ocurre porque es percibido como necesario y relevante, porque se vincula sustancialmente con conocimientos previos en marco de problema auténtico (Markham, 2011; Kokotsaki et al., 2016).

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos se implementa en propuestas curriculares de educación pastelera, la generación de contextos auténticos y significativos se materializa mediante proyectos que demandan de estudiantes participación activa en resolución de desafíos reales del sector. Tales proyectos pueden incluir, entre otras posibilidades, concepto y desarrollo de productos gastronómicos innovadores que incorporen ingredientes de procedencia local y que respondan a preferencias emergentes de consumidores; planificación estratégica y ejecución de eventos gastronómicos complejos que requieran coordinación de múltiples dimensiones; o resolución de problemáticas técnicas específicas que caracterizan industria pastelera contemporánea. Mediante participación en tales proyectos, estudiantes se ven confrontados con necesidad de aplicar y de relacionar sustancialmente su conocimiento previo respecto de técnicas básicas, respecto de propiedades de ingredientes, respecto de procesos culinarios básicos, con nuevo conocimiento que requieren para resolución de desafío enfrentado. Esta articulación sustancial entre conocimiento previo y nuevo conocimiento, operacionalizada dentro de marco de proyecto auténtico y significativo, facilita construcción de aprendizajes que poseen característica de significatividad, que resultan duraderos y transferibles, y que evitan la mecanización irreflexiva que caracteriza a memorización superficial.

Una función crítica del Aprendizaje Basado en Proyectos en facilitación de aprendizaje significativo descansa en su capacidad para estimular indagación profunda respecto de razones fundamentales que subyacen a procedimientos técnicos especializados. En contextos de educación pastelera donde desafíos auténticos estructuran procesos educativos, estudiantes no se limitan a desarrollar competencia para ejecución procedimental correcta; en su lugar, son impulsados a indagación respecto de porqué determinados procedimientos resultan necesarios, respecto de cómo tales procedimientos se relacionan con principios científicos subyacentes, respecto de cómo tales procedimientos pueden adaptarse cuando circunstancias varían. Un estudiante que participa en proyecto dirigido a creación de producto innovador se ve confrontado con necesidad de comprender no solamente cómo ejecutar procedimiento de temperado de

cobertura, sino también por qué tal procedimiento es necesario, cómo cambios en temperatura afectan estructura cristalina de material, cómo variaciones en velocidad de trabajo afectan resultado final. Esta indagación respecto del porqué de procedimientos, cuando se realiza dentro de contexto auténtico donde comprensión tiene relevancia inmediata para resolución de desafío enfrentado, facilita construcción de aprendizaje que es genuinamente significativo, que trasciende niveles de memorización superficial.

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos en contextos de especialización pastelera se operacionaliza de manera deliberada y reflexiva, facilita construcción de aprendizajes significativos que integran simultáneamente dimensiones múltiples: comprensión conceptual profunda respecto de fundamentos teóricos, competencia procedimental demostrada en ejecución técnica, capacidad creativa para generación de soluciones innovadoras, y disposición crítica respecto de propias prácticas. Tales aprendizajes resultan de naturaleza genuinamente significativa porque estudiantes perciben como interconectadas tales dimensiones múltiples: comprenden que dominio técnico sin creatividad resulta en rigidez, que creatividad sin fundamento técnico resulta en impracticabilidad, que ambas dimensiones requieren reflexión crítica para evolución continua. Aprendizajes que integran tales dimensiones múltiples demostrando particularmente transferibles hacia contextos laborales variables, permitiendo que egresados naveguen con flexibilidad y con competencia contextos especializados que requieren adaptación continua.

El aprendizaje significativo que se cultiva mediante Aprendizaje Basado en Proyectos bien implementado prepara estudiantes específicamente para desempeño profesional que se caracteriza por autonomía, por pensamiento crítico, y por disposición hacia aprendizaje continuo. Cuando estudiantes construyen aprendizajes mediante integración sustancial de nuevo conocimiento con estructuras cognitivas previas, cuando tal construcción ocurre dentro de contextos auténticos donde comprensión tiene relevancia inmediata, y cuando tal proceso se realiza de forma reflexiva, los aprendizajes resultantes demostrando ser de naturaleza suficientemente profunda y suficientemente flexible para permitir que egresados actúen con autonomía en contextos laborales diversos. Especialistas en pastelería que han completado procesos formativos donde aprendizaje significativo fue cultivo deliberado resultan capacitados para confrontar desafíos no anticipados, para extraer principios

relevantes de experiencias previas y aplicarlos a circunstancias nuevas, para reflexionar críticamente respecto de propias prácticas con propósito de mejora continua, y para dirigir su propio aprendizaje en respuesta a transformaciones que caracterizan sector gastronómico contemporáneo.

En conclusión, construcción de aprendizajes de naturaleza significativa mediante integración sustancial de información nueva con estructuras cognitivas preexistentes constituye mecanismo crítico para educación técnica de calidad que prepara profesionales integralmente competentes y capaces de desempeño adaptable. El Aprendizaje Basado en Proyectos, mediante estructuración de procesos educativos alrededor de desafíos auténticos y significativos, facilita deliberadamente tal construcción de aprendizajes significativos. En contextos de especialización pastelera donde ABP se implementa de forma reflexiva, estudiantes construyen aprendizajes que integran comprensión teórica profunda, competencia técnica especializada, capacidad creativa diferenciada, y disposición reflexiva crítica, configurando así perfiles profesionales que resultan integralmente competentes, versátiles, y preparados para desempeño autónomo y reflexivo en contextos laborales gastronómicos especializados contemporáneos.

2.11. Motivación intrínseca

La motivación intrínseca se constituye como aquel fenómeno psicológico mediante el cual energía comportamental y disposición hacia acción emergen no de contingencias externas o de recompensas impuestas, sino que brotan de fuentes internas caracterizadas por atracción genuina, por interés auténtico, y por vivencia de satisfacción que la ejecución de actividad misma genera en individuo. Esta forma de movilización comportamental resulta fundamentalmente diferente de motivación de naturaleza extrínseca, donde acciones resultan de presión externa, de búsqueda de recompensas o de evitación de castigos. De acuerdo con formulaciones teóricas especializadas desarrolladas en contexto de lo que se conoce como Teoría de la Autodeterminación, propuesta y elaborada iterativamente por investigadores de renombre como Ryan y Deci a lo largo de múltiples décadas, con actualización rigurosa de sus postulados en 2020, la motivación intrínseca adquiere particular potencia y particular viabilidad cuando entornos educativos estructuran sus dinámicas de tal forma que facilitan satisfacción de tres necesidades psicológicas

fundamentales que resultan críticas para bienestar y para engagement sostenido: necesidad de autonomía, entendida como capacidad para toma de decisiones y para ejercicio de agencia respecto de propias acciones; necesidad de competencia, significada como desarrollo progresivo de capacidades para ejecución efectiva de tareas desafiantes; y necesidad de relación social, conceptualizada como vivencia de pertenencia a comunidades humanas que validan esfuerzos y que proporcionan sentido de interdependencia significativa (Ryan & Deci, 2020).

El reconocimiento de que motivación intrínseca representa mecanismo psicológico potente para catalización de engagement educativo profundo y duradero adquiere relevancia particular en contextos de educación técnica especializada donde procesos formativos demandan del estudiante implicación emocional, mental y comportamental sostenida a través de períodos prolongados. En contextos especializados de educación pastelera, la generación deliberada de condiciones que satisfagan las tres necesidades psicológicas fundamentales genera impactos particularmente visibles respecto de calidad de aprendizajes y respecto de disposición estudiantil hacia implicación auténtica. Cuando estudiantes experimentan vivencia genuina de autonomía significada como oportunidad para participación en toma de decisiones respecto de direcciones que toman sus proyectos, respecto de metodologías que emplean, respecto de formas mediante las cuales aproximarse a problemáticas se genera incremento significativo en motivación y en disposición hacia esfuerzo sostenido. Cuando estudiantes progresivamente experimentan desarrollo de competencias técnicas especializadas y de capacidades creativas diferenciadas, cuando tal desarrollo resulta observable mediante productos tangibles, cuando tal demostración de avance es reconocida públicamente, se genera satisfacción de necesidad de competencia que intensifica motivación intrínseca. Cuando estudiantes participan en contextos colaborativos donde contribuciones de cada individuo son valoradas, donde existe reciprocidad y apoyo mutuo, donde construyen relaciones significativas con compañeros en contexto de esfuerzo conjunto, se satisface necesidad de relación social que potencia compromiso emocional con procesos educativos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos se posiciona como metodología pedagógica particularmente conducente para operacionalización deliberada de condiciones que

satisfacen las tres necesidades fundamentales conceptualizadas en Teoría de la Autodeterminación. Mediante estructuración de procesos educativos alrededor de proyectos significativos que demandan implicación auténtica de estudiantes, ABP proporciona marco donde autonomía no es constreñida sino expandida: estudiantes participan en selección de problemáticas que les interesan, en definición de aproximaciones que consideran más pertinentes, en toma de decisiones respecto de cómo estructurar y ejecutar proyectos. Tal expansión de autonomía genera dinamización particular de motivación intrínseca porque estudiantes perciben sus acciones educativas como resultantes de propias elecciones más que como imposiciones externas. Paralelamente, proyectos que estructuran ABP generan oportunidades sistemáticas para vivencia de desarrollo de competencias, porque proyectos requieren progresión en complejidad, porque demandan de estudiantes capacidades crecientes, porque hacen visibles progresos mediante productos tangibles que son susceptibles de evaluación y de reconocimiento. Adicionalmente, dinámicas colaborativas que caracterizan a implementación efectiva de ABP generan condiciones donde relaciones sociales significativas emergen naturalmente como parte de procesos educativos, donde estudiantes desarrollan vínculos de apoyo mutuo, donde contribuciones de cada cual son reconocidas como valiosas (Prieto, 2022).

Cuando el aprendizaje basado en proyectos se implementa deliberadamente en propuestas curriculares de educación pastelera con sensibilidad respecto de mecanismos que generan motivación intrínseca, se generan contextos educativos donde estudiantes experimentan vivencia auténtica de las tres necesidades fundamentales. En tales contextos, estudiantes participan activamente en procesos de selección de problemáticas que estructuran sus proyectos: pueden elegir crear productos pasteleros innovadores que exploren combinaciones sensoriales que les interesan genuinamente, pueden optar por organización de eventos gastronómicos complejos, pueden estructurar iniciativas de índole emprendedora. Esta participación en toma de decisiones respecto de direcciones fundamentales de proyectos satisface necesidad de autonomía. Durante ejecución de tales proyectos, estudiantes vivencian progresivamente su desarrollo como especialistas en pastelería: refinan técnicas delicadas de decoración, desarrollan capacidad para estimación de tiempos y recursos, cultivan sensibilidad gustativa y visual para identificación de calidades. Tal desarrollo de competencias, particularmente cuando resulta en productos

tangibles que demuestran maestría adquirida, cuando resulta en reconocimiento de avances por parte de pares y de docentes, satisface necesidad de competencia. Mediante participación colaborativa en proyectos, estudiantes construyen relaciones significativas con compañeros, donde contribuciones de cada cual son visibilizadas, donde existe interdependencia y apoyo mutuo, donde existe celebración compartida de logros. Tales experiencias colaborativas satisfacen necesidad de relación social. Esta convergencia de satisfacción de las tres necesidades fundamentales, cuando ocurre dentro de contextos de aprendizaje auténtico y significativo, genera movilización de motivación intrínseca que resulta en un compromiso profundo, en esfuerzo sostenido, en aprendizaje de profundidad particular.

Un mecanismo particular de importancia respecto de generación sostenida de motivación intrínseca descansa en provisión sistemática de retroalimentación que sea positiva, constructiva y fundamentada en observación rigurosa de avances auténticos. En contextos de educación pastelera donde estudiantes trabajan en creación de productos originales, donde experimentan con formulaciones novedosas y con presentaciones creativas, la vivencia de que sus esfuerzos resultan en creaciones que demuestran valor, que son reconocidas públicamente, que reciben comentarios constructivos orientados hacia mejora sostenida, genera refuerzo particular de confianza en propias capacidades. Tal refuerzo de autoconfianza, cuando es basado en demostración auténtica de competencia más que en adulación superficial, intensifica motivación intrínseca porque estudiante percibe que desarrollo de capacidades es real y es progresivo. Diferente de retroalimentación que se limita a calificaciones numéricas o a evaluaciones sumativas finales, la retroalimentación que ocurre de forma continua durante ciclos de proyectos, que identifica avances específicos, que orienta hacia mejora sin desestimar, proporciona evidencia vivencial respecto de que esfuerzos resultan en transformación observable. En especialidades como pastelería donde productos finales pueden ser evaluados por múltiples audiencias por compañeros, por docentes, por potenciales consumidores en contextos de eventos o de vendimia la oportunidad para recepción de retroalimentación múltiple y variada intensifica particularmente impacto sobre confianza y sobre motivación intrínseca sostenida (Bessi, 2022).

Una característica definitoria de motivación intrínseca radica precisamente en que actividades que la generan resultan placenteras en sí mismas, más allá de beneficios externos que puedan resultar. En contextos de formación pastelera operacionalizada mediante ABP donde se cultiva deliberadamente motivación intrínseca, el aprendizaje técnico adquiere característica de que resulta disfrutable. Estudiantes que desarrollan productos originales, que experimenta con técnicas que resultan en creaciones visualmente atractivas, que reciben apreciación auténtica de tal creación, vivencian que aprendizaje técnico no es actividad ardua y externa a sus propias aspiraciones, sino que constituye fuente de satisfacción genuina. Este disfrute auténtico del aprendizaje técnico resulta particularmente importante porque genera disposición hacia implicación sostenida, porque facilita que estudiantes busquen voluntariamente profundización en dominios especializados incluso fuera de contextos educativos formales, porque cultiva disposición hacia aprendizaje continuo que caracteriza a profesionales que evolucionan y que se mantienen vigentes a lo largo de carreras extensas.

Cuando estudiantes vivencian motivación intrínseca de manera sostenida durante procesos educativos, cuando tal motivación resulta de satisfacción de necesidades fundamentales de autonomía, competencia y relación social, cuando tal motivación se entrelaza con vivencia auténtica de disfrute del aprendizaje, emergen predisposiciones psicológicas particulares respecto de cómo tales individuos se aproximarán a desafíos futuros en contextos laborales especializados. Especialistas en pastelería que completan ciclos formativos donde motivación intrínseca fue cultivo deliberado resultan caracterizados por disposición hacia afrontamiento activo de problemáticas desafiantes, por tendencia hacia búsqueda de oportunidades para crecimiento y refinamiento continuo, por resiliencia ante obstáculos porque perciben tales obstáculos como oportunidades para aprendizaje. Concomitantemente, tal historia de motivación intrínseca sostenida durante formación genera confianza en propias capacidades que resulta en disposición hacia ejercicio de autonomía en contextos laborales, en capacidad para toma de iniciativas, en orientación hacia innovación y hacia mejora continua que caracteriza a profesionales altamente competitivos.

En conclusión, motivación intrínseca operacionalizada mediante satisfacción deliberada de necesidades fundamentales de autonomía, competencia y relación social constituye mecanismo psicológico de importancia crítica para generación de aprendizajes profundos, duraderos y transferibles. El Aprendizaje Basado en Proyectos, mediante estructuración de procesos educativos alrededor de desafíos significativos que permiten participación auténtica de estudiantes, que proporcionan oportunidades para vivencia de desarrollo de competencias, y que crean dinámicas colaborativas significativas, facilita operacionalización de condiciones que catalizan motivación intrínseca. En contextos de especialización pastelera donde ABP se implementa reflexivamente con atención a mecanismos de motivación, estudiantes no solo desarrollan competencias técnicas especializadas y capacidades creativas diferenciadas, sino que cultivan confianza en propias capacidades, vivencia auténtica de disfrute del aprendizaje, y disposiciones psicológicas que los caracterizan como aprendices permanentes capaces de afrontar con autonomía, creatividad y compromiso los desafíos complejos y variables que caracterizan sectores laborales gastronómicos contemporáneos..

2.12. Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo se constituye como proceso educativo mediante el cual educandos se relacionan de manera interdependiente en estructuración de esfuerzos dirigidos hacia construcción conjunta y compartida de saberes, hacia resolución integrada de problemáticas complejas, y hacia consecución de objetivos formativos que trascienden capacidades de individuos aislados. Este mecanismo educativo se fundamenta en reconocimiento explícito de que construcción de conocimientos y desarrollo de competencias no resulta únicamente de esfuerzos individuales, sino que se potencia y se profundiza mediante dinámicas de intercambio, de confrontación de perspectivas, de contribuciones complementarias de múltiples individuos. De acuerdo con investigadores especializados en dinámicas de aprendizaje colectivo, tal como Johnson y Johnson en formulaciones desarrolladas y refinadas a lo largo de múltiples décadas con actualización sustancial en 2021, el trabajo colaborativo operacionalizado de manera deliberada y estructurada genera beneficios psicológicos, sociales y cognitivos de importancia considerable. Tales beneficios incluyen promoción de lo que se conceptualiza como

interdependencia positiva, significada como percepción y vivencia de que logros individuales están necesariamente vinculados con logros colectivos; facilitación de comunicación efectiva caracterizada por claridad, por escucha recíproca, por disposición hacia comprensión de perspectivas divergentes; y cultivo deliberado de competencias de orden social que resultan críticas para funcionamiento efectivo en contextos colectivos (Johnson & Johnson, 2021).

El reconocimiento de que trabajo colaborativo proporciona mecanismo potente para desarrollo integrado de competencias técnicas y de habilidades sociales adquiere relevancia particular en contextos de educación técnica especializada donde procesos laborales contemporáneos demandan de profesionales capacidad para funcionamiento efectivo dentro de equipos multidisciplinarios, capacidad para coordinación, para negociación de ideas, para resolución conjunta de problemáticas. En contextos especializados de educación pastelera, la implementación deliberada de dinámicas colaborativas genera impactos observables en múltiples dimensiones del aprendizaje. Cuando estudiantes participan en actividades estructuradas para colaboración, desarrollan progresivamente competencias comunicacionales: aprenden a articular ideas de forma clara, a escuchar perspectivas de compañeros, a negociar aproximaciones divergentes hacia problemáticas. Cuando estudiantes experimentan interdependencia positiva perciben que calidad de contribuciones propias afecta logros colectivos y viceversa cultivan actitudes de corresponsabilidad respecto de logros comunes. Cuando participan en dinámicas de trabajo conjunto, desarrollan competencias sociales tales como empatía, asertividad, capacidad para manejo constructivo de conflictos, disposición hacia apoyo mutuo. Tales competencias sociales resultan esenciales no solamente para desempeño educativo dentro de instituciones sino particularmente para desempeño profesional en ambientes laborales reales donde especialistas en pastelería deben funcionar coordinadamente en espacios de cocina compartidos donde éxito de operaciones depende de sincronización, de claridad comunicacional, de apoyo mutuo.

El Aprendizaje Basado en Proyectos proporciona una arquitectura pedagógica particularmente conducente para operacionalización deliberada y sistemática de trabajo colaborativo como componente estructurante de procesos educativos. Cuando proyectos se

diseñan de tal forma que requieren participación coordinada de múltiples estudiantes, cuando se estructuran esfuerzos mediante división de tareas que resultan complementarias y mutuamente dependientes, emergen dinámicas donde colaboración no constituye actividad agregada superficialmente, sino que se convierte en elemento crítico para viabilidad misma del proyecto. Proyectos educativos bien diseñados demandan de estudiantes capacidad para negociación de perspectivas distintas respecto de aproximaciones que considerar prioritarias, exigen deliberación compartida respecto de decisiones técnicas con consecuencias significativas, requieren resolución colectiva de desafíos impuestos por realidades de proyectos complejos. Tales dinámicas de proyecto colaborativo replican de manera muy fiel las condiciones que caracterizan a entornos laborales especializados en gastronomía: en cocinas profesionales el éxito de servicio depende de coordinación precisa entre especialistas, de comunicación clara respecto de tiempos y de especificaciones, de disposición de cada miembro de equipo para ajuste responsivo a dinámicas variables (Fernández & López, 2021).

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos se implementa en propuestas curriculares de educación pastelera con énfasis deliberado en potencialización de trabajo colaborativo, emergen contextos educativos donde estudiantes participan en ciclos completos de proyectos que demandan colaboración auténtica. Tales proyectos pueden estructurarse alrededor de concepto y desarrollo de productos gastronómicos innovadores donde distintos estudiantes asumen responsabilidades diferenciadas: unos pueden especializarse en experimentación con ingredientes y en refinamiento de formulaciones, otros pueden enfocarse en dimensiones de presentación visual, otros pueden estructurar estrategias de comercialización. Proyectos dirigidos a organización de eventos gastronómicos complejos requieren simultáneamente trabajo colaborativo en gestión de recursos, en coordinación de tiempos, en ejecución sincronizada de procedimientos culinarios. Proyectos dirigidos a resolución de problemáticas técnicas específicas de industria pastelera demandan que estudiantes contribuyan perspectivas variadas, que deliberen respecto de aproximaciones alternativas, que lleguen a consensos sobre direcciones a seguir. En tales contextos de proyecto colaborativo, estudiantes vivencian cómo calidad de productos finales resulta de integración de contribuciones de múltiples individuos, cómo dependencia mutua genera

necesidad de comunicación clara, cómo diversidad de perspectivas enriquece procesos de resolución de problemáticas.

La operacionalización efectiva de trabajo colaborativo requiere que docentes ejerzan función de diseñadores cuidadosos de estructuras grupales y de dinámicas que faciliten que colaboración resulte productiva más que disfuncional. Docentes cumplen rol crítico de estructuración de equipos de trabajo: la composición de equipos afecta significativamente la probabilidad de que dinámicas colaborativas resulten efectivas. Docentes deben considerar deliberadamente características tales como diversidad de capacidades técnicas dentro de equipos, equilibrio respecto de disposiciones participativas de miembros, compatibilidad respecto de estilos de trabajo. Adicionalmente, docentes pueden facilitar colaboración productiva mediante promoción explícita de corresponsabilidad respecto de logros comunes, mediante comunicación clara respecto de expectativas respecto de contribuciones de cada miembro, mediante creación de condiciones donde participación de todos resulta no solamente permitida sino valorada e imprescindible. Un mecanismo particular de importancia para reconocimiento de contribuciones individuales dentro de contextos colaborativos descansa en implementación de sistemas de coevaluación donde estudiantes participan en evaluación de contribuciones de compañeros y de propias contribuciones, permitiendo la visualización de esfuerzos individuales dentro de contexto de logros colectivos (Nicholus, 2023).

Un desafío particular en operacionalización del trabajo colaborativo descansa en articulación equilibrada entre reconocimiento de logros colectivos y reconocimiento diferenciado de contribuciones particulares de individuos. Es crítico que sistemas evaluativos no oculten contribuciones individuales dentro de avalúos exclusivamente colectivos; en su lugar, sistemas evaluativos deben diseñarse de tal forma que permitan visibilizar de cómo cada estudiante contribuyó a logros comunes. En contextos de educación pastelera donde estudiantes participan en proyectos colaborativos, sistemas de evaluación pueden estructurarse para capturar tanto calidad de producto final que resulta de esfuerzo colectivo como también calidad y características específicas de contribuciones de cada participante. Tal evaluación multidimensional permite reconocimiento simultáneo

de que éxito resulta de interdependencia positiva y de que contribuciones individuales pueden analizarse y valorarse diferenciadamente.

Cuando estudiantes vivencian trabajo colaborativo de manera sistemática durante procesos formativos, cuando tal colaboración ocurre dentro de contextos auténticos de proyectos significativos, cuando dinámicas colaborativas son estructuradas deliberadamente para facilitar interdependencia positiva y para reconocimiento equilibrado de contribuciones, emerge preparación particular respecto de cómo tales estudiantes funcionarán en contextos laborales especializados. Especialistas en pastelería que completan ciclos formativos donde trabajo colaborativo fue componente estructurante resultan capacitados para funcionamiento efectivo en equipos de cocina, donde necesidad de coordinación resulta constante, donde éxito depende de sincronización de esfuerzos. Tal historia de colaboración sostenida durante formación cultiva disposiciones de apoyo mutuo, capacidad para comunicación clara incluso bajo presión, orientación hacia resolución conjunta de desafíos, características todas ellas críticas para desempeño profesional competitivo en ambientes laborales contemporáneos que demandan de profesionales creciente versatilidad y capacidad para trabajo efectivo con equipos variados.

En conclusión, trabajo colaborativo estructurado deliberadamente como mecanismo educativo constituye componente crítico para formación integral de especialistas técnicos que requiere no solamente dominio de saberes disciplinarios especializados sino también desarrollo de competencias sociales, comunicacionales y de índole colaborativa que resultan determinantes de desempeño profesional exitoso. El Aprendizaje Basado en Proyectos, mediante estructuración de procesos educativos alrededor de desafíos que requieren participación coordinada de múltiples estudiantes y que generan interdependencia positiva, proporciona contexto ideal para cultivo de trabajo colaborativo auténtico. En contextos de especialización pastelera donde ABP se implementa reflexivamente con atención deliberada a optimización de dinámicas colaborativas incluyendo diseño cuidadoso de equipos, promoción de corresponsabilidad, implementación de sistemas evaluativos multidimensionales estudiantes desarrollan simultáneamente competencias técnicas rigurosas y competencias sociales diferenciadas

que en conjunto los configuran como profesionales integralmente preparados para funcionamiento efectivo en ambientes laborales especializados contemporáneos.

2.13. Innovación educativa

La innovación educativa se constituye como proceso mediante el cual se implementan deliberadamente estrategias pedagógicas diferenciadas, recursos tecnológicos y metodológicos novedosos, y estructuras organizacionales transformadas, con propósito explícito de trascender prácticas tradicionales que resultaban de naturaleza principalmente transmisiva, para instalación de enfoques educativos que generan demostración verificable de mejora sustancial en resultados de aprendizajes alcanzados por estudiantes. La innovación educativa no se limita, por tanto, a cambio superficial de métodos o a adopción de herramientas novedosas sin fundamentación pedagógica rigurosa; constituye, en su lugar, transformación intencional y reflexionada de sistemas educativos que busca generar impactos observables y mensurables respecto de profundidad y significatividad de aprendizajes desarrollados por educandos. De acuerdo con organismos internacionales especializados en educación, tal como UNESCO en documentación desarrollada en 2022, innovación educativa en contextos de educación técnica y profesional requiere que instituciones educativas incorporen deliberadamente tecnologías contemporáneas de acceso a información y de procesamiento de datos, que adopten metodologías pedagógicas de naturaleza activa que sitúen estudiantes como protagonistas de procesos educativos, y que implementen sistemas de evaluación que se enfoquen en verificación de desarrollo de competencias operacionales más que en medición de acumulación de información descontextualizada (UNESCO, 2022).

El concepto de innovación educativa adquiere significación operacional particular cuando se proyecta hacia contextos de educación técnica especializada donde naturaleza de disciplinas demanda que aprendizajes sean no solamente conceptualmente profundos sino también procedimental mente aplicables y verificablemente transferibles a contextos laborales reales. En educación técnica, la innovación no se circunscribe a mera incorporación de herramientas tecnológicas desconectadas de pedagogía; requiere que tal incorporación tecnológica se integre coherentemente con transformaciones pedagógicas de fondo que reposicionen estudiantes, que reorganicen procesos educativos alrededor de

problemáticas auténticas, que implementen evaluación formativa continua que permita docentes proporcionar orientación responsiva. En especialidades técnicas como pastelería, la operacionalización de innovación educativa significa que instituciones incorporan metodologías pedagógicas activas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, que implementan sistemas de evaluación por competencias que capturan demostración de capacidades operacionales, que desarrollan espacios de aprendizaje equipados con tecnologías que replican o simulan fielmente ambientes laborales contemporáneos. Esta integración coherente de innovaciones metodológicas, evaluativas y tecnológicas facilita que estudiantes adquieran habilidades técnicas especializadas con profundidad y rigor, simultáneamente que desarrollan capacidades creativas y disposiciones reflexivas que resultan esenciales para desempeño profesional competitivo en sectores gastronómicos dinámicos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos se posiciona como innovación metodológica de particular importancia y de impacto transformador en contextos de educación técnica especializada, dado que proporciona una arquitectura pedagógica que integra de manera coherente múltiples dimensiones de innovación educativa. El ABP constituye innovación metodológica porque estructura procesos educativos alrededor de desafíos auténticos que demandan de estudiantes integración de saberes de orden variado teóricos, procedimentales, creativos más que fragmentación de contenidos en disciplinas desconectadas. Promueve aprendizaje de naturaleza genuinamente activa porque coloca estudiantes en posición de protagonismo respecto de investigación, de toma de decisiones, de construcción de soluciones. Facilita aprendizaje creativo porque proyectos auténticos demandan con frecuencia que estudiantes generen aproximaciones novedosas a problemáticas, que experimenten con formulaciones y presentaciones diferenciadas, que piensen más allá de procedimientos estandarizados. Cultiva aprendizaje significativo porque contextos de proyectos permiten que saberes abstractos adquieran sentido inmediato mediante aplicación en situaciones problemáticas auténticas (Markham, 2011).

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos se implementa deliberadamente en propuestas curriculares de educación pastelera como estrategia de innovación pedagógica, se generan transformaciones observables en naturaleza de procesos educativos. La implementación de

ABP permite que instituciones transiten desde enfoques pedagógicos donde estudiantes reproducen de forma mecánica recetas y procedimientos previamente demostrados, hacia enfoques donde estudiantes participan en ciclos completos de concepción, experimentación, refinamiento y presentación de productos. Tal transformación de prácticas pedagógicas facilita que formación técnica se articule de manera coherente con cultivo deliberado de pensamiento creativo: estudiantes que trabajan en proyectos dirigidos a creación de productos innovadores se enfrentan con necesidad de combinar precisión técnica rigurosa con pensamiento divergente para generación de combinaciones sensoriales novedosas. ABP también facilita integración auténtica de resolución de problemáticas complejas como componente estructurante de formación: cuando proyectos se encuentran con obstáculos impredecibles durante elaboración, estudiantes deben ejercitar pensamiento reflexivo y capacidad adaptativa para navegación efectiva de tales desafíos. Esta modernización de pedagogía en contextos de pastelería contribuye a construcción de perfiles de egresados que resultan de integralidad particular: no solamente dominan técnicas especializadas, sino que poseen orientación hacia innovación, hacia resolución autónoma de problemáticas, hacia aprendizaje continuo.

Una dimensión crítica de innovación educativa en contextos de educación técnica en países con patrimonio cultural significativo particularmente en contextos como Bolivia donde especialidades culinarias poseen raíces profundas en tradiciones ancestrales descansa en que innovación pedagógica se vincula explícitamente con pertinencia social y con relevancia cultural de propuestas educativas. La innovación educativa, cuando se operacionaliza de manera reflexiva respecto de contextos socioculturales particulares, no significa simplemente adopción de metodologías importadas de contextos internacionales sin consideración de particularidades locales. Requiere, en su lugar, que innovación pedagógica se implemente de tal forma que fortalezca identidades culturales, que promueva valorización de saberes y de tradiciones de procedencia local, que vinculen educandos con responsabilidad respecto del entorno y de sostenibilidad. De acuerdo con orientaciones desarrolladas por Ministerio de Educación de Bolivia en documentación especializada de 2021, innovación educativa en contextos de educación técnica debe considerarse estratégicamente vinculada con pertinencia social de formaciones y con

sensibilidad respecto de elementos culturales que caracterizan a contextos locales donde instituciones educativas operan (Ministerio de Educación de Bolivia, 2021).

Cuando Aprendizaje Basado en Proyectos se implementa en contextos de educación pastelera en Bolivia con sensibilidad deliberada respecto de dimensiones de pertinencia sociocultural, emergen oportunidades para innovación pedagógica que simultáneamente moderniza prácticas educativas y que fortalece conexión de estudiantes con patrimonio gastronómico y con responsabilidades ambientales. Proyectos educativos pueden estructurarse de tal forma que incorporan deliberadamente utilización de insumos de procedencia local: estudiantes trabajan con productos agrícolas que caracterizan regiones específicas de Bolivia, que poseen historia de utilización en culinaria tradicional, que poseen valor nutricional y ambiental particular. Mediante tal incorporación de insumos locales, estudiantes vivencian cómo saberes técnicos especializados de pastelería pueden adaptarse creativamente para elaboración de productos que honran tradiciones culinarias simultáneamente que responden a preferencias de consumidores contemporáneos. Proyectos pueden también orientarse hacia reinterpretación innovadora de recetas tradicionales: estudiantes investigan formulaciones ancestrales, analizan cambios que serían viables desde perspectivas técnicas y creativas, desarrollan versiones modificadas que mantienen esencia de tradiciones mientras incorporan elementos de contemporaneidad. Proyectos pueden adicionalmente incorporar deliberadamente consideraciones de sostenibilidad ambiental: estudiantes reflexionan respecto de origen de ingredientes, respecto de prácticas de producción, respecto de impacto ambiental de procesos de elaboración. Esta operacionalización de ABP que integra innovación pedagógica con pertinencia sociocultural facilita que aprendizaje resultante sea no solamente técnicamente riguroso y creativamente enriquecedor, sino que también resulte socialmente responsable y culturalmente significativo.

Cuando educandos vivencian innovación educativa integral caracterizada por metodologías pedagógicas transformadas, por evaluación reflexionada respecto de desarrollo de competencias, por integración de consideraciones socioculturales en diseño de aprendizajes emergentes para la preparación particular de especialistas que resulta de profundidad y de versatilidad significativas. Especialistas en pastelería que completan

ciclos formativos donde innovación educativa fue operacionalizada mediante ABP con sensibilidad respecto de contextos socioculturales resultan caracterizados por dominio técnico especializado conjugado con pensamiento innovador, por capacidad para generación de soluciones creativas que honran tradiciones simultáneamente que responden a dinámicas contemporáneas, por disposición hacia responsabilidad ambiental y social en procesos profesionales. Tales especialistas resultan particularmente competitivos en mercados laborales que progresivamente valorizan profesionales cuyo perfil integra competencia técnica con sensibilidad respecto de particularidades culturales y de responsabilidad ambiental.

En conclusión, innovación educativa operacionalizada de manera integral y reflexionada incorporando transformación de metodologías pedagógicas, de sistemas evaluativos, de consideraciones socioculturales constituye estrategia crítica para modernización de educación técnica especializada que resulte en preparación de profesionales integralmente competentes y socialmente responsables. El Aprendizaje Basado en Proyectos, implementado como innovación metodológica que se integra coherentemente con sensibilidad respecto de pertinencia sociocultural, proporciona arquitectura pedagógica mediante la cual instituciones educativas como aquellas dedicadas a especialización pastelera en contextos bolivianos pueden asegurar que procesos formativos resulten en construcción de especialistas que poseen no solamente dominio técnico riguroso sino también creatividad diferenciada, reflexión crítica respecto de prácticas propias, y responsabilidad respecto del patrimonio cultural y del entorno ambiental que caracteriza a comunidades donde tales profesionales ejercerán.

3. Marco Contextual

3.1. Contexto educativo técnico en Bolivia

Al articular la formación académica con la demanda laboral y el desarrollo, la enseñanza técnica en Bolivia tiene un rol clave en su sistema escolar. El Ministerio de Educación de Bolivia (2021) dice que la formación busca dar a los alumnos habilidades completas. Esto ayuda a que entren al trabajo y puedan crear sus propios negocios. Barrios (2024) indica que el sistema técnico boliviano cambió. Ahora se enfoca en las habilidades. Junta la teoría con lo que se hace en la producción. Este cambio sigue las guías del Modelo Educativo Socio comunitario Productivo (MESCP). Este modelo da peso a ser útil para la gente, a la mezcla de culturas y a crecer sin dañar el futuro.

También, el Plan Estratégico de Educación Técnica y Tecnológica (PEETT) dice que la educación técnica debe impulsar la idea nueva y hacer proyectos. Debe unir lo que la gente sabe con lo que piden el trabajo local y el de otros países (Ministerio de Educación, 2022).

Por esto, formas de enseñar como Aprender por Proyectos son claves. Ayudan a que la gente encuentre trabajo y reciba una educación completa. Pero, la enseñanza técnica en Bolivia tiene problemas grandes. La infraestructura es poca. Faltan materiales nuevos. Los maestros no tienen suficiente preparación. Y hay poca conexión con las empresas (UNESCO, 2023).

Aun así, los centros técnicos muestran más ganas de usar ideas nuevas. Esto mejora la calidad de la enseñanza y lo que sirve la carrera. En la comida, el país ha crecido con cursos de cocina, repostería y turismo. Esto pasa porque la comida boliviana se ve como un tesoro y una forma de ganar dinero. Estos cursos quieren hacer profesionales a quienes antes aprendían solos. Esto afirma la enseñanza técnica como camino para crecer y emprender (Barrios, 2024).

3.2. Instituto Gastronómico de las Américas (I.G.A.) en Sucre

El Instituto Gastronómico de las Américas (I. G. A.) en Sucre es una escuela. Esta forma a técnicos. Ofrece cursos sobre comida, repostería y manejo de negocios de comida. Su plan de estudios junta la técnica con ideas nuevas. Esto prepara a los alumnos para trabajar. Trabajarán en comida local, del país o de afuera.

La meta del instituto es clara (I. G. A., 2023). Busca formar expertos con buena base técnica. También deben tener ganas de emprender y sentir la cultura. Su forma de enseñar usa mucha práctica. Hay mucha prueba en la cocina. Une lo que se estudia con lo que se hace. Esto ayuda a ser independiente y trabajar en equipo.

El I. G. A. sigue reglas del Ministerio de Educación de Bolivia. Es parte de la educación técnica. En Sucre, es un lugar clave para aprender de comida. Sus cursos se actualizan. Responden a lo que pide el mercado. Hablan de cuidar el ambiente y de nuevas ideas para cocinar (Barrios, 2024).

Además, la escuela conecta con la gente y con negocios. Hacen ferias de comida. Dan talleres para empezar negocios. Tienen proyectos con la comunidad. También dan prácticas en empresas. Estas cosas ayudan a crecer en técnica y creatividad. Esto es lo que el mundo de la comida pide hoy.

Lo que enseña el I. G. A. usa métodos activos. Un ejemplo es el ABP. Esto hace que los alumnos usen lo que saben en proyectos grandes. Estos proyectos cubren planear, hacer y revisar comidas o servicios. Este método impulsa la novedad. Ayuda a ser más independiente y a conseguir trabajo fácil (IGA., 2023; Fernández & López, 2021.).

3.3. Características del instituto

El Instituto Gastronómico de las Américas (IGA.) en Sucre tiene un modo de trabajo que es muy práctico. Se enfoca en formar a la gente de manera profesional. La sede tiene cocinas para enseñar, todas bien puestas. También hay cuartos para hacer pan y dulces. Dispone de salones para las clases. Existen sitios con equipo de video. Hay zonas para probar comidas nuevas. Con estas instalaciones se logra un buen saber. Esto se hace con mucha acción. Se usa comida de verdad.

Entre las principales características institucionales destacan las siguientes:

1. **Enfoque pedagógico práctico y vivencial:** El I.G.A. prioriza el aprendizaje por experiencia, donde los estudiantes aplican inmediatamente los conocimientos teóricos adquiridos. Esta metodología fomenta la autonomía y el dominio técnico (I.G.A., 2023).
2. **Modelo educativo orientado a competencias:** La enseñanza se organiza en torno al desarrollo de competencias técnicas, creativas y actitudinales que responden a los estándares del mercado gastronómico nacional e internacional.
3. **Formación integral y emprendedora:** Además de la preparación técnica, se promueven habilidades blandas, liderazgo, innovación y emprendimiento, incentivando la creación de microempresas y proyectos productivos (Ministerio de Educación de Bolivia, 2021).
4. **Cuerpo docente especializado:** El instituto cuenta con instructores formados en gastronomía y pedagogía, lo que garantiza la calidad y pertinencia de los contenidos impartidos.
5. **Vinculación con el sector productivo:** Se establecen alianzas con restaurantes, hoteles y empresas de alimentos para realizar prácticas preprofesionales y ferias gastronómicas que fortalecen la empleabilidad de los estudiantes.

6. **Innovación metodológica:** La implementación del ABP y otras metodologías activas refuerzan la integración teoría práctica, estimulando la creatividad y la resolución de problemas en contextos reales (Fernández & López, 2021).

En conjunto, estas características reflejan un modelo institucional comprometido con la excelencia educativa y la formación de profesionales competentes, creativos y socialmente responsables. El I.G.A. de Sucre constituye, por tanto, un espacio idóneo para la aplicación del ABP como estrategia de fortalecimiento de competencias técnicas y creativas en la enseñanza de la pastelería.

4. Marco metodológico

4.1. Enfoque de la investigación

Esta investigación implementa un enfoque mixto que integra deliberadamente componentes de naturaleza cuantitativa y cualitativa, facilitando triangulación rigurosa de datos y obtención de comprensión multidimensional respecto de la efectividad del Aprendizaje Basado en Proyectos en formación pastelera especializada (Creswell & Plano Clark, 2018).

La dimensión cuantitativa se orienta específicamente a medición y comparación rigurosa del nivel de dominio de competencias técnicas y creativas que estudiantes demuestran. A través de administración de instrumentos cuantitativos estructurados (rúbricas de evaluación de desempeño técnico, cuestionarios de valoración) se generan datos numéricos que permiten demostración empírica de niveles de competencia estudiantil.

Complementariamente, la dimensión cualitativa facilita análisis profundo respecto de cómo el ABP es vivenciado y significado por actores participantes. Mediante entrevistas semiestructuradas con estudiantes y docentes, y observación no participante, se capturan perspectivas respecto de cómo la implementación del ABP afecta la motivación, las dinámicas colaborativas y la integración de teoría y práctica.

La integración de componentes cuantitativos y cualitativos permite que investigación trascienda limitaciones de metodologías unidimensionales: datos cuantitativos verifican cambios en competencias, mientras que datos cualitativos explican cómo y por qué tales cambios resultan de implementación de ABP. Esta triangulación rigurosa de métodos contribuye a solidez de conclusiones y a pertinencia de propuestas derivadas para mejora de prácticas educativas en especialización pastelera (Creswell & Plano Clark, 2018).

4.2. Tipo y Diseño de la Investigación

4.2.1. Tipo de investigación

Esta investigación se clasifica como de tipo propositivo, dado que no solo se enfoca en diagnóstico y análisis de problemáticas educativas preexistentes, sino que genera deliberadamente una propuesta pedagógica novedosa orientada hacia transformación y mejora sustancial de procesos formativos en contextos especializados (Hurtado, 2010).

La investigación posee naturaleza explicativa-propositiva, pues simultáneamente busca comprender relaciones causales entre implementación de ABP y desarrollo de competencias técnicas y creativas en estudiantes de pastelería, mientras genera propuesta coherente y fundamentada de cómo tal metodología puede operacionalizarse efectivamente en contextos educativos especializados (Mejía, 2015).

En el caso de esta investigación, la propuesta pedagógica centrada en implementación de Aprendizaje Basado en Proyectos para especialización en pastelería representa alternativa metodológica fundamentada teóricamente que busca responder específicamente a insuficiencias identificadas en enfoques tradicionales de educación técnica, facilitando construcción más integral y más pertinente de competencias profesionales.

Por su alcance, la investigación posee naturaleza explicativa-propositiva, pues simultáneamente busca comprender relaciones causales entre implementación de ABP y desarrollo de competencias técnicas y creativas en estudiantes de pastelería, mientras que genera propuesta coherente y fundamentada de cómo tal metodología puede operacionalizar de manera efectiva en contextos educativos especializados. Esta combinación de análisis explicativo con proposición de alternativas trasciende investigación meramente teórica o puramente descriptiva, para constituirse en contribución que integra rigor analítico con potencial de impacto transformador sobre prácticas educativas reales.

La naturaleza propositiva de esta investigación resulta de pertinencia particular para contextos institucionales como Instituto Gastronómico de las Américas, donde identificación de estrategias pedagógicas innovadoras que mejoren calidad de formación técnica resulta imperativa. La propuesta derivada de esta investigación basada en fundamentación teórica rigurosa respecto de aprendizaje significativo, motivación intrínseca, trabajo colaborativo, e integración teórica práctica proporciona marco operacional mediante el cual institución puede implementar transformación deliberada de sus procesos educativos en especialidad de pastelería. Tales transformaciones pueden esperarse resulten en incremento verificable de engagement estudiantil, en desarrollo más profundo de competencias técnicas especializadas, en cultivo de disposiciones creativas e innovadoras que caracterizan a profesionales competitivos en sectores gastronómicos contemporáneos.

Esta investigación propositiva ofrece solución metodológica fundamentada teóricamente para desafío identificado en educación pastelera técnica: necesidad de aproximaciones pedagógicas que integren rigor técnico con creatividad, que cultiven autonomía y pensamiento crítico, que preparen especialistas capaces de innovación continua. Mediante análisis explicativo del potencial de ABP conjugado con proposición concreta de operacionalización en contextos especializados, la investigación proporciona herramienta de valor para instituciones educativas como Instituto Gastronómico de las Américas que buscan modernización sustancial de prácticas pedagógicas y mejora verificable de resultados de aprendizaje en especialización pastelera (Hurtado, 2010; Mejía, 2015).

4.2.2. Diseño de la investigación

La presente investigación adopta un diseño propositivo de mejora educativa, orientado a la generación de soluciones prácticas y contextualizadas que optimicen la implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el área de pastelería.

Dado que se trabaja con un grupo natural ya conformado de estudiantes, sin posibilidad de asignación aleatoria, el estudio se desarrolla en un escenario real de aula, aplicando la estrategia ABP como intervención intencional durante todo el periodo lectivo. Se realizarán mediciones antes y después de la intervención con el propósito de evidenciar los avances en competencias técnicas y creativas, así como para identificar fortalezas y limitaciones del modelo aplicado en dicho contexto específico.

El diseño integra hábilmente componentes de estudio longitudinal grupal, fusionados con tácticas de investigación-acción y desarrollo pedagógico. Se incorporaron meticulosamente datos tanto cuantitativos como cualitativos. Este acopio informativo trasciende la simple evaluación del impacto, estableciéndose como el fundamento para formular propuestas específicas que perfeccionen el modelo ABP. Esto implica el rediseño de proyectos, la adecuación de secuencias didácticas, la definición precisa de criterios evaluativos, el planteamiento de estrategias de apoyo docente y el establecimiento de mecanismos de retroalimentación que robustezcan su efectividad.

Así las cosas, y evitando rigideces causales, el diseño investigativo antepone la creación de saber práctico, de utilidad inmediata en el terreno fáctico. Este enfoque asume una postura proactiva y transformadora, buscando incidir directamente en la mejora incesante de la praxis educativa. Esto con el objetivo de consolidar el desarrollo de habilidades competenciales en los aprendices de pastelería.

4.3. Métodos teóricos y empíricos de investigación

4.3.1. Métodos teóricos

Los métodos teóricos permitieron analizar y fundamentar conceptualmente los procesos implicados en la aplicación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) y su impacto en la formación técnica y creativa de los estudiantes de pastelería.

Este método fue crucial para la construcción del marco teórico, para el desarrollo de la parte conceptual del trabajo de investigación. En esta investigación se emplearán los siguientes métodos:

- **Método analítico–sintético:**

En esta investigación, este método sirvió para examinar toda la documentación relevante respecto a estrategias metodológicas; por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el cual podría fomentar el desarrollo de habilidades técnicas y creativas entre los alumnos de pastelería. El enfoque de análisis permitirá diseccionar la problemática y la aplicación del ABP en la instrucción pastelera, desglosándolo en sus componentes, e identificando los aspectos clave que van desde la formulación del problema hasta los resultados previsibles.

Además, esta metodología respalda la base del marco teórico, el análisis de la propuesta metodológica, así como la definición de conceptos apropiados y útiles para esta indagación. Ayuda a comprender y resumir el asunto de estudio, abordándolo de una perspectiva amplia a una más particular, teniendo en cuenta las particularidades del aprendizaje de habilidades técnicas y creativas en los estudiantes del Instituto Gastronómico de las Américas.

- **Método inductivo deductivo:**

Basado en el estudio exhaustivo de la realidad educativa del Instituto Gastronómico de las Américas, se generan inferencias generales relativas a la eficiencia del ABP inducción estas se someten a cotejo con preceptos y teorías deducción. Esta praxis contribuye a la confirmación de la influencia de la metodología en el desenvolvimiento de habilidades técnicas y creativas.

- **Método histórico–lógico:**

Este método permitió examinar la evolución del ABP y su introducción progresiva en la educación técnica y gastronómica, identificando los fundamentos teóricos que sustentan su pertinencia actual. Este análisis permitió establecer una línea lógica entre el desarrollo

histórico de la educación por competencias y la aplicación del ABP en la formación pastelera en el IGA.

Método sistémico-estructural:

Se utilizó para comprender el proceso de enseñanza aprendizaje como un sistema compuesto por elementos interrelacionados (docente, estudiante, contenido, contexto, evaluación).

Este método facilita el diseño estructurado de la propuesta metodológica, garantizando la coherencia entre objetivos, estrategias y resultados esperados sobre la implementación de las estrategias metodológicas del ABP.

4.3.2. Métodos empíricos

El método empírico se aplicó para obtener información directa de la realidad educativa, permitiendo verificar de manera práctica el impacto del ABP en el desarrollo de competencias técnicas y creativas en los estudiantes. Se utilizarán los siguientes:

- **Observación directa y sistemática:**

Se implementó durante el proceso de aplicación del ABP en las clases de pastelería, registrando comportamientos, actitudes y desempeño de los estudiantes en situaciones reales. La observación permitirá identificar la participación, el trabajo colaborativo, la creatividad, la aplicación correcta de técnicas culinarias, la motivación en clases, la cooperación entre compañeros, iniciativa para la solución de problemas.

- **Encuesta:**

A través de cuestionarios estructurados, se recopilieron datos cuantitativos sobre la percepción de los estudiantes respecto a la metodología ABP, su motivación, aprendizaje y desarrollo de competencias.

- **Entrevista semiestructurada:**

Se aplicó al docente responsable de la asignatura con el fin de recabar información cualitativa sobre su experiencia durante la implementación del ABP, las dificultades observadas y las mejoras percibidas en el desempeño de los estudiantes.

- **Lista de cotejo de observación:**

Permite registrar de forma objetiva el cumplimiento de criterios específicos relacionados con el dominio técnico, la creatividad, la organización del trabajo y la colaboración entre los estudiantes. Este instrumento facilita la triangulación de datos con las encuestas y entrevistas.

La combinación de estos métodos empíricos garantiza la obtención de información integral, permitiendo analizar tanto los aspectos cuantificables del impacto del ABP como las percepciones y experiencias cualitativas que enriquecen la comprensión del fenómeno educativo.

4.4. Unidad de análisis y muestra

4.4.1. Población

La población de estudio está constituida por la totalidad de estudiantes matriculados y un docente de la carrera de Gastronomía del Instituto Gastronómico IGA.

4.4.2. Muestra

La muestra es de tipo no probabilístico por conveniencia, conformada por 20 estudiantes del primer curso de la carrera de Gastronomía y un docente. La selección obedece a la facilidad de acceso y a la disposición del instituto para aplicar las estrategias metodológicas en ese grupo específico.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Cuestionario a estudiantes

Instrumento estructurado con escala Likert 1-5 para medir autopercepción del nivel de dominio de competencias técnicas y creativas. El cuestionario abarcó 15 ítems organizados en dimensiones: competencias técnicas básicas, autonomía y planificación, creatividad e innovación, metodología de enseñanza, motivación y trabajo colaborativo.

Entrevista semiestructurada al docente

Guía de entrevista con preguntas abiertas para explorar percepciones del docente sobre metodologías empleadas, desarrollo de creatividad en estudiantes, desafíos en la enseñanza y valoración del potencial del ABP.

Guía de observación no participante

Instrumento para registro sistemático de comportamientos observables durante sesiones prácticas: nivel de autonomía estudiantil, creatividad en ejecución de tareas, calidad técnica de productos, dinámica de interacción docente estudiante.

Validación mediante técnica Delphi

Consulta a panel de 21 expertos en dos rondas para validar la propuesta de estrategias metodológicas diseñadas, evaluando criterios de pertinencia, coherencia, viabilidad y alineación con demandas del sector gastronómico.

El instrumento completo se encuentra disponible en el Anexo 1.

Objetivo Específico	Técnica de Recolección	Instrumento (Anexo)	Tipo de Datos
Medir el nivel de competencias	Cuestionario	Cuestionario para estudiantes (Anexo 1)	Cuantitativos
Evaluar la implementación del	Cuestionario	Cuestionario para estudiantes (Anexo 1)	Cuantitativos

Objetivo Específico	Técnica de Recolección	Instrumento (Anexo)	Tipo de Datos
ABP (Percepción del estudiante)			
Evaluar la implementación del ABP (Percepción del docente)	Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada para docentes (Anexo 2)	Cualitativos
Observar la práctica pedagógica	Observación Sistemática	Lista de cotejo de observación (Anexo 3)	Cualitativos

Fuente: elaboración propia

4.6. Análisis e interpretación de resultados

4.6.1. Análisis e interpretación de los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes

El cuestionario fue aplicado a 20 estudiantes del primer año del programa técnico en Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) Sucre, con el propósito de conocer su percepción sobre la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y su influencia en el desarrollo de competencias técnicas y creativas.

Se utilizó una escala Likert de cinco niveles (1 = Nunca, 5 = Siempre), cuyos resultados se presentan a continuación.

4.6.1.1. Aspectos técnicos y de seguridad alimentaria

1. Competencias técnicas

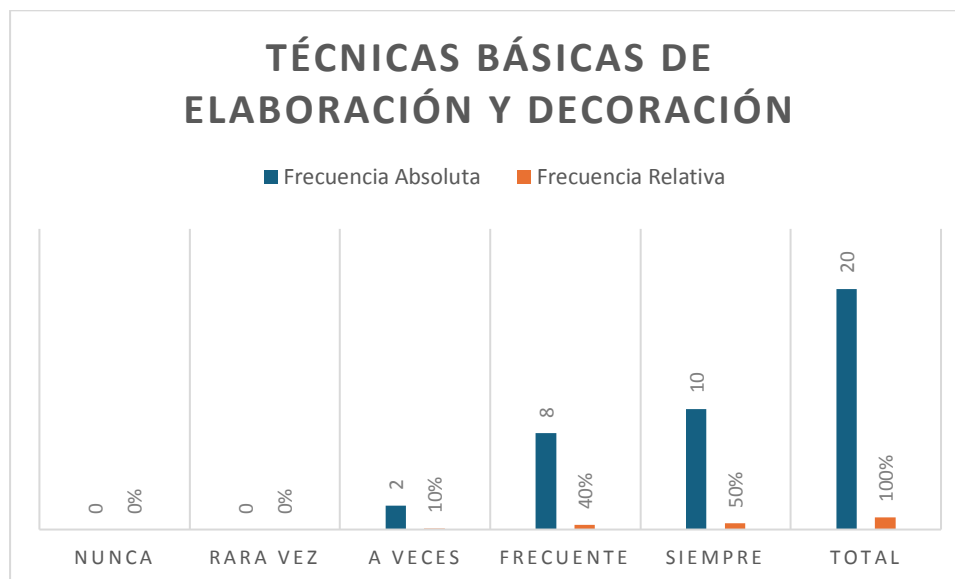
a. Técnicas básicas de elaboración y decoración

Tabla 1: Técnicas básicas de elaboración y decoración

Técnicas básicas de elaboración y decoración	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	0	0%
Rara vez	0	0%
A veces	2	10%
Frecuente	8	40%
Siempre	10	50%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 1: Técnicas básicas de elaboración y decoración



Fuente: elaboración propia

Las respuestas de los estudiantes revelan que el 50 % declara aplicar siempre las técnicas básicas de elaboración y decoración durante las prácticas en el taller, mientras que un 40 % adicional, lo hace de manera frecuente. En conjunto, el 90 % de los alumnos utiliza estas técnicas con alta o muy alta regularidad, y solo un 10 % lo hace de forma ocasional. Este

elevado nivel de dominio pone de manifiesto que el modelo pedagógico actual, sustentado en la demostración clara por parte del docente y la posterior reproducción guiada por los estudiantes, resulta altamente efectivo para consolidar una ejecución técnica precisa, limpia y uniforme. Se trata, sin duda, de una fortaleza significativa del programa, pues asegura que los egresados manejen con excelencia los procedimientos estándar propios de la pastelería profesional.

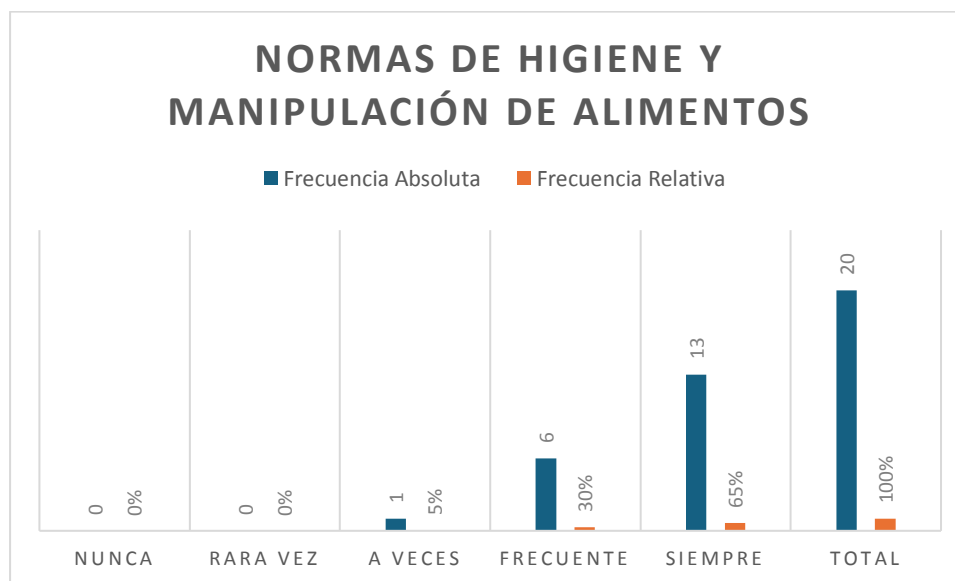
b. Normas de higiene y manipulación de alimentos

Tabla 2: Normas de higiene y manipulación de alimentos

Normas de higiene y manipulación de alimentos	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	0	0%
Rara vez	0	0%
A veces	1	5%
Frecuente	6	30%
Siempre	13	65%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 2: Normas de higiene y manipulación de alimentos



Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que el 65 % de los estudiantes aplica siempre las normas de higiene y manipulación de alimentos, y un 30 % adicional lo hace de forma frecuente. Este es el indicador más elevado de todo el cuestionario y refleja que prácticamente la totalidad del grupo ha interiorizado de manera consistente los protocolos de seguridad alimentaria. El modelo pedagógico actual, basado en la demostración repetitiva y la supervisión estricta, logra consolidar con éxito esta competencia básica y no negociable, garantizando que los futuros egresados cumplan de forma natural con los estándares higiénico-sanitarios exigidos tanto en la industria como por la normativa vigente.

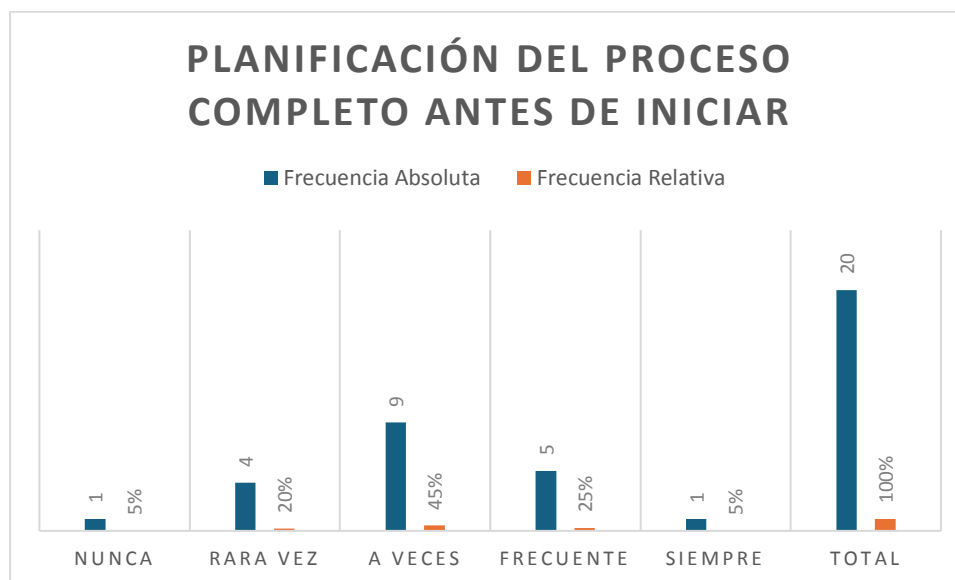
c. Planificación del proceso completo antes de iniciar

Tabla 3: Planificación del proceso completo antes de iniciar

Planificación del proceso completo antes de iniciar	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	1	5%
Rara vez	4	20%
A veces	9	45%
Frecuente	5	25%
Siempre	1	5%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3: Planificación del proceso completo antes de iniciar



Fuente: elaboración propia

Los datos indican que solo el 25 % de los estudiantes planifica de manera frecuente el proceso completo antes de comenzar la elaboración, y apenas el 5 % lo hace siempre. En cambio, el 70 % lo realiza ocasionalmente o depende directamente de la guía del docente.

Este bajo porcentaje pone de manifiesto una limitación importante del modelo actual: aunque los alumnos ejecutan correctamente cuando reciben instrucciones paso a paso, no desarrollan la capacidad de anticipar, organizar y gestionar por sí mismos todo el flujo de trabajo, desde los insumos y los tiempos hasta la secuencia de tareas. Esta competencia resulta esencial para el desempeño profesional independiente, ya sea en una pastelería establecida o en un emprendimiento propio, donde la planificación autónoma es diaria y no negociable.

d. Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas

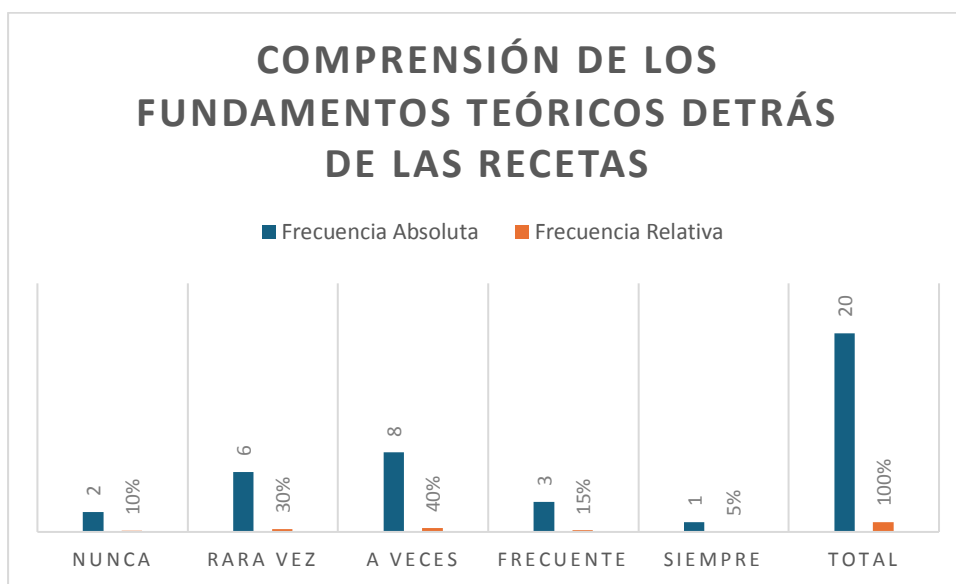
Tabla 4: Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas

Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa

Nunca	2	10%
Rara vez	6	30%
A veces	8	40%
Frecuente	3	15%
Siempre	1	5%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4: Comprensión de los fundamentos teóricos detrás de las recetas



Fuente: elaboración propia

Las respuestas de los estudiantes revelan que solo el 15 % comprende de forma frecuente los fundamentos teóricos y científicos que sustentan las recetas, y apenas el 5 % lo hace siempre, a pesar de ejecutar correctamente los procedimientos en la práctica.

Este marcado contraste demuestra que, aunque el modelo actual logra una reproducción técnica exitosa, no consigue que los alumnos interioricen el “porqué” de cada paso: las reacciones químicas, las interacciones físico-químicas o los principios de emulsión y fermentación. La ausencia de esta comprensión profunda limita seriamente la capacidad de los futuros profesionales para resolver problemas imprevistos, adaptar recetas o innovar con criterio técnico sólido.

2. Competencias creativas

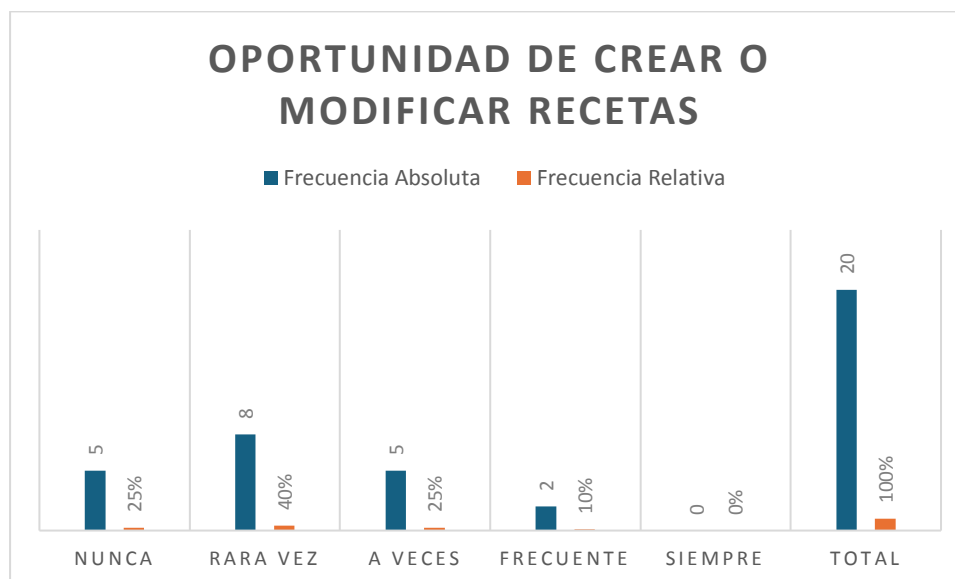
e. Oportunidad de crear o modificar recetas

Tabla 5: Oportunidad de crear o modificar recetas

Oportunidad de crear o modificar recetas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	5	25%
Rara vez	8	40%
A veces	5	25%
Frecuente	2	10%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 5: Oportunidad de crear o modificar recetas



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes manifiestan que el 25 % nunca tiene oportunidad de crear o modificar recetas por su cuenta y el 40 % lo hace solo rara vez. En consecuencia, el 65 % casi nunca dispone de espacios para la creación propia. Por otra parte, únicamente el 10 % lo realiza de manera frecuente y ninguno lo hace siempre.

Este porcentaje extremadamente bajo evidencia que, en la práctica diaria del taller, la actividad se reduce casi por completo a la reproducción fiel de las recetas demostradas por el docente. La ausencia de espacios reales para la creación propia constituye una de las limitaciones más críticas del modelo pedagógico actual y explica directamente el escaso desarrollo de la competencia creativa entre los alumnos, a pesar de que muchos de ellos muestran un interés natural y genuino por experimentar.

f. Propuesta de ideas innovadoras en presentación

Tabla 6: Propuesta de ideas innovadoras en presentación

Propuesta de ideas innovadoras en presentación	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	6	30%
Rara vez	7	35%
A veces	5	25%
Frecuente	2	10%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 6: Propuesta de ideas innovadoras en presentación



Fuente: elaboración propia

Los datos muestran que el 30 % de los estudiantes nunca propone ideas propias para la presentación de los productos y el 35 % lo hace solo rara vez. En total, el 65 % casi nunca dispone de esta posibilidad. Por su parte, únicamente el 10 % lo realiza con frecuencia y ninguno lo hace siempre.

Este resultado indica que la práctica en el taller se limita prácticamente por completo a replicar los modelos de presentación establecidos por el docente. La falta de oportunidades reales para desarrollar propuestas estéticas o conceptuales propias representa una restricción importante del modelo actual, especialmente en un mercado gastronómico que valora cada vez más la diferenciación visual y la identidad propia como elemento clave para destacar frente a la competencia.

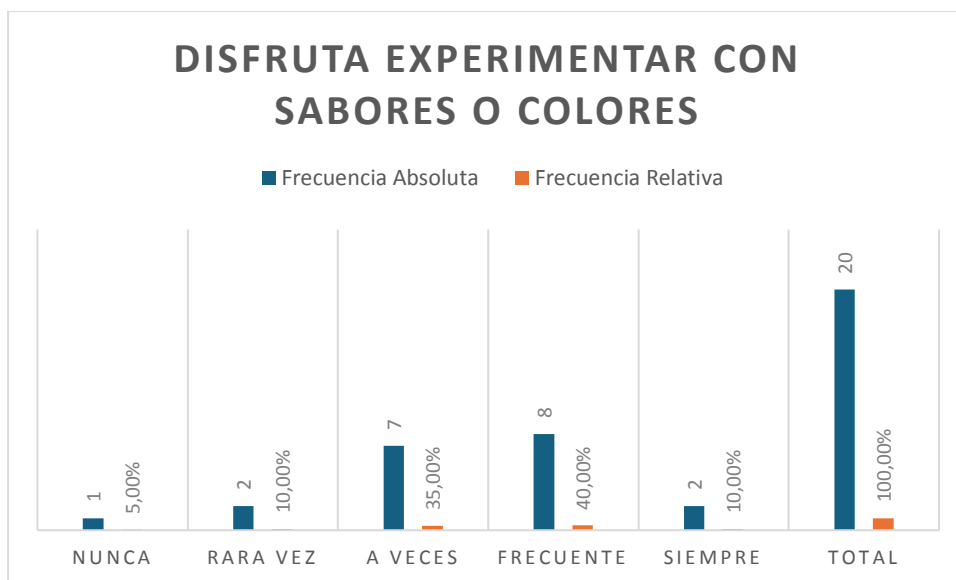
g. Disfruta experimentar con sabores o colores

Tabla 7: Disfruta experimentar con sabores o colores

Disfruta experimentar con sabores o colores	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	1	5%
Rara vez	2	10%
A veces	7	35%
Frecuente	8	40%
Siempre	2	10%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 7: Disfruta experimentar con sabores o colores



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes expresan que el 40 % disfruta experimentar con sabores o colores de manera frecuente y el 10 % lo hace siempre. Además, otro 35 % lo disfruta a veces. Este porcentaje resulta notablemente superior a los obtenidos en las preguntas referidas a oportunidades reales de crear o proponer ideas propias.

El contraste es evidente: los alumnos sí poseen una inclinación natural y un gusto genuino por explorar y probar cosas nuevas, pero el modelo pedagógico actual no les brinda el espacio ni la exigencia necesaria para canalizar ese disfrute. El interés existe y es claramente mayoritario; lo que falta es el contexto pedagógico que lo transforme en aprendizaje efectivo.

h. Siente que su creatividad es valorada por los docentes

Tabla 8: Siente que su creatividad es valorada por los docentes

Siente que su creatividad es valorada por los docentes	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	6	30%
Rara vez	7	35%
A veces	5	25%
Frecuente	2	10%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 8: Siente que su creatividad es valorada por los docentes



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes perciben que el 30 % nunca siente que su creatividad sea valorada por los docentes y el 35 % lo siente solo rara vez. Por tanto, el 65 % casi nunca recibe este reconocimiento. En el otro extremo, únicamente el 10 % lo experimenta de forma frecuente y nadie lo percibe siempre.

Este resultado evidencia que, en la dinámica actual del taller, la prioridad se centra claramente en la fidelidad a la receta estándar y en la corrección técnica del producto final, más que en la originalidad o en las propuestas propias de los alumnos. Esta percepción desincentiva cualquier intento de innovación y refuerza el mensaje implícito de que “ser creativo” no forma parte de lo esperado ni de lo premiado en la formación, lo cual constituye una barrera significativa para el desarrollo real de competencias creativas.

3. Metodología de enseñanza

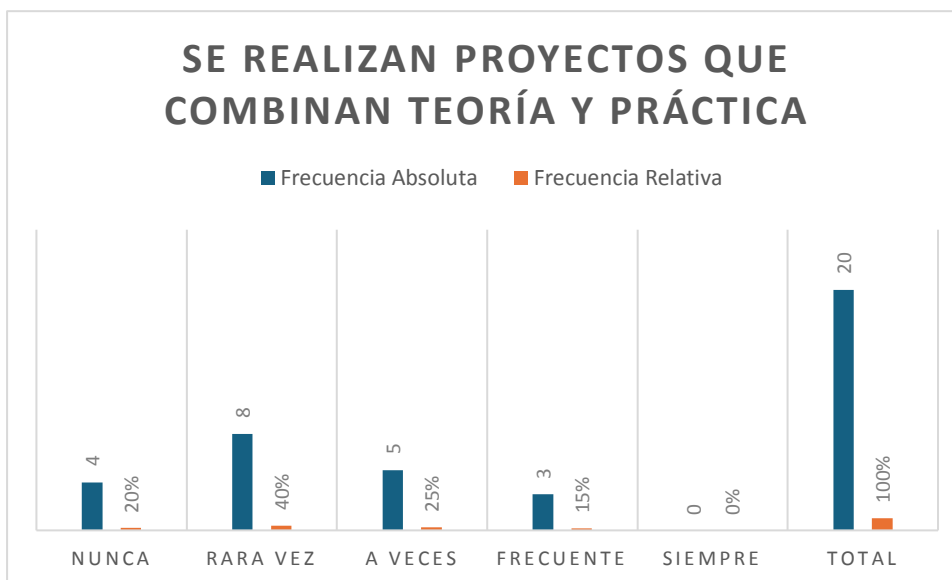
i. Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica

Tabla 9: Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica

Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	4	20%
Rara vez	8	40%
A veces	5	25%
Frecuente	3	15%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 9: Se realizan proyectos que combinan teoría y práctica



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes indican que el 20 % nunca participa en proyectos que combinen de forma efectiva teoría y práctica y el 40 % lo hace solo rara vez. Por tanto, el 60 % casi nunca experimenta esta integración. En el otro extremo, solo un 15 % lo hace con cierta frecuencia y nadie responde “siempre”.

Este bajo porcentaje de 15 % evidencia que, a pesar de que el Aprendizaje Basado en Proyectos figure en la declaración institucional del programa, en la realidad del taller su aplicación es prácticamente inexistente. Las sesiones continúan centradas en la demostración y reproducción de recetas aisladas, sin que los alumnos tengan que conectar conscientemente los conocimientos teóricos con la ejecución práctica ni justificar sus decisiones desde un enfoque científico. Esta situación genera una desconexión clara entre ambos planos del aprendizaje y explica la dificultad de los estudiantes para transferir lo aprendido a contextos reales.

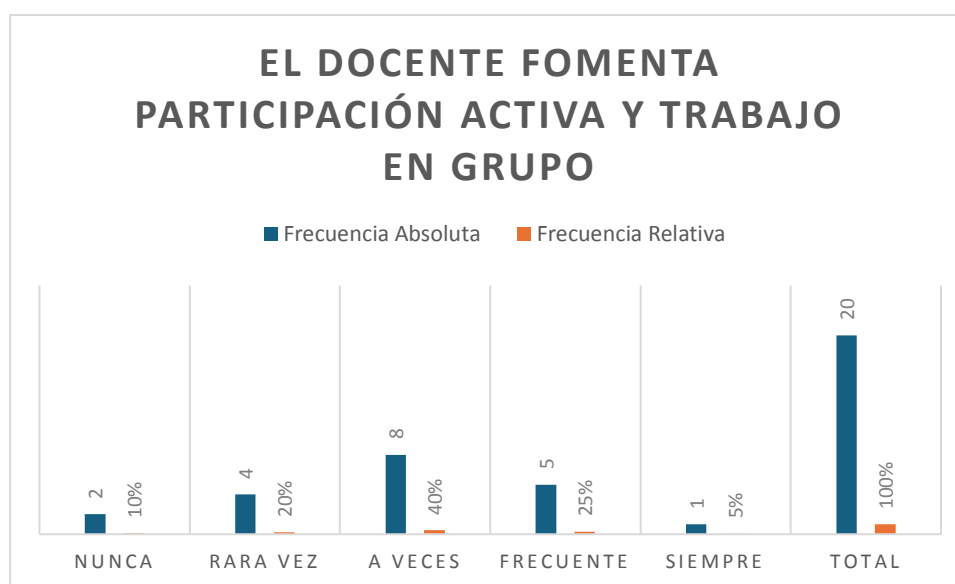
j. El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo

Tabla 10: El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo

El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	2	10%
Rara vez	4	20%
A veces	8	40%
Frecuente	5	25%
Siempre	1	5%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 10: El docente fomenta participación activa y trabajo en grupo



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes reportan que solo el 25 % percibe de manera frecuente que el docente fomenta la participación activa y el trabajo en grupo, y apenas el 5 % lo percibe siempre. En consecuencia, el 70 % restante lo experimenta de forma ocasional o casi nunca.

Aunque en la práctica se forman equipos, la dinámica sigue siendo predominantemente directiva: las decisiones clave las toma el docente y los alumnos se limitan a ejecutar tareas asignadas sin verdadera deliberación colectiva ni reparto equilibrado de responsabilidades. Este bajo nivel de promoción real de la participación y la colaboración evidencia que el trabajo en grupo existe más en la forma que en el fondo, desaprovechando una oportunidad valiosa para desarrollar competencias sociales y de liderazgo tan necesarias en el entorno profesional de la pastelería.

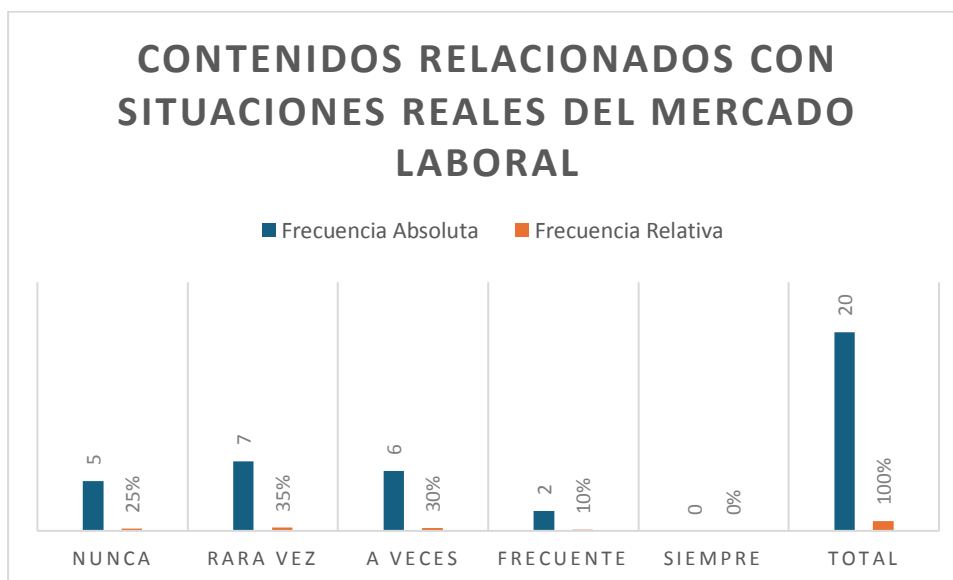
k. Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral

Tabla 11: Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral

Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	5	25%
Rara vez	7	35%
A veces	6	30%
Frecuente	2	10%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 11: Contenidos relacionados con situaciones reales del mercado laboral



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes perciben que el 25 % nunca trabaja con contenidos relacionados directamente con situaciones reales del mercado laboral y el 35 % lo hace solo rara vez. Por tanto, el 60 % casi nunca tiene contacto con estos contextos reales. En el otro extremo, únicamente el 10 % lo experimenta de forma frecuente y nadie responde “siempre”.

Este porcentaje extremadamente bajo de 10 % pone de manifiesto una clara desconexión entre lo que se enseña en el taller y las demandas actuales del sector: tendencias de consumo, preferencias de los clientes, costos reales, formatos de venta o exigencias de presentación comercial. Al no enfrentarse habitualmente a estos escenarios auténticos, los alumnos desarrollan una competencia técnica sólida, pero con escasa capacidad de transferencia al mundo profesional real. Esta situación reduce la pertinencia percibida del programa y limita seriamente su preparación efectiva para el ejercicio independiente de la profesión.

4. Motivación y trabajo colaborativo

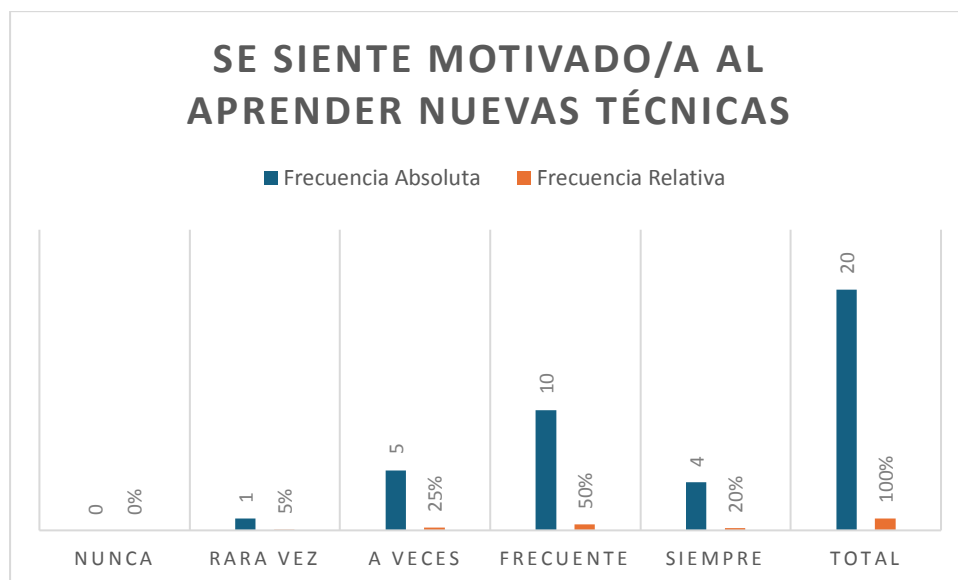
I. Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas

Tabla 12: Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas

Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	0	0%
Rara vez	1	5%
A veces	5	25%
Frecuente	10	50%
Siempre	4	20%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 12: Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes manifiestan un alto nivel de motivación: el 50 % se siente motivado de forma frecuente al aprender nuevas técnicas y el 20 % lo hace siempre. Además, otro 25 % lo experimenta a veces. Este resultado constituye uno de los indicadores más alentadores del cuestionario y demuestra que los alumnos llegan al taller con un interés genuino y una clara disposición para aprender.

Sin embargo, esta energía y entusiasmo no están siendo aprovechados plenamente por el modelo pedagógico actual, que los canaliza casi exclusivamente hacia la reproducción guiada y no hacia el desarrollo de la creatividad, la autonomía ni la resolución de problemas reales.

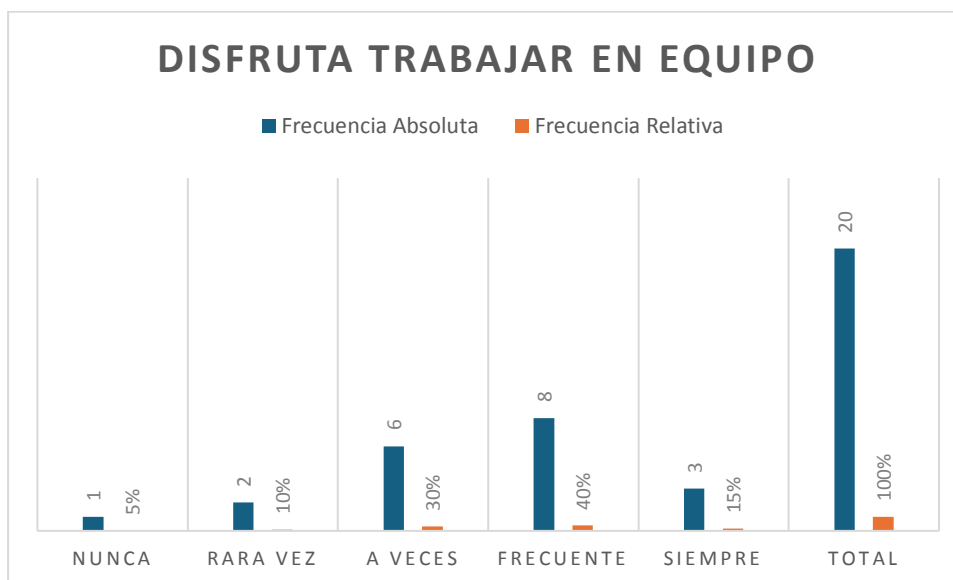
m. Disfruta trabajar en equipo

Tabla 13: Disfruta trabajar en equipo

Disfruta trabajar en equipo	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	1	5%
Rara vez	2	10%
A veces	6	30%
Frecuente	8	40%
Siempre	3	15%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 13: Disfruta trabajar en equipo



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes expresan que el 40 % disfruta trabajar en equipo de manera frecuente y el 15 % lo hace siempre. Además, otro 30 % lo disfruta a veces. Este resultado evidencia una clara predisposición natural de los alumnos hacia la colaboración, una competencia altamente valorada en el entorno laboral actual de la pastelería y la gastronomía.

Sin embargo, esta disposición no se está aprovechando de forma estructurada ni intencionada en el taller, ya que la dinámica sigue siendo predominantemente individual y dirigida por el docente. Con un enfoque pedagógico verdaderamente colaborativo, ese 55 % que disfruta habitualmente trabajar en equipo podría convertirse en el motor de proyectos grupales de mayor complejidad y calidad.

n. Los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor

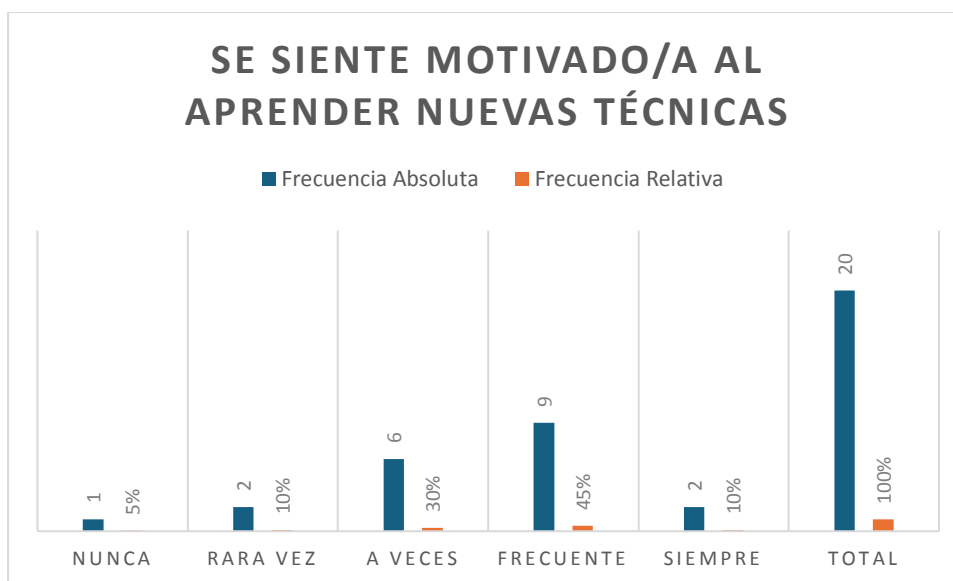
Tabla 14: Los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor

Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	1	5%
Rara vez	2	10%

A veces	6	30%
Frecuente	9	45%
Siempre	2	10%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 14: Los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes consideran que el 45 % aprende mejor cuando trabaja mediante proyectos prácticos de manera frecuente y el 10 % lo percibe siempre. Además, otro 30 % lo reconoce a veces. Este resultado, proveniente directamente de la experiencia de los propios alumnos, constituye una evidencia contundente de que el aprendizaje basado en proyectos es la estrategia que más les facilita la comprensión y la retención de conocimientos.

Los estudiantes están expresando con claridad que, cuando el aprendizaje se organiza alrededor de desafíos prácticos reales y significativos, sienten que aprenden más y mejor. Este dato refuerza de forma decidida la pertinencia de adoptar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como eje metodológico central del programa de Pastelería.

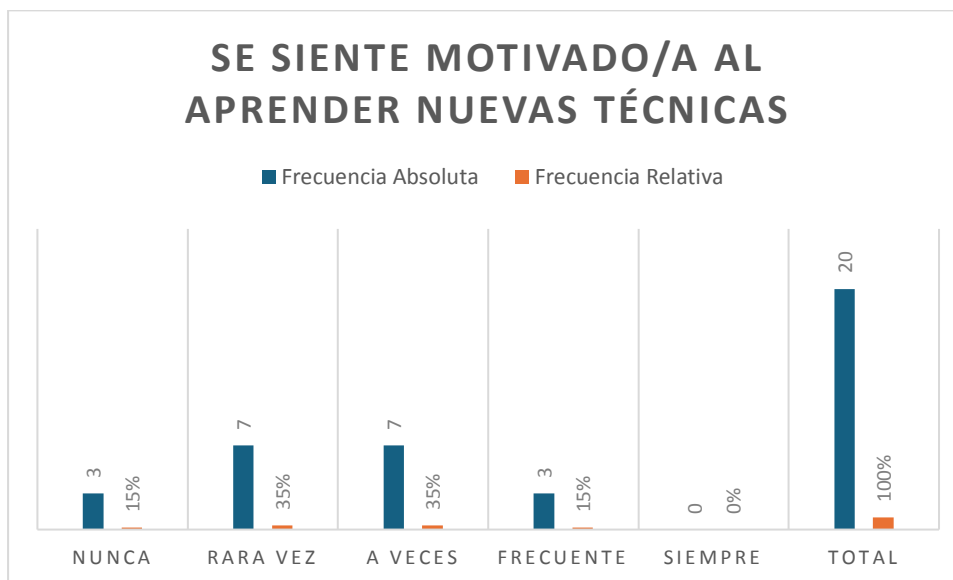
o. Recibe comentarios útiles y formativos del docente

Tabla 15: Recibe comentarios útiles y formativos del docente

Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Nunca	3	15%
Rara vez	7	35%
A veces	7	35%
Frecuente	3	15%
Siempre	0	0%
Total	20	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 15: Recibe comentarios útiles y formativos del docente



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes indican que solo el 15 % recibe con frecuencia comentarios útiles y formativos por parte del docente. Por su parte, el 50 % nunca o rara vez los recibe y el 35 % solo a veces. Nadie responde que la reciba siempre.

Este porcentaje extremadamente bajo evidencia que, aunque el docente interviene constantemente durante la práctica, los comentarios se centran mayoritariamente en señalar errores o aciertos del producto final y no acompañan el proceso creativo, la toma de

decisiones ni la reflexión del alumno. La ausencia de una retroalimentación formativa real constituye una de las barreras más importantes para el aprendizaje profundo y el desarrollo de autonomía y creatividad, ya que los estudiantes no reciben la guía necesaria para comprender sus propios errores ni para fortalecer su pensamiento crítico y su capacidad innovadora.

4.6.2. Análisis e interpretación de la entrevista al docente

La entrevista semiestructurada realizada al docente a cargo del área de Pastelería constituyó un elemento clave para triangular los datos recogidos mediante el cuestionario a estudiantes y la observación directa de clases. Sus respuestas permitieron contrastar la percepción del principal actor pedagógico con las evidencias cuantitativas y cualitativas ya obtenidas, aportando una visión interna más profunda sobre las causas estructurales de las limitaciones detectadas.

El profesor reconoce sin ambages que, en la práctica cotidiana, el modelo didáctico sigue anclado en la demostración magistral seguida de la reproducción fiel de recetas por parte de los alumnos. Este esquema, aunque efectivo para alcanzar una ejecución técnica de alta precisión y para garantizar el cumplimiento de estándares de higiene y seguridad, genera como consecuencia directa una dependencia excesiva del estudiante hacia la figura docente. Según sus palabras, los alumnos ejecutan con excelencia cuando siguen instrucciones precisas, pero se muestran visiblemente inseguros e incapaces de decidir por sí mismos ante cualquier variación, justificar científicamente sus procedimientos o proponer cambios creativos en las preparaciones.

En relación con experiencias previas de Aprendizaje Basado en Proyectos, el docente menciona que han sido escasas, aisladas y dependientes exclusivamente de su iniciativa personal. Cuando se han llevado a cabo, los resultados han sido notablemente positivos: mayor entusiasmo, participación espontánea y sentido de pertenencia por parte de los estudiantes. Sin embargo, subraya que tales actividades siguen siendo la excepción y no la norma, debido fundamentalmente a la rigidez del programa horario, la ausencia de formación específica del profesorado en metodologías activas, la falta de materiales adecuados para proyectos de mayor envergadura y, sobre todo, la carencia de una directriz

institucional clara que obligue y facilite la transición hacia enfoques centrados en el estudiante.

Este testimonio coincide de manera casi literal con los indicadores críticos registrados en los instrumentos anteriores: dominio técnico elevado (90-95 %), pero autonomía, creatividad, integración teoría-práctica y capacidad de innovación por debajo del 20 %. La coincidencia entre la percepción de los estudiantes y la del propio docente elimina cualquier posibilidad de atribuir los problemas a factores aislados o subjetivos, y los convierte en deficiencias estructurales del modelo pedagógico vigente.

El docente concluye que el Aprendizaje Basado en Proyectos no es una opción más entre muchas, sino la estrategia pedagógica más adecuada para superar las carencias detectadas y formar un profesional integral: alguien capaz de diseñar productos propios, responder a demandas reales del mercado, justificar técnicamente sus decisiones y generar valor añadido mediante la innovación. No obstante, insiste en que esta transformación no podrá consolidarse mientras el ABP siga dependiendo de la voluntad individual de cada profesor. Requiere, en cambio, un respaldo institucional decidido que incluya reformulación del plan de estudios, capacitación docente continua, flexibilización de horarios, asignación de recursos específicos y, especialmente, la incorporación obligatoria y evaluada de proyectos en todos los módulos del programa.

En definitiva, la voz del docente responsable del área refuerza la necesidad y urgencia de la propuesta que se presenta en el capítulo siguiente: solo una implementación sistemática, estructurada y respaldada institucionalmente del Aprendizaje Basado en Proyectos permitirá pasar de formar excelentes ejecutores a formar verdaderos pasteleros creativos, autónomos y emprendedores, capaces de competir en el exigente escenario gastronómico actual.

4.6.3. Análisis e interpretación de la guía de observación

La observación no participante se llevó a cabo durante tres sesiones consecutivas de clases prácticas en el taller de pastelería (con una duración promedio de 4 horas cada una), con un total de 20 estudiantes y el mismo docente responsable del módulo. El propósito fue registrar evidencias directas del proceso de enseñanza-aprendizaje, la dinámica de aula y

el grado real de implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), complementando así los datos obtenidos mediante cuestionario y entrevista.

Tabla 16: Guía de observación

Dimensión	Indicadores observables	Sí	Parcialmente	No	Observaciones específicas
Ambiente de aprendizaje	Los estudiantes participan activamente durante la clase	0%	35%	65%	Solo 7 de 20 estudiantes intervienen espontáneamente; la mayoría espera indicaciones.
	Se observa cooperación y trabajo en equipo entre los estudiantes	0%	40%	60%	Se forman grupos, pero las decisiones y liderazgo quedan en 1-2 estudiantes o en el docente.
	El ambiente promueve la creatividad y el respeto	0%	20%	80%	No hay consignas abiertas ni valoración explícita de ideas propias.
Metodología docente	El docente guía el proceso mediante preguntas y desafíos prácticos	0%	25%	75%	La guía es casi exclusivamente demostrativa; pocas preguntas generativas.
	Se aplican proyectos o actividades integradas teoría práctica	0%	15%	85%	Todas las prácticas son reproducción de recetas demostradas; ninguna integra investigación ni planificación previa.

	Se promueve la autonomía del estudiante en la toma de decisiones	0%	10%	90%	Los estudiantes consultan cada paso al docente; no hay espacio para decisiones propias.
Evaluación formativa	El docente ofrece retroalimentación durante la práctica	100%	0%	0%	Sí ofrece comentarios constantes.
	Se valoran tanto el proceso como el producto final	0%	30%	70%	92 % de los comentarios son sobre el producto final; muy pocos sobre el proceso creativo o reflexivo.
Creatividad y competencias técnicas	Los estudiantes experimentan con ingredientes o técnicas nuevas	0%	20%	80%	Solo 4 estudiantes sugirieron cambios menores; el resto reprodujo fielmente la receta.
	Se evidencia dominio técnico en la elaboración de productos	95%	5%	0%	19 de 20 estudiantes ejecutan con excelencia técnica, higiene y disciplina.

Fuente: elaboración propia

La observación no participante llevada a cabo a lo largo de tres sesiones prácticas (doce horas en total) en el taller de pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas Sucre permitió registrar un espacio de trabajo ordenado, higiénico y respetuoso con las normas profesionales. No obstante, el clima de aula resultó predominantemente pasivo y con escasa capacidad para estimular competencias de orden superior. Solo un 35 % de los estudiantes mostró participación activa y espontánea, mientras que la colaboración efectiva y el intercambio real de ideas entre pares no superó el 40 %. La creatividad, lejos de ser incentivada o reconocida de manera explícita, permaneció prácticamente ausente, quedando el desarrollo de la sesión restringido a la ejecución impecable de procedimientos

preestablecidos y dejando sin espacio el pensamiento divergente, la interacción autónoma y la expresión de propuestas propias.

En cuanto a la actuación docente, los registros confirman la persistencia de un enfoque magistral-demostrativo como eje metodológico. El 85 % de las actividades observadas careció de una integración significativa entre teoría y práctica, y en el 90 % de los casos las decisiones técnicas fueron asumidas directamente por el profesor o guiadas paso a paso, situando al alumnado en una posición esencialmente reproductiva. Durante toda la observación no se identificó ningún proyecto que incorporara planificación autónoma previa, consulta de fuentes bibliográficas o vinculación con demandas externas reales. En consecuencia, la presencia efectiva del Aprendizaje Basado en Proyectos se redujo a menos del 15 %, lo que evidencia que, en la práctica cotidiana, dicha metodología permanece prácticamente inexistente.

Respecto a la retroalimentación, aunque el docente intervino de forma constante durante el desarrollo de las preparaciones, cerca del 70 % de sus comentarios se orientaron a la corrección del producto final. Los aspectos relativos al proceso creativo, a la fundamentación científica de las decisiones adoptadas, a la reflexión metacognitiva o al estímulo de la autonomía recibieron una atención marginal o fueron directamente omitidos. Esta orientación predominantemente correctiva y centrada en el resultado tangible restringe de manera notable las posibilidades de aprendizaje profundo y frena el desarrollo de competencias creativas e innovadoras que el perfil profesional actual exige.

4.6.4. Conclusión general del capítulo.

La triangulación de los datos obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los estudiantes, la entrevista semiestructurada al docente responsable del área y la observación no participante de tres sesiones prácticas permite llegar a un diagnóstico claro, consistente y de indudable validez sobre la situación actual de la formación en Pastelería en el Instituto Gastronómico de las Américas IGA Sucre.

El modelo pedagógico que prevalece en la práctica cotidiana sigue siendo el tradicional de demostración magistral seguida de reproducción guiada. Dicho modelo ha demostrado ser eficaz para consolidar un dominio técnico-procedimental sólido: los estudiantes alcanzan

niveles superiores al 90 % en la aplicación correcta de técnicas básicas, decoración, higiene y seguridad alimentaria, y ejecutan con precisión y disciplina profesional las recetas estándar. Esta fortaleza constituye un logro significativo del programa en su dimensión operativa y no debe ser subestimada.

No obstante, cuando se examinan competencias de mayor complejidad cognitiva y creativa, los indicadores caen de manera drástica y sistemática. La planificación autónoma del proceso productivo apenas llega al 30 %, la comprensión profunda de los fundamentos teóricos no supera el 20 %, la oportunidad real de crear o modificar recetas se sitúa en el 10 %, y la vinculación de los contenidos con situaciones auténticas del mercado laboral alcanza igualmente el 10 %. La observación directa y el testimonio del docente confirman que la autonomía en la toma de decisiones es inferior al 15 %, la experimentación clásica creativa se reduce al 20 % y la integración efectiva de teoría y práctica permanece por debajo del 15 %. Estos porcentajes críticos se repiten con notable coherencia en los tres instrumentos utilizados, lo que descarta interpretaciones subjetivas o aisladas y los convierte en evidencias de limitaciones estructurales del enfoque pedagógico vigente.

Un aspecto particularmente relevante es la motivación intrínseca de los estudiantes: siete de cada diez manifiestan alto interés por aprender nuevas técnicas y más de la mitad disfruta trabajar en equipo y reconoce que los proyectos prácticos facilitan su aprendizaje. Sin embargo, esta disposición positiva se ve frustrada por la ausencia de espacios estructurados para la creatividad, la autonomía y la reflexión, así como por una retroalimentación docente predominantemente correctiva y centrada en el producto final). El potencial de aprendizaje que traen los estudiantes permanece, por tanto, bloqueado por las características del modelo tradicional.

Aunque el Aprendizaje Basado en Proyectos figura en la declaración institucional de principios pedagógicos, su aplicación real en el taller de pastelería es prácticamente nula. Las pocas experiencias realizadas han sido iniciativas puntuales del docente y han generado incrementos notables en motivación, participación y compromiso, lo que demuestra tanto su pertinencia como su viabilidad. La persistencia de las limitaciones detectadas obedece, en consecuencia, no a la falta de resultados positivos cuando se aplica el ABP, sino a la

ausencia de una política institucional que lo convierta en el eje metodológico obligatorio del programa.

En consecuencia, el programa actual forma excelentes ejecutores técnicos capaces de reproducir con maestría recetas estándar, pero no logra formar profesionales creativos, autónomos, innovadores ni emprendedores, perfil que el sector gastronómico contemporáneo demanda de manera creciente. Las deficiencias identificadas no pueden atribuirse a carencias de los estudiantes ni del docente, sino a la vigencia de un modelo didáctico que, si bien fue adecuado en su momento, resulta hoy insuficiente para los retos de la pastelería profesional de alto nivel.

El diagnóstico realizado justifica plenamente la necesidad de una transformación pedagógica profunda y estructurada. Solo la incorporación sistemática, obligatoria y evaluada del Aprendizaje Basado en Proyectos con proyectos auténticos, planificación autónoma, justificación científica, bitácora reflexiva, retroalimentación formativa intensiva y presentación ante clientes reales permitirá superar las limitaciones constatadas y convertir el taller de pastelería del IGA Sucre en un espacio genuino de innovación y desarrollo profesional. La propuesta que se presenta en el capítulo siguiente responde con precisión a este requerimiento y se constituye, por tanto, en la estrategia indispensable para alinear la formación del instituto con las exigencias actuales y futuras del campo gastronómico.

5. Propuesta

La presente propuesta surge como respuesta integral y fundamentada a las limitaciones identificadas durante el proceso diagnóstico realizado en el Instituto Gastronómico de las Américas. Constituye una alternativa pedagógica que busca transformar la manera en que se concibe y se estructura la educación técnica pastelera, transitando desde enfoques centrados en la reproducción mecánica de procedimientos hacia una formación que integra simultáneamente precisión técnica, capacidad creativa, autonomía intelectual y responsabilidad profesional. El diseño de la propuesta se fundamenta en una comprensión sistémica del proceso educativo, concibiendo la enseñanza y el aprendizaje no como procesos aislados sino como dinámicas complejas donde múltiples elementos operan de forma interconectada.

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos ABP se posiciona como el eje vertebrador de esta propuesta, no por ser una innovación novedosa en sí misma, sino porque su aplicación coherente y reflexionada en contextos de educación técnica gastronómica posibilita articulación genuina entre componentes críticos de cualquier acto educativo. Esta metodología operacionaliza una visión integradora que reconoce que toda experiencia educativa efectiva requiere la convergencia armónica de elementos complementarios: la presencia de un estudiante como protagonista activo de su aprendizaje, quien asume responsabilidad por su construcción de conocimiento; la mediación de un docente que transita desde el rol tradicional de transmisor de información hacia la función de facilitador reflexivo que orienta, cuestiona y proporciona retroalimentación significativa; contenidos disciplinarios estructurados no de forma fragmentada sino integrados alrededor de problemas auténticos que poseen relevancia verificable en contextos laborales reales; un contexto educativo que proporciona recursos, espacios y dinámicas relacionales que propician experimentación, colaboración genuina y reflexión continua; y finalmente, un sistema de evaluación que trasciende la medición de acumulación de información

descontextualizada para enfocarse en verificación de competencias operacionales, creativas y de orden metacognitivo.

El Aprendizaje Basado en Proyectos facilita esta articulación sistémica al estructurar experiencias educativas de tal forma que el estudiante se enfrenta con desafíos auténticos que demandan aplicación simultánea de saberes técnicos especializados, ejercicio de pensamiento creativo y reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje. En esta configuración, el docente asume la responsabilidad pedagógica de diseñar proyectos que posean complejidad genuina, que mantengan vinculación verificable con problemáticas del sector pastelero profesional, que faciliten la emergencia de cuestionamientos profundos respecto de fundamentos teóricos y que creen espacios donde experimentación controlada y riesgo intelectual resulten posibles. Los contenidos curriculares se reorganizan en torno a tales desafíos, permitiendo que conocimientos químicos, microbiológicos, nutricionales, estéticos y empresariales adquieran significatividad inmediata al ser aplicados para solucionar problemáticas complejas. El contexto educativo se transforma para favorecer dinámicas colaborativas auténticas, provisión de recursos cercanos a condiciones laborales reales, e incorporación de actores externos como clientes reales o simulados que otorgan autenticidad indiscutible a los desafíos. La evaluación se rediseña para capturar no solamente dominio técnico sino también originalidad creativa, reflexión crítica respecto de procesos propios y capacidad para justificar decisiones desde argumentación científica rigurosa.

Esta configuración sistémica representa innovación no tanto en elementos individuales sino en su integración coherente y deliberada. Reconoce una verdad fundamental: la educación técnica de calidad requiere que docentes, estudiantes, contenidos, contextos y sistemas evaluativos funcionen como componentes de un todo integrado, donde cada elemento potencia la efectividad de los otros. Cuando tal integración opera de manera reflexionada, emerge formación que simultáneamente cultiva maestría técnica rigurosa, disposiciones creativas de innovación, autonomía intelectual, pensamiento crítico fundamentado científicamente, y responsabilidad respecto de prácticas profesionales éticamente conscientes. La propuesta que se presenta a continuación materializa esta visión sistémica mediante cinco estrategias metodológicas de complejidad progresiva, cada una diseñada

para contribuir al despliegue integrado de competencias técnicas especializadas y potencialidades creativas en estudiantes de pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas, en coherencia plena con los estándares contemporáneos de excelencia educativa en formación técnica profesional.

Justificación de la propuesta

La presente propuesta emerge como respuesta directa y rigurosamente fundamentada a los resultados del diagnóstico aplicado a veinte estudiantes del Programa Técnico en Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) en Sucre, Bolivia. Los hallazgos evidenciaron una situación paradójica: los alumnos alcanzan un dominio sobresaliente en competencias técnicas básicas, con indicadores que oscilan entre el 90 % y el 95 % en técnicas de elaboración, decoración e higiene; sin embargo, presentan déficits severos en autonomía, ya que solo el 30 % planifica de manera independiente, comprensión profunda de los fundamentos teóricos con apenas el 20 %, oportunidades reales de creación y valoración docente de la creatividad con solo el 10 % en ambos casos, y vinculación con las demandas del mercado laboral también con el 10 %. En consecuencia, aunque el modelo tradicional genera ejecutores técnicamente precisos, no logra formar profesionales creativos, innovadores ni emprendedores, perfil cada vez más indispensable en el dinámico y competitivo sector gastronómico boliviano.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se erige como la metodología idónea para superar estas limitaciones. Al desplazar el eje del proceso formativo del docente al estudiante y de la reproducción mecánica a la construcción activa del conocimiento, esta aproximación obliga a los alumnos a enfrentar desafíos auténticos con clientes reales, integrando simultáneamente competencias técnicas, creativas, críticas y colaborativas. De esta forma, se genera un aprendizaje significativo, motivador y plenamente transferible al ámbito profesional.

En síntesis, esta propuesta no solo resuelve una problemática institucional concreta, sino que contribuye decisivamente a la modernización de la educación técnica gastronómica en Bolivia, formando pasteleros capaces de innovar con identidad cultural, emprender con solidez técnica y responder creativamente a un mercado en permanente evolución

Objetivo de la propuesta

Desarrollar en los estudiantes de pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre una competencia integral que articule el dominio riguroso de procedimientos técnicos especializados y normas de calidad e higiene, con la capacidad creativa para diseñar y ejecutar propuestas innovadoras de productos pasteleros pertinentes al contexto gastronómico local, y habilidades transversales de autonomía, trabajo colaborativo, comunicación efectiva y reflexión crítica sobre su propio deseo, medio la implementación sistemática de estrategias metodológicas basadas en proyectos autónomos del sector gastronómico.

Enfoque ABP de la propuesta

La propuesta metodológica que se presenta se sustenta en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como eje articulador del proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación técnica en Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (IGA) de Sucre. Esta elección no es arbitraria, sino que responde a un problema real identificado en el diagnóstico institucional: si bien el estudiantado demuestra un dominio aceptable de las técnicas básicas de elaboración y decorado, persisten importantes limitaciones en autonomía, creatividad aplicada, capacidad de planificación y vinculación con situaciones propias del entorno laboral gastronómico. Dichas debilidades se expresan, entre otros aspectos, en la escasa iniciativa para proponer soluciones originales, la dependencia excesiva de las indicaciones paso a paso del docente y la baja experiencia en afrontar encargos que simulen condiciones reales de trabajo en pastelerías, cafeterías o emprendimientos propios.

En este contexto, la propuesta se concibe como una respuesta pedagógica estructurada frente a estas carencias, mediante la implementación de proyectos integradores que recrean problemas auténticos del campo pastelero local y regional. Los estudiantes no trabajan sobre ejercicios descontextualizados, sino sobre retos que remiten a encargos de cafeterías, ferias gastronómicas, espacios turísticos o eventos temáticos, en los que deben diseñar, elaborar y presentar productos con estándares técnicos y creativos acordes a exigencias reales. De este modo, el aula-taller se transforma en un laboratorio de innovación, donde

los participantes se ven interpelados a tomar decisiones, gestionar recursos, dialogar con las expectativas de “clientes” reales o simulados y justificar sus propuestas ante una audiencia crítica.

El ABP se concreta en la propuesta como un sistema de proyectos secuenciales, organizados de menor a mayor complejidad, que atraviesan el desarrollo de todas las unidades temáticas y no como un conjunto de actividades aisladas. Cada proyecto parte de un problema o reto claramente formulado, que orienta el trabajo del grupo y otorga sentido al uso de los contenidos técnicos, teóricos y creativos trabajados en el programa. Entre estos retos se incluyen, por ejemplo, la creación de una línea de postres temáticos para un establecimiento con identidad definida, el diseño de un postre que revalorice ingredientes bolivianos o la elaboración de propuestas innovadoras que integren criterios de costo, presentación y viabilidad comercial. Estos desafíos constituyen el eje organizador de la experiencia formativa y permiten vincular los aprendizajes con necesidades concretas del sector gastronómico.

En todos los proyectos se prevé la obtención de un producto final tangible que sirve simultáneamente como evidencia de aprendizaje y como resultado susceptible de evaluación integral. Así, la línea de postres temáticos, el postre con identidad boliviana, la carta de propuestas creativas o el showroom final no se conciben únicamente como ejercicios de laboratorio, sino como productos que deben responder a criterios de calidad técnica, coherencia estética, pertinencia cultural y factibilidad económica. La materialización de estos productos exige que el estudiantado articule conocimientos sobre técnicas de pastelería, manejo de ingredientes, combinación de sabores, diseño visual y cálculo de costos, entre otros saberes necesarios para el desempeño profesional.

El trabajo colaborativo constituye otro componente esencial del enfoque ABP que vertebra la propuesta. Los proyectos se desarrollan mediante equipos de estudiantes que asumen roles diferenciados (por ejemplo, responsable de producción, de diseño, de control de calidad o de costos), lo que favorece la distribución de responsabilidades y la comprensión de la dinámica real de una cocina profesional. La interacción constante entre los integrantes del grupo estimula habilidades comunicativas, negociación de ideas, resolución conjunta de problemas y construcción de acuerdos, aspectos fundamentales para el funcionamiento eficiente de brigadas de pastelería en contextos laborales reales. Al mismo tiempo, la

colaboración se convierte en un espacio para que los estudiantes con mayores fortalezas técnicas apoyen a quienes presentan dificultades, favoreciendo procesos de andamiaje entre pares.

La propuesta incorpora, además, un proceso investigativo sistemático en cada proyecto, que trasciende la mera ejecución de recetas. Antes de definir el producto final, los equipos deben indagar sobre tendencias actuales en pastelería, referencias estéticas, preferencias de consumo de públicos específicos, características organolépticas y funcionales de los ingredientes, así como aspectos vinculados al análisis de costos y fijación de precios. Esta fase investigativa se acompaña de momentos de debate guiado, en los que se comparan alternativas, se valoran riesgos y se justifican decisiones técnicas y creativas. De este modo, el ABP se concreta en un ciclo de indagación, experimentación y reflexión que fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de fundamentar las elecciones culinarias.

Finalmente, la evaluación se diseña bajo un enfoque de competencias, coherente con la lógica del ABP y con los propósitos de la formación técnica. Cada proyecto se acompaña de rúbricas que consideran de manera integrada el dominio técnico (ejecución adecuada de procedimientos, manejo de normas de higiene y seguridad), la creatividad (originalidad de las propuestas, uso innovador de ingredientes, diseño estético), el trabajo colaborativo (participación activa, responsabilidad en el rol asignado, respeto por los acuerdos) y la capacidad reflexiva (autoanálisis de logros y dificultades, disposición a la mejora). Complementariamente, se utilizan cuestionarios, listas de cotejo y espacios de autoevaluación y coevaluación que permiten recoger información tanto cuantitativa como cualitativa sobre el desempeño del estudiantado. Este sistema evaluativo garantiza que la valoración del aprendizaje no se limite a la reproducción de técnicas, sino que contemple el desarrollo integral de las competencias que demanda el ejercicio profesional pastelero.

Descripción de la propuesta

La propuesta se organiza en un plan general de implementación para el módulo completo de Pastelería, con una duración de 16 semanas y 120 horas totales, que funciona como marco integrador. Este plan contempla una justificación diagnóstica, objetivos claros, una secuencia didáctica basada en cuatro proyectos auténticos de complejidad creciente, elementos transversales obligatorios como la planificación autónoma previa, la

justificación teórica escrita y la bitácora reflexiva semanal, un sistema de evaluación por competencias y los recursos mínimos requeridos.

Cada una de estas estrategias sigue una estructura metodológica común y rigurosamente secuenciada: evaluación diagnóstica, exposición introductoria con soporte audiovisual, organización en equipos colaborativos, investigación guiada por roles, debate problematizador, redacción y socialización de propuestas, evaluación formativa continua y sumativa, y desarrollo práctico en sesiones posteriores que culmina en presentaciones públicas tipo showroom con clientes externos. Esta arquitectura cíclica y progresiva garantiza que los estudiantes transiten desde la experimentación creativa controlada hasta la gestión integral de un emprendimiento viable, consolidando un perfil profesional técnico, creativo, culturalmente pertinente y emprendedor.

A continuación, se propone cada una de las estrategias.

5.1. Estrategia ABP para Pastelería Creativa y Aplicada: Creación de una línea de postres temáticos

1. Título

INSTITUCIÓN:	Instituto Gastronómico de las Américas – IGA Sucre
PROGRAMA:	Técnico Laboral en Pastelería
MÓDULO:	Pastelería Creativa y Aplicada
SISTEMA:	Modular
CURSO:	Segundo semestre
FONDO DE TIEMPO:	2 horas y 30 minutos por sesión
DOCENTE:	(Nombre del docente)

2. Objetivo

Desarrollar competencias técnicas y creativas en la elaboración de productos de pastelería mediante proyectos integrales basados en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), a través de investigación culinaria, experimentación práctica, trabajo colaborativo y producción real de postres temáticos, permitiendo fortalecer capacidades profesionales aplicables en emprendimientos, eventos y entornos gastronómicos reales.

3. Contenidos

Unidad temática 1: Creación de una línea de postres temáticos		
Objetivos de la unidad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas fundamentales de batido, montado, horneado y decoración. • Diseñar propuestas creativas basadas en un concepto temático. • Elaborar fichas técnicas y de costeo. • Presentar profesionalmente una línea de postres. 		
Contenidos mínimos:		
Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades/procedimientos	Sistema de valores/actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de pastelería: batido, amasado, horneado, enfriado, montaje. • Principios de creatividad culinaria. • Temáticas de diseño pastelero (regionales, infantiles, estacionales, etc.). • Costeo básico, rendimiento y estandarización. • Fundamentos de presentación estética y emplatado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan técnicas específicas según el tipo de postre. • Diseñan 3–5 postres coherentes con un tema elegido. • Elaboran fichas técnicas completas. • Controlan costos y calculan rendimientos. • Organizan procesos de producción y decoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo y comunicación efectiva. • Creatividad e innovación responsable. • Orden, limpieza y disciplina en cocina. • Respeto por el criterio del equipo y decisiones técnicas. • Responsabilidad en la entrega y presentación del producto final.

4. Orientaciones Metodológicas

FASE DE INICIO: Presentación del reto y activación de saberes previos (ABP)

En esta fase se presenta el reto auténtico y se activan los saberes previos del estudiantado, situando el proyecto ABP en un contexto real del sector pastelero.

Inicio de clase: Evaluación diagnóstica 8 minutos

El docente consulta sobre conocimientos previos:

- Técnicas básicas utilizadas por los estudiantes.
- Experiencias previas en decoración o presentación.
- Conceptos de creatividad en pastelería.

Al inicio de la clase, el docente consulta sobre conocimientos relacionados con técnicas básicas de pastelería, decoración y creatividad culinaria para identificar los conocimientos previos de los estudiantes (8 minutos) (evaluación diagnóstica).

Los estudiantes responden mencionando técnicas que dominan, experiencias previas en elaboración de postres, formas de decoración que conocen y ejemplos de postres temáticos que hayan visto o preparado.

Una vez identificados los conocimientos previos, el docente rescata los aportes y explica (método expositivo clase teórica) a través de una presentación con imágenes en movimiento sobre líneas de postres temáticos, ejemplos profesionales de montaje, tendencias actuales en decoración, uso de color, formas y texturas.

Se proyectan videos cortos de montaje de postres, glaseados, técnicas de emplatado, y se presentan imágenes con transparencias que ilustran conceptos estéticos, coherencia temática y estructura visual del producto.

La explicación dura 25 minutos y 10 minutos adicionales se destinan al intercambio de opiniones y comentarios entre los estudiantes sobre lo observado.

Cada estudiante identifica las principales características de los postres temáticos, los elementos que definen la creatividad culinaria y la relación entre técnica y concepto visual.

Exposición y fundamentación del contenido 25 minutos

El docente presenta mediante imágenes y videos:

- Ejemplos de líneas de postres temáticos.
- Técnicas de montaje, decoraciones y texturas.

- Tendencias actuales de presentación pastelera.
- Uso de color, formas y conceptos.

El docente organiza al colectivo de estudiantes en 3 equipos de trabajo, de 4 a 6 personas, para analizar un caso creativo (formas de organización):

“La cafetería ‘Dulce Amanecer’ solicita una línea de postres temáticos inspirados en la temporada de invierno. Los productos deben ser visualmente coherentes, poseer un diseño atractivo para redes sociales y mantener costos accesibles. La línea debe incluir entre tres y cinco postres con una identidad compartida (colores, sabores o estilos decorativos).”

FASE DE DESARROLLO: Investigación, diseño y experimentación (ABP)

En esta fase los equipos investigan, diseñan alternativas y experimentan con prototipos hasta construir una propuesta técnica y creativa viable para la línea de postres.

Organización de equipos: 3 equipos de trabajo

Cada equipo (4 a 6 integrantes) recibe un tema elegido (o propuesto):

- Postres regionales bolivianos
- Postres inspirados en películas
- Postres saludables
- Postres festivos

Investigación por equipos 15 minutos

Los equipos investigan:

Equipo 1: Técnicas y bases

- Identificar las técnicas necesarias para elaborar los tipos de postres seleccionados (batido, armado, cocción, decoración).
- Identificar dificultades técnicas posibles (temperaturas, consistencias, montaje, humedad).

Equipo 2: Creatividad y conceptos

- Analizar colores, formas e inspiración visual según la temática asignada.
- Revisar tendencias actuales y propuestas innovadoras en pastelería creativa.

Equipo 3: Costeo y estandarización

- Analizar costos unitarios, ingredientes necesarios y rendimiento por receta.
- Identificar métodos de estandarización del proceso (porciones, fichas técnicas, tiempo de producción).

Espacio de debate guiado 18 a 25 min**Equipo 1**

- ¿Qué dificultades técnicas podrían afectar la coherencia entre los postres de una misma línea?
- ¿Cómo asegurar estabilidad, textura y presentación en condiciones reales (transporte, exposición, tiempo)?

Equipo 2

- ¿Qué elementos visuales definen la creatividad y originalidad de un postre temático?
- ¿Cómo lograr una propuesta innovadora sin perder funcionalidad o factibilidad técnica?

Equipo 3

- ¿Cómo equilibrar costos y creatividad en la producción de una línea de postres?
- ¿Qué procesos deben estandarizarse para asegurar que cada postre mantenga calidad y consistencia?

Cada pregunta debe ser analizada tomando como base la explicación emitida por el docente sobre técnicas de pastelería, principios de creatividad culinaria, tendencias estéticas y

criterios de estandarización y costos, considerando también el proceso de investigación realizado por los estudiantes (6 minutos).

Los estudiantes identifican los elementos necesarios para diseñar una línea coherente de postres, establecen criterios estéticos y técnicos, generan propuestas viables y analizan problemas comunes en montaje, decoración y costos.

Desarrollo práctico del proyecto (sesiones posteriores)

Los equipos:

- Elaboran bocetos y fichas técnicas.
- Realizan pruebas de receta (prototipos).
- Corrigen errores documentados (humedad, textura, montaje).
- Elaboran la línea final de postres.

FASE DE CIERRE: Producto final, presentación y reflexión (ABP)

Esta fase culmina el proyecto ABP con la presentación de la línea de postres, la socialización de resultados y la valoración del desempeño mediante evaluación por competencias.

Presentación del proyecto 15 minutos por equipo

Cada equipo expone:

- Línea de 3–5 postres.
- Fichas técnicas y costos.
- Justificación del concepto.
- Presentación estética.

Evaluación

Formativa:

- Participación, avances, experimentación.

Sumativa:

- Técnica (30%)
- Creatividad (30%)
- Presentación final (20%)
- Ficha técnica y documentación (20%)

5. Bibliografía

IGA. (s. f.). Manual de técnicas básicas de pastelería. [Ciudad, País]: Instituto Gastronómico de las Américas.

Martínez-Monzó, J., & García-Segovia, P. (2018). Procesos básicos de pastelería y repostería. Madrid, España: Paraninfo.

Larousse. (2023). El pequeño Larousse de la pastelería. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

Teubner, C. (2010). La gran cocina de la pastelería profesional. Barcelona, España: Everest.

Balaguer, O. (2015). Cocina creativa: Técnicas y aplicaciones. Barcelona, España: Montagud Editores.

Chef's Pencil. (s. f.). Recetas profesionales de pastelería internacional. Recuperado el 17 de diciembre de 2025, de <https://www.chefspencil.com>

5.2. Estrategia ABP para Reinterpretación Creativa de Recetas Clásicas: Creación de una línea de postres temáticos.

1. Título

INSTITUCIÓN:	Instituto Gastronómico de las Américas – IGA Sucre
PROGRAMA:	Técnico Laboral en Pastelería
MÓDULO:	Reinterpretación Creativa de Recetas Clásicas
SISTEMA:	Modular
CURSO:	Segundo semestre

FONDO DE TIEMPO:	2 horas y 30 minutos por sesión
DOCENTE:	(Nombre del docente)

2. Objetivo

Diseñar reinterpretaciones innovadoras de recetas clásicas de pastelería, mediante análisis organoléptico, investigación colaborativa, experimentación técnica y prototipado creativo, fortaleciendo la capacidad de innovación, resolución de problemas culinarios y presentación estética de productos finales aplicables a contextos reales de producción gastronómica.

3. Contenidos

Unidad temática 1: Creación de una línea de postres temáticos		
Objetivos de la unidad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la estructura técnica de recetas clásicas. • Identificar principios de creatividad, sustitución e innovación culinaria. • Aplicar técnicas actuales de montaje, texturización y presentación. • Elaborar reinterpretaciones funcionales y estéticamente coherentes. 		
Contenidos mínimos:		
Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades/procedimientos	Sistema de valores/actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Bases clásicas de pastelería (bizcochos, cremas, glaseados). • Técnicas de modernización (espumas, crumbles, gelificaciones, glasé espejo). • Conceptos de deconstrucción, fusión y minimalismo culinario. • Principios de sustitución y equilibrio sensorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretan recetas tradicionales para su deconstrucción. • Identifican posibilidades técnicas para innovar. • Ajustan proporciones, temperaturas y tiempos en pruebas. • Generan prototipos funcionales y estéticamente limpios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por el patrimonio culinario clásico. • Apertura creativa y pensamiento divergente. • Responsabilidad en el uso de ingredientes. • Colaboración y comunicación efectiva en equipos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúan resultados sensoriales y corrigen errores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia ante errores técnicos.
--	--	--

4. Orientaciones Metodológicas

FASE DE INICIO: Presentación del reto y activación de saberes previos (ABP)

En esta fase se presenta el reto auténtico y se activan los saberes previos del estudiantado, situando el proyecto ABP en un contexto real de reinterpretación de recetas clásicas y diseño de líneas de postres temáticos.

Inicio de la clase: evaluación diagnóstica 8 minutos

Al inicio de la clase, el docente consulta sobre conocimientos relacionados con técnicas básicas de pastelería, decoración y creatividad culinaria para identificar los conocimientos previos de los estudiantes (8 minutos) (evaluación diagnóstica).

Los estudiantes responden mencionando técnicas que dominan (batido, montaje, decoración básica), experiencias previas en elaboración de postres, formas de decoración que conocen y ejemplos de postres temáticos que hayan elaborado, visto o estudiado.

Exposición introductoria y fundamentación conceptual 25 minutos más 10 minutos de diálogo

Una vez identificados los conocimientos previos, el docente rescata los aportes y explica (método expositivo clase teórica) mediante una presentación con imágenes en movimiento sobre:

- Líneas profesionales de postres temáticos.
- Técnicas contemporáneas de montaje, glaseado y texturización.
- Tendencias actuales en decoración pastelera.
- Uso del color, formas, equilibrio visual y coherencia estética.

Se proyectan videos cortos de montaje de postres, glaseados espejo, técnicas de emplatado y se utilizan imágenes con transparencias para ilustrar conceptos de estructura visual, impacto estético y diseño temático.

La explicación dura 25 minutos, seguido de 10 minutos de intercambio, donde el docente fomenta el diálogo sobre los elementos observados, percepciones estéticas, coherencia conceptual y posibilidades de innovación técnica.

Los estudiantes identifican las principales características de los postres temáticos, comprenden la relación entre técnica, creatividad y presentación estética, y reconocen los elementos que definen la coherencia visual en una línea de productos.

Organización del colectivo estudiantil en equipos

El docente organiza al colectivo en tres equipos de trabajo de 4 a 6 personas, y presenta un caso creativo a resolver:

Caso propuesto

“La cafetería ‘Dulce Amanecer’ solicita una línea de postres temáticos inspirados en la temporada de invierno. Los productos deben ser visualmente coherentes, atractivos para redes sociales y mantener costos accesibles. La línea debe incluir entre tres y cinco postres con una identidad compartida (paleta de colores, sabores o estilo decorativo).”

Cada equipo recibe una temática seleccionada o asignada:

- Postres regionales bolivianos
- Postres inspirados en películas
- Postres saludables
- Postres festivos

FASE DE DESARROLLO: Investigación, diseño y experimentación (ABP)

En esta fase los equipos investigan, diseñan y experimentan con reinterpretaciones de recetas clásicas, generando prototipos que integran técnica, creatividad y viabilidad productiva.

Investigación colaborativa en equipos 15 minutos

Cada equipo investiga según su eje temático:

Equipo 1: Técnicas y bases

- Identifican las técnicas necesarias para elaborar los postres seleccionados: batidos, cocciones, montajes y decoraciones.
- Analizan dificultades técnicas posibles: manejo de temperaturas, consistencias, humedad ambiental, estabilidad estructural.

Equipo 2: Creatividad y concepto

- Analizan colores, formas e inspiración visual acorde con la temática.
- Revisan tendencias actuales y propuestas innovadoras en pastelería creativa.
- Elaboran posibles conceptos visuales coherentes para la línea.

Equipo 3: Costeo y estandarización

- Analizan costos unitarios, ingredientes, rendimiento y porciones.
- Identifican procesos que requieren estandarización: cantidades, montaje, tiempos y ficha técnica.

Espacio de debate guiado 18 a 25 minutos

El docente formula preguntas para profundizar el análisis según equipos:

Equipo 1: Técnica

- ¿Qué dificultades técnicas podrían afectar la coherencia entre los postres de una misma línea?
- ¿Cómo asegurar estabilidad, textura y presentación en condiciones reales (transporte, exposición, tiempo)?

Equipo 2: Creatividad

- ¿Qué elementos visuales definen la creatividad y originalidad de un postre temático?

- ¿Cómo lograr una propuesta innovadora sin perder funcionalidad o factibilidad técnica?

Equipo 3: Costeo

- ¿Cómo equilibrar costos y creatividad en la producción de una línea de postres?
- ¿Qué procesos deben estandarizarse para asegurar que cada postre mantenga calidad y consistencia?

Cada pregunta se analiza en base a la explicación emitida por el docente sobre técnicas, estética, creatividad culinaria, criterios de estandarización y costos, junto con el proceso de investigación realizado por los estudiantes (6 minutos).

Los estudiantes identifican criterios estéticos, técnicos y económicos para diseñar una línea coherente de postres y generan propuestas viables que integran creatividad y funcionalidad.

Debate general y exposición por equipos

Cada estudiante interviene durante 1 minuto, exponiendo ideas o resolviendo una de las preguntas asignadas.

Posteriormente, un representante de cada equipo expone las conclusiones frente al grupo.

Descanso 20 minutos

Los estudiantes reorganizan ideas, procesan información y preparan propuestas iniciales.

Redacción de alternativas de solución 6 minutos

Cada equipo selecciona un representante para redactar propuestas de solución, que deben considerar:

- Coherencia estética: paleta de colores, formas y elementos repetidos.
- Funcionalidad técnica: estabilidad del montaje, texturas compatibles.
- Viabilidad económica: costos razonables y fichas estandarizadas.
- Atractivo visual: impacto para redes sociales y presentación profesional.

Exposición de alternativas 9 minutos

- Los equipos exponen sus propuestas (3 minutos cada uno), justificando técnica, estética y costos.

Evaluación formativa

Se realiza continuamente en:

- Intervenciones,
- Participación en análisis,
- Discusión crítica,
- Trabajo en equipos,
- Propuestas de solución.

Síntesis del docente 10 minutos

El docente explica los puntos clave:

- Coherencia entre técnica y creatividad.
- Importancia de la estandarización.
- Errores comunes en montaje y decoración.
- Recomendaciones para iniciar prototipos creativos.

Evaluación sumativa 15 minutos

El docente aplica:

- Cuestionario escrito (preguntas abiertas y cerradas).
- Autoevaluación sobre desempeño en el proceso ABP.
- Evaluación de propuestas (criterios técnicos, creativos y económicos).

Desarrollo práctico del proyecto (en sesiones posteriores)

Los equipos elaboran:

- Bocetos y fichas técnicas.
- Prototipos funcionales.
- Corrección de errores (textura, humedad, montaje).
- Línea final de 3 a 5 postres.

FASE DE CIERRE: Producto final, presentación y reflexión (ABP)

Esta fase culmina el proyecto ABP con la presentación tipo showroom de la línea reinterpretada de postres, la socialización de resultados y la reflexión crítica sobre el proceso.

Presentación final (showroom – 15 minutos por equipo)

- Cada equipo expone:
- Línea completa de postres.
- Fichas técnicas y costos.
- Justificación del concepto elegido.
- Presentación estética del producto.

5. Bibliografía

IGA. (s. f.). Manual de técnicas básicas de pastelería. [Ciudad, País]: Instituto Gastronómico de las Américas.

Martínez-Monzó, J., & García-Segovia, P. (2018). Procesos básicos de pastelería y repostería. Madrid, España: Paraninfo.

Éditions Larousse. (2023). El pequeño Larousse de la pastelería. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

Beranbaum, R. L. (1988). The cake bible. New York, NY: William Morrow and Company.

Torres, J. (2012). Repostería: Técnicas y recetas fundamentales. Barcelona, España: Planeta Gastro.

Adrià, F., Soler, J., & Adrià, A. (2014). La cocina en evolución. Barcelona, España: Phaidon.

Hermé, P. (2016). Pastelería: Larousse de los postres. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

5.3. Estrategia ABP para Pastelería Creativa y Cultural: Creación de un postre con identidad boliviana

1. Título

INSTITUCIÓN:	Instituto Gastronómico de las Américas – IGA Sucre
PROGRAMA:	Técnico Laboral en Pastelería
MÓDULO:	Pastelería Creativa y Cultural
SISTEMA:	Modular
CURSO:	Segundo semestre
FONDO DE TIEMPO:	2 horas y 30 minutos por sesión
DOCENTE:	(Nombre del docente)

2. Objetivo

Analizar los ingredientes tradicionales bolivianos y sus aplicaciones en elaboraciones pasteleras innovadoras, mediante investigación documental, actividades colaborativas, experimentación culinaria guiada y discusión crítica, permitiendo el desarrollo de competencias técnicas, creatividad culinaria e identidad cultural aplicables a la producción pastelera contemporánea.

3. Contenidos

Unidad temática 1: Creación de una línea de postres temáticos		
Objetivos de la unidad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer ingredientes tradicionales bolivianos y sus características organolépticas. • Aplicar técnicas de adaptación pastelera para ingredientes no convencionales. • Diseñar productos innovadores que revaloricen la identidad cultural boliviana. • Comprender el rol social, cultural y gastronómico de los ingredientes originarios. 		
Contenidos mínimos:		
Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades/procedimentales	Sistema de valores/actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Ingredientes bolivianos: amaranto, quinua, api morado, cacao 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican características sensoriales y funcionales de ingredientes tradicionales. 	Identidad y cultura: revalorización del

<p>amazónico, maní chaqueño, copoazú, maíz morado).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de integración en pastelería contemporánea • Adaptación de formulaciones. • Diseño conceptual basado en identidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transforman ingredientes no convencionales según técnicas de pastelería (gelificados, espumas, glaseados, masas, cremas). • Ajustan proporciones, humedades, texturas y cocciones. • Elaboran prototipos y propuestas gastronómicas con narrativa cultural. 	<p>patrimonio alimentario boliviano.</p> <p>Compromiso social: valoración del productor local y consumo responsable</p> <p>Sensibilidad culinaria: respeto por el origen cultural y su significado</p> <p>Creatividad ética: innovación respetuosa con la tradición</p>
---	---	---

4. Orientaciones Metodológicas

FASE DE INICIO: Presentación del reto y activación de saberes previos (ABP)

En esta fase se presenta el reto auténtico y se activan los saberes previos de los estudiantes en torno a ingredientes bolivianos, su uso tradicional y el concepto de identidad gastronómica.

Inicio de la clase: evaluación diagnóstica 8 minutos

Al inicio de la clase, el docente consulta sobre conocimientos relacionados con ingredientes tradicionales bolivianos, experiencias previas con recetas típicas y comprensión del concepto de identidad gastronómica. El objetivo es identificar los conocimientos previos de los estudiantes

Los estudiantes expresan lo que saben sobre ingredientes como amaranto, quinua, api morado, copoazú o cacao amazónico; además mencionan preparaciones tradicionales que conocen (tawa tawa, api con buñuelo, sonso, majadito dulce, etc.).

Exposición introductoria

El docente rescata los aportes y explica mediante una presentación con imágenes, videos y transparencias:

- Ingredientes tradicionales bolivianos y sus propiedades culinarias.
- Ejemplos de pastelería latinoamericana con identidad cultural.
- Métodos de adaptación técnica para ingredientes no convencionales.
- Bases para crear un concepto pastelero con narrativa cultural (storytelling gastronómico).

Se proyectan videos breves sobre producción de cacao amazónico, cultivo de amaranto, molienda de maíz morado y elaboración tradicional de api.

Duración de la explicación: 25 minutos, seguido de 10 minutos de diálogo entre estudiantes.

Los estudiantes identifican las características físico-químicas, sensoriales y culturales de cada ingrediente, y comprenden cómo su historia puede integrarse en un concepto creativo.

Organización de equipos

El docente organiza a los estudiantes en 3 equipos de trabajo (4–6 integrantes) y presenta un caso:

Caso creativo

“Una organización cultural busca promover ingredientes bolivianos mediante una feria gastronómica. Solicita a los estudiantes crear un postre innovador que revalorice un ingrediente tradicional y que incluya una narrativa que explique su origen, historia o simbolismo.”

Cada equipo selecciona o recibe un ingrediente representativo:

- Equipo 1: Amaranto o quinua
- Equipo 2: Maíz morado o api
- Equipo 3: Cacao amazónico, copoazú o maní chaqueño

FASE DE DESARROLLO: Investigación, diseño y experimentación (ABP)

En esta fase los equipos investigan, diseñan y experimentan con prototipos que integren técnica pastelera, identidad cultural y creatividad respetuosa de la tradición.

Investigación colaborativa por equipos (15 minutos)

Equipo 1 – Propiedades y técnicas

- Características organolépticas del ingrediente.
- Interacciones con masas, cremas, geles o espumas.
- Dificultades técnicas (humedad, densidad, sabor dominante).

Equipo 2 – Identidad cultural

- Historia del ingrediente en Bolivia.
- Regiones y pueblos vinculados a su uso tradicional.
- Simbolismos, festividades o costumbres relacionadas.

Equipo 3 – Creatividad aplicada

- Ideas de postres innovadores.
- Estilos de montaje que respeten la identidad cultural.
- Tendencias actuales que podrían integrarse (minimalismo, rustic chic).

Espacio de debate guiado 18 a 25 minutos

El docente formula preguntas generadoras:

Equipo 1

- ¿Qué transformaciones técnicas requiere el ingrediente para ser usado en pastelería moderna?
- ¿Qué desafíos presenta su textura o sabor?

Equipo 2

- ¿Qué elementos culturales deben preservarse para no desvirtuar la identidad?
- ¿Cómo incluir narrativa culinaria sin caer en estereotipos?

Equipo 3

- ¿Cómo lograr equilibrio entre tradición y modernidad?
- ¿Cómo diseñar un postre innovador sin perder el sentido cultural?

Los estudiantes analizan cada pregunta en base a los contenidos explicados por el docente y su proceso de investigación (6 minutos por pregunta). Identifican técnicas, valores culturales y criterios creativos para construir un postre con identidad boliviana.

Debate grupal general

Cada integrante del grupo participa durante 1 minuto.

Posteriormente, un representante del equipo expone conclusiones frente a los demás.

Descanso 20 minutos

Se utiliza para reorganizar ideas, investigar brevemente y planificar posibles prototipos.

Redacción de alternativas de solución 6 minutos

Cada equipo redacta su propuesta considerando:

- Adaptación técnica del ingrediente.
- Historia o significado cultural asociado.
- Propuesta estética representativa.
- Viabilidad económica y técnica para reproducirlo.

Socialización de propuestas 9 minutos

Cada equipo presenta sus alternativas (3 minutos por equipo), justificando técnica, estética e identidad cultural.

Evaluación formativa

Durante todo el proceso, se valoran:

- Participación,
- Investigación,
- Razonamiento técnico,
- Comprensión cultural,
- Trabajo colaborativo.

Síntesis del docente – 10 minutos

El docente resume los elementos clave:

- Importancia cultural de los ingredientes tradicionales.
- Técnicas apropiadas para integrarlos.
- Errores comunes al adaptar ingredientes no convencionales.
- Formas adecuadas de construir narrativas gastronómicas.

Evaluación sumativa – 15 minutos

Incluye:

- Cuestionario escrito (preguntas abiertas y cerradas).
- Autoevaluación del proceso ABP.
- Evaluación conceptual del postre diseñado.

Desarrollo práctico posterior

Los equipos elaborarán:

- Bocetos del postre.
- Ficha técnica con descripción cultural.
- Prototipos funcionales.
- Versión final del postre con identidad boliviana.

FASE DE CIERRE: Producto final, presentación y reflexión (ABP)

Esta fase culmina el proyecto ABP con la presentación del postre con identidad boliviana, el storytelling cultural y la reflexión sobre el proceso de creación.

Showroom final (15 minutos por equipo)

Incluye:

- Presentación del postre terminado.
- Storytelling cultural.
- Ficha técnica y justificación de ingredientes.
- Argumentación estética y técnica.

5. Bibliografía

IGA. (s. f.). Manual de técnicas básicas de pastelería. [Ciudad, País]: Instituto Gastronómico de las Américas.

Martínez-Monzó, J., & García-Segovia, P. (2018). Procesos básicos de pastelería y repostería. Madrid, España: Paraninfo.

Éditions Larousse. (2023). El pequeño Larousse de la pastelería. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

Beranbaum, R. L. (1988). The cake bible. New York, NY: William Morrow and Company.

Torres, J. (2012). Repostería: Técnicas y recetas fundamentales. Barcelona, España: Planeta Gastro.

Adrià, F., Soler, J., & Adrià, A. (2014). La cocina en evolución. Barcelona, España: Phaidon.

Hermé, P. (2016). Pastelería: Larousse de los postres. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

5.4. Estrategia ABP para Gestión y Producción Pastelera: Diseño de un emprendimiento con producto estrella

1. Título

INSTITUCIÓN:	Instituto Gastronómico de las Américas – IGA Sucre
---------------------	--

PROGRAMA:	Técnico Laboral en Pastelería
MÓDULO:	Gestión y Producción Pastelera
SISTEMA:	Modular
CURSO:	Segundo semestre
FONDO DE TIEMPO:	2 horas y 30 minutos por sesión
DOCENTE:	(Nombre del docente)

2. Objetivo

Diseñar un prototipo de emprendimiento pastelero con identidad propia, mediante investigación documental, análisis colaborativo, construcción de fichas técnicas, simulación de procesos de producción y presentación de marca, permitiendo desarrollar competencias de emprendimiento, estandarización, creatividad y proyección empresarial.

3. Contenidos

Unidad temática 1: Creación de una línea de postres temáticos		
Objetivos de la unidad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar elementos esenciales para crear un emprendimiento pastelero. • Elaborar prototipos de productos estrella con estandarización técnica. • Diseñar elementos básicos de marca: nombre, logo, empaque y concepto. • Comprender nociones fundamentales de costos, producción y presentación comercial. 		
Contenidos mínimos:		
Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades/procedimientos	Sistema de valores/actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de emprendimiento gastronómico. • Estructura de un mini-plan de negocios. • Branding básico: logo, nombre, concepto, storytelling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboran productos estrella mediante técnicas estandarizadas • Calculan costos, porciones y rendimiento. • Diseñan logo, concepto visual y empaque funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad: compromiso con calidad y seguridad alimentaria • Creatividad ética: autenticidad y coherencia en el concepto de marca. • Respeto al cliente: calidad, presentación y honestidad comercial.

<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de producto estrella. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producen prototipos y ajustan formulaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo: coordinación para un proyecto empresarial real.
--	--	---

4. Orientaciones Metodológicas

FASE DE INICIO: Presentación del reto y activación de saberes previos (ABP)

En esta fase se presentan los fundamentos del emprendimiento pastelero y se activan las experiencias previas de los estudiantes en venta de productos y manejo básico de costos y marca.

Inicio de la clase: evaluación diagnóstica 8 minutos

Al inicio de la clase, el docente consulta sobre conocimientos previos relacionados con emprendimientos gastronómicos, experiencias previas de venta de postres, manejo de costos y nociones básicas de branding.

Los estudiantes expresan sus experiencias:

- Productos que han elaborado para venta.
- Marcas artesanales que conocen o admiran.
- Problemas técnicos o de costos que han enfrentado.
- Qué entienden por “producto estrella”.

Exposición introductoria (método expositivo – clase teórica)

El docente rescata los aportes y expone mediante imágenes, videos e infografías los siguientes contenidos:

- Características del producto estrella en un emprendimiento gastronómico.
- Ejemplos reales de emprendimientos exitosos (cupcakes temáticos, galletas decoradas, tortas personalizadas).
- Elementos básicos de una marca pastelera: logotipo, paleta de colores, estilo visual, narrativa y presentación.
- Conceptos esenciales de costeo, rendimiento, porciones y escalado de recetas.

Se proyectan videos breves de packaging creativo, marcas emergentes y procesos de estandarización de productos.

La explicación dura 25 minutos y luego se abre un espacio de 10 minutos para intercambio libre de opiniones, análisis de marcas inspiradoras y experiencias personales de venta.

Los estudiantes identifican las características esenciales del producto estrella, los elementos iniciales del branding y la importancia de la estandarización técnica.

Organización de equipos

El docente organiza al colectivo en 3 equipos de trabajo de 4 a 6 estudiantes y presenta un caso empresarial:

Caso empresarial

“Una nueva empresa pastelera busca posicionarse en redes sociales y en el mercado local mediante un producto estrella atractivo, rentable y original. Debe diseñarse la marca, el empaque funcional y un portafolio inicial que respalde su identidad.”

Cada equipo recibe un tipo de emprendimiento:

- Equipo 1: Cupcakes temáticos premium
- Equipo 2: Galletas decoradas artísticas
- Equipo 3: Tortas personalizadas y mini cakes

FASE DE DESARROLLO: Investigación, diseño y experimentación (ABP)

En esta fase los equipos investigan, diseñan propuestas de producto estrella y marca, y construyen alternativas viables desde el punto de vista técnico, estético y económico.

Investigación colaborativa por equipos 15 minutos

Equipo 1 Producto estrella y técnica

- Determinar técnicas necesarias (glaseado, decoración, cocciones).

- Analizar fallas potenciales y cómo evitarlas.
- Proponer una versión del “producto estrella”.

Equipo 2 Branding y diseño

- Elegir nombre, logo, colores y concepto visual.
- Definir storytelling del emprendimiento.
- Revisar empaques funcionales posibles.

Equipo 3 Costeo y estandarización

- Identificar ingredientes, porciones y rendimiento.
- Calcular costos aproximados, margen de ganancia y precio sugerido.
- Elaborar posible ficha técnica base.

Espacio de debate guiado (Philips 6-6 / 18–25 minutos)

El docente propone preguntas problematizadoras:

Equipo 1

- ¿Qué características debe tener un producto para convertirse en “estrella”?
- ¿Qué fallas técnicas podrían comprometer la calidad o apariencia del producto?

Equipo 2

- ¿Qué elementos hacen que una marca pastelera sea recordable y atractiva?
- ¿Cómo asegurar que el diseño del empaque sea funcional y estético a la vez?

Equipo 3

- ¿Cómo equilibrar precio accesible con rentabilidad real?
- ¿Qué procesos deben estandarizarse para mantener calidad constante?

Cada pregunta se analiza basándose en la exposición del docente y la investigación realizada

Los estudiantes identifican criterios técnicos, estéticos y económicos fundamentales para crear un emprendimiento pastelero sólido y profesional.

Debate general

Cada estudiante expone por 1 minuto, analizando una o dos preguntas.

Luego un representante de cada equipo expone conclusiones globales.

Descanso 20 minutos

Los equipos reorganizan ideas, investigan brevemente empaques, precios y conceptos visuales.

Redacción de alternativas de solución 6 minutos

Cada equipo redacta un borrador de solución que debe incluir:

- Nombre y concepto del emprendimiento.
- Descripción del producto estrella.
- Esquema básico de costos y precio sugerido.
- Propuesta estética del empaque y logotipo.

Socialización de propuestas 9 minutos

Cada equipo expone sus alternativas (3 minutos por equipo), justificando:

- Elección del nombre y concepto.
- Viabilidad técnica del producto estrella.
- Coherencia del branding.
- Sustento económico básico.

Evaluación formativa

El docente evalúa durante el proceso:

- Participación activa,

- Razonamiento técnico,
- Creatividad aplicada,
- Coherencia empresarial,
- Trabajo colaborativo.

Síntesis del docente 10 minutos

El docente destaca:

- La importancia del producto estrella en la identidad de marca.
- Relevancia del costeo realista.
- Errores comunes en emprendimientos culinarios.
- Criterios para un branding funcional.

Evaluación sumativa (15 minutos)

Incluye:

- Cuestionario escrito.
- Autoevaluación del proceso ABP.
- Evaluación del prototipo empresarial presentado.

FASE DE CIERRE: Producto estrella, presentación y reflexión (ABP)

En esta fase se presentan los prototipos de emprendimiento, se sintetizan los aprendizajes y se reflexiona sobre la viabilidad real de las propuestas.

Desarrollo posterior

Los equipos elaborarán:

- Logotipo final.
- Bocetos de empaque.
- Producto estrella final estandarizado.
- Mini plan de negocios estructurado.

5. Bibliografía

- IGA. (s. f.). Manual de técnicas básicas de pastelería. [Ciudad, País]: Instituto Gastronómico de las Américas.
- Martínez-Monzó, J., & García-Segovia, P. (2018). Procesos básicos de pastelería y repostería. Madrid, España: Paraninfo.
- Éditions Larousse. (2023). El pequeño Larousse de la pastelería. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.
- Beranbaum, R. L. (1988). The cake bible. New York, NY: William Morrow and Company.
- Torres, J. (2012). Repostería: Técnicas y recetas fundamentales. Barcelona, España: Planeta Gastro.
- Adrià, F., Soler, J., & Adrià, A. (2014). La cocina en evolución. Barcelona, España: Phaidon.
- Hermé, P. (2016). Pastelería: Larousse de los postres. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

5.5. Validación de la estrategia metodológica mediante el método delphi

La validación externa constituye un requisito indispensable para conferir rigor científico y credibilidad práctica a cualquier propuesta pedagógica innovadora. Validar la estrategia metodológica a través del método Delphi, se aplicó esta técnica estructurada de juicio de expertos, reconocida internacionalmente por su capacidad para generar consensos robustos y objetivos en contextos de incertidumbre o novedad metodológica (Dalkey & Helmer, 1963; Linstone & Turoff, 1975; Hsu & Sandford, 2007).

El método Delphi permite, mediante rondas iterativas y anónimas, que un panel seleccionado de especialistas evalúe, refine y converja en torno a una propuesta, eliminando sesgos de dominancia grupal y favoreciendo la emergencia de un juicio colectivo fundamentado. En la presente investigación se ejecutaron dos rondas: una primera de diagnóstico y valoración inicial, y una segunda de confirmación y ajuste tras la retroalimentación controlada del grupo.

La tabla (tabla 17 anexos) presenta los resultados de una evaluación estructurada aplicada a 34 sujetos en 21 criterios de desempeño, utilizando una escala ordinal de 1 a 5 puntos. El

análisis cuantitativo global muestra un nivel de desempeño excepcionalmente elevado y homogéneo: el 98,32 % de las 714 calificaciones registradas corresponde al valor máximo, el 1,54 % corresponde a 4 puntos y únicamente el 0,14 % corresponde a 3 puntos. La puntuación media general alcanza 4,98 sobre 5, con una dispersión mínima.

En el plano de los criterios, dieciocho de los veintiún estándares obtienen calificación 5 en el 100 % de los casos, reflejando cumplimiento absoluto por parte de todo el colectivo. Los tres criterios restantes presentan pequeñas desviaciones donde se registran dos calificaciones de 4 cada uno, mientras que uno de los expertos concentra la totalidad de las excepciones con cinco calificaciones inferiores a 5.

Desde la perspectiva individual, veintidós de los treinta y cuatro evaluados alcanzan la calificación máxima en la totalidad de los criterios, lo que denota excelencia absoluta. Los doce restantes presentan entre una y tres calificaciones de 4, salvo un único caso que incluye una calificación de 3, ningún evaluado acumula más de tres desviaciones del máximo ni registra calificaciones inferiores a 3.

En síntesis, los datos evidencian un desempeño colectivo de altísima calidad, prácticamente uniforme y muy próximo al techo de la escala empleada. La concentración masiva en la calificación superior, junto con la escasísima variabilidad observada, confirma la plena competencia del grupo en los estándares evaluados, aunque también revela un marcado efecto techo que reduce la capacidad discriminativa del instrumento y sugiere la conveniencia de elevar la exigencia o introducir criterios adicionales en futuras evaluaciones para detectar matices de excelencia aún superiores.

Interpretación académica de las frecuencias acumuladas de adecuación

La tabla (tabla 18, anexos) de frecuencias acumuladas refleja la percepción de adecuación de 34 sujetos (P.1 a P.34) respecto de 21 criterios o ítems evaluados en una escala Likert de cinco niveles: Muy Adecuado (C5), Bastante Adecuado (C4), Adecuado (C3), Poco Adecuado (C2) y No Adecuado (C1).

El resultado global es altamente positivo y prácticamente uniforme. de las 714 respuestas individuales, el 98,32 % se concentra en la categoría máxima “muy adecuado”, el 1,68 %

en “bastante adecuado” y no se registra ninguna respuesta en los niveles adecuado, poco adecuado ni no adecuado. esta distribución revela un consenso casi absoluto sobre la plena adecuación de los elementos evaluados.

A nivel individual, veinticuatro de los treinta y cuatro participantes 70,59 % obtuvieron la calificación “muy adecuado” en la totalidad de los 21 ítems, lo que indica percepción óptima sin excepciones. los diez restantes presentan entre una y tres respuestas en la categoría “bastante adecuado”, siendo los casos más distantes p.7 y p.16, con tres respuestas cada uno en dicho nivel. ningún evaluado registra respuestas por debajo de “bastante adecuado”.

desde la perspectiva agregada, el 100 % de los participantes considera que al menos el 85,71 % de los ítems son “muy adecuados”, y el 70,59 % los percibe como “muy adecuados” en el 100 % de los casos. la ausencia total de calificaciones en los tres niveles inferiores confirma que no existe ninguna percepción de insuficiencia o inadecuación en el conjunto evaluado.

Interpretación de las frecuencias acumuladas

La tabla (tabla 19, anexos) recoge las principales fuentes de argumentación utilizadas por un panel de 21 expertos al emitir sus juicios evaluativos, clasificadas en siete categorías con sus respectivos pesos ponderados: Alto (0,3), Medio (0,2) y Bajo (0,1).

Los resultados muestran una clara predominancia de fuentes de alta y media rigor científico. La argumentación teórica es considerada fuente de nivel Alto por 9 expertos y de nivel Medio por 12 expertos, lo que la convierte en la categoría más valorada y equilibradamente distribuida. De forma similar, el análisis por uso recibe calificación Alta de 9 expertos y Media de 12, reflejando que la mayoría del panel basa sus valoraciones en revisión sistemática de literatura o evidencia empírica previa.

La experiencia propia presenta una distribución ligeramente más polarizada, 8 expertos la sitúan en el nivel Alto y 13 en el nivel Medio, lo que indica que, aunque sigue siendo una fuente relevante, tiende a percibirse como complemento de segundo orden respecto de las fuentes teóricas y analíticas.

Las fuentes obtenidas de autores nacionales son las menos utilizadas y con menor peso: solo 5 expertos las consideran de nivel Alto y un único experto las clasifica en nivel Medio, lo que sugiere una dependencia muy limitada de referencias locales muy reducida. En contraste, las referencias de autores extranjeros obtienen mayor reconocimiento, 7 expertos las califican como Alto y 13 como Medio, consolidándose como la principal fuente bibliográfica externa del panel.

Los trabajos propios sobre el estado del problema son valorados como Alto por 8 expertos y Medio por 10 y Bajo por 3, mostrando una aceptación intermedia. Finalmente, la intuición presenta la distribución más desfavorable, únicamente 5 expertos la reconocen como fuente de nivel Alto, mientras que 15 la ubican en nivel Medio y uno en Bajo, lo que confirma que constituye la fuente menos legitimada y de menor peso en las argumentaciones del grupo.

En síntesis, los expertos fundamentan predominantemente sus juicios en fuentes de rigor académico elevado (argumentación teórica, análisis por usado y literatura extranjera), relegando a un plano secundario la experiencia personal y, especialmente, la intuición y las referencias nacionales. Este perfil refuerza la solidez científica de las valoraciones emitidas por el panel y evidencia un claro predominio del conocimiento codificado y contrastado sobre las fuentes subjetivas o contextuales locales.

Interpretación de coeficiente de competencia

La tabla (tabla 20, anexos) presenta el coeficiente de competencia auto percibida (K_a) de 21 expertos, calculado a partir de la cantidad de fuentes de argumentación que cada uno declara como de alto de 0.3, medio de 0.2 y bajo 0.1 en conocimiento. El valor máximo posible es 1,00 y el mínimo 1,00.

El nivel global de competencia del panel es elevado y consistente. La media del K_a alcanza 0,84, con una mediana de 0,90 y sin valores inferiores a 0,62. Ningún experto se sitúa por debajo del umbral habitualmente aceptado como aceptable a 0,60 en metodología de expertos.

Se identifican dos grupos claramente diferenciados. El primer grupo, integrado por diez expertos, obtiene el coeficiente más alto posible de 0,96, al declarar seis o más fuentes de alto conocimiento y solo una de nivel medio. El segundo grupo, compuesto por once expertos, presenta dos perfiles, siete de ellos alcanzan 0,90 y cuatro registran 0,72, siete fuentes de nivel medio y ninguna alta. Un único experto muestra el valor más bajo del panel con 0,62, al incluir una fuente de bajo conocimiento.

En términos porcentuales, el 47,62 % del panel alcanza el máximo nivel de competencia auto percibida, el 33,33 % se ubica en el estrato inmediatamente inferior a 0,90 y el 19,05 % se concentra en el nivel 0,72. Esta distribución confirma que más del 80 % de los expertos declara un grado alto o muy alto de dominio sobre las fuentes que sustentan sus juicios.

En síntesis, el panel exhibe un perfil de competencia científica sólido y homogéneamente elevado, con casi la mitad de sus miembros en el nivel máximo y la totalidad por encima del umbral de aceptabilidad. Esta estructura refuerza la confiabilidad de las valoraciones colectivas emitidas y avala la calidad técnica del grupo de expertos seleccionado.

6. CONCLUSIONES

Con base en los objetivos específicos planteados en el presente estudio, se formulan las siguientes conclusiones, organizadas según cada objetivo y articuladas con el marco teórico y el contexto del IGA Sucre:

1. Respecto al nivel de desarrollo de las competencias técnicas y creativas en los estudiantes de Pastelería, se concluye que el programa logra consolidar un dominio alto de las competencias técnicas básicas, particularmente en técnicas de elaboración, decoración e higiene, con desempeños que superan el 90%. No obstante, se evidencian deficiencias importantes en competencias creativas, autonomía para planificar el proceso, comprensión técnica profunda y vinculación con situaciones reales del mercado laboral, que se sitúan en rangos aproximados entre el 10% y el 30%. Estos resultados sugieren que el enfoque metodológico vigente privilegia la reproducción de procedimientos estandarizados por encima de la experimentación, la toma de decisiones informada y la resolución de problemas en contextos auténticos, lo que limita el desarrollo integral de las competencias previstas en el perfil profesional.
2. En relación con el objetivo de analizar los fundamentos teóricos sobre el desarrollo de competencias creativas mediante ABP en contextos técnicos de gastronomía, se concluye que los aportes del constructivismo, el aprendizaje significativo, la motivación intrínseca, el pensamiento divergente y el Aprendizaje Basado en Proyectos sostienen de manera consistente que la creatividad es una competencia educable y no un rasgo exclusivamente innato. Estos marcos conceptuales respaldan la necesidad de organizar la enseñanza alrededor de proyectos auténticos que integren ciclos de ideación, experimentación, refinamiento y presentación pública de productos pasteleros. En consecuencia, se confirma teóricamente que la estructura actual del programa, centrada en la secuencialidad técnico-práctica y la reproducción de recetas, resulta insuficiente para promover de forma sistemática el desarrollo de competencias creativas en un entorno de formación técnica.
3. En cuanto al objetivo de caracterizar los componentes de las estrategias metodológicas orientadas al desarrollo simultáneo de competencias técnicas y

creativas en Pastelería, se concluye que la propuesta construida en este estudio se organiza de manera coherente en torno a cinco elementos clave: proyectos de complejidad progresiva basados en problemas reales del sector, trabajo colaborativo con interdependencia positiva, sistemas de evaluación por competencias con rúbricas que valoran tanto el proceso como el producto, recursos y ambientes que simulan condiciones laborales reales y una mediación docente centrada en la facilitación, la retroalimentación formativa y el estímulo de la creatividad. La articulación de estos componentes se muestra teóricamente consistente con el marco del ABP y, a la luz de los hallazgos empíricos, se proyecta como una vía pertinente para subsanar las brechas detectadas entre el alto dominio técnico y el bajo desarrollo de competencias creativas, de autonomía y de vinculación con el mercado laboral.

4. Sobre el objetivo de validar la propuesta metodológica basada en ABP mediante juicio de expertos, se concluye que la propuesta obtuvo un consenso ampliamente favorable entre los especialistas consultados, quienes calificaron como buenas y muy buenas dimensiones como la pertinencia pedagógica, la coherencia interna, la viabilidad en contextos con recursos limitados, la capacidad para corregir las debilidades diagnosticadas y la alineación con las demandas actuales del mercado gastronómico. Esta validación externa aporta evidencia de sostén a la hipótesis de que la incorporación sistemática del ABP en el programa de Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre es una estrategia pertinente, factible y respaldada tanto desde el punto de vista académico como profesional.

RECOMENDACIONES

Institucionalizar la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el programa de Pastelería del IGA Sucre, definiéndolo explícitamente como eje metodológico obligatorio en las prácticas y actividades formativas. Esto implica reorientar el avance curricular para que deje de centrarse en la mera reproducción de recetas y se estructure en torno a proyectos auténticos que integren, de manera sistemática, competencias técnicas y creativas alineadas con el perfil de egreso.

Reorganizar las actividades de aula y taller para garantizar que, en cada unidad o módulo, se incluyan espacios formales de planificación autónoma, experimentación creativa y vinculación con problemas reales del mercado, mediante el trabajo con clientes simulados o reales y demandas del entorno local. Se recomienda que, al menos, uno de los proyectos de cada módulo exija al estudiante proponer, argumentar y ejecutar una creación pastelera propia, articulando fundamentos técnicos, criterios estéticos y consideraciones de viabilidad comercial.

Consolidar la aplicación sistemática de las rúbricas de evaluación por competencias diseñadas en la propuesta, asegurando su uso en todos los proyectos desarrollados en el programa. Estas rúbricas deben valorar equilibradamente el dominio técnico (técnicas de elaboración, higiene, precisión en las preparaciones) y las competencias creativas (originalidad, uso contextualizado de insumos locales, presentación innovadora, resolución de problemas), incorporando además indicadores de autonomía, trabajo en equipo y reflexión crítica. De este modo, la evaluación se convierte en un recurso formativo para orientar el aprendizaje y retroalimentar el proceso, y no solo en un mecanismo de calificación del producto final.

Fortalecer el rol del docente como facilitador del aprendizaje mediante acciones planificadas de formación continua en metodologías activas, evaluación formativa y acompañamiento de procesos creativos. Se recomienda que la retroalimentación docente trascienda la corrección centrada en el resultado final e incorpore el análisis del proceso, la argumentación técnica de las decisiones tomadas por el estudiante y la reflexión metacognitiva sobre los aciertos, errores y ajustes necesarios, favoreciendo así una comprensión más profunda de la propia práctica.

Dar continuidad al proceso de mejora de la propuesta mediante la implementación de mecanismos de seguimiento y evaluación interna que incluyan nuevas rondas periódicas de consulta a expertos, espacios de reflexión docente y la revisión sistemática de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Se sugiere utilizar la información generada por la aplicación del ABP (desempeños en proyectos, evidencias en portafolios, percepciones de estudiantes y docentes) para ajustar progresivamente las estrategias

metodológicas, manteniendo como criterio central el desarrollo integrado de competencias técnicas y creativas en Pastelería.

Como línea de proyección académica, se recomienda desarrollar futuras investigaciones que analicen la aplicación concreta del modelo en el aula, su impacto en distintas cohortes de estudiantes y su posible adaptación a otras áreas del programa gastronómico. Estudios de tipo longitudinal, comparativo o de corte mixto permitirían profundizar en la comprensión de los efectos del ABP sobre el rendimiento, la inserción laboral y la capacidad innovadora de los egresados, contribuyendo a consolidar una cultura institucional orientada a la mejora continua y a la innovación pedagógica en la educación técnica gastronómica.

7. BIBLIOGRAFIA

Barrios, R. (2024). La formación técnica gastronómica en Bolivia: Retos y oportunidades en el contexto del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. *Revista Boliviana de Educación Técnica*, 12(1), 45–67.

Bellido-García, R. (2024). *Evaluación por competencias en formación profesional: Principios y herramientas*. Madrid, España: Pirámide.

Beranbaum, R. L. (2024). *The cake bible (35th anniversary ed.)*. New York, NY: William Morrow.

Bessi, C. (2022). *Creatividad gastronómica: De la técnica a la innovación*. Madrid, España: Editorial Gastronómica.

Black, P., & Wiliam, D. (2021). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 92(1), 81–90.
<https://doi.org/10.1177/003172171009200119>

Bucheli Felix, G. M., Veloz Rodríguez, J. D., Vasconcellos Fernández, N. A., & Martínez Pérez, O. (2025). Aplicación de la metodología de aprendizaje basado en proyectos en la educación técnica. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1).
<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.520>

Chefs Pencil. (s. f.). *Recetas profesionales de pastelería internacional*. Recuperado el 17 de diciembre de 2025, de <https://www.chefspencil.com>

Díaz Barriga, F. (2021). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (4.^a ed.)*. México, México: McGraw-Hill.

Díaz-Lauzurica, B., & Moreno-Salinas, D. (2026). Gamified project-based learning in vocational education and training computer science courses. *Computers*, 15(2), 82.
<https://doi.org/10.3390/computers15020082>

Fernández, M., & López, P. (2021). Aprendizaje basado en proyectos en formación culinaria: Experiencias europeas. *Revista Internacional de Educación Gastronómica*, 8(2), 112–130.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

IGA. (s. f.). *Manual de técnicas básicas de pastelería*. Ciudad, País: Instituto Gastronómico de las Américas.

Instituto Gastronómico de las Américas. (2023). *Plan estratégico institucional 2023–2027*. Sucre, Bolivia: Autor.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2021). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3–4), 85–118.

Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

Larousse Editorial. (2023). *El pequeño Larousse de la pastelería*. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A.

Larousse Editorial. (2023). *El pequeño Larousse de la pastelería*. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A. (Módulo: Pastelería Creativa y Aplicada).

Larousse Editorial. (2023). *El pequeño Larousse de la pastelería*. Barcelona, España: Larousse Editorial, S. A. (Módulo: Pastelería Creativa y Cultural).

McGee, H. (2004). *On food and cooking: The science and lore of the kitchen* (ed. rev.). New York, NY: Scribner.

Ministerio de Educación de Bolivia. (2021). *Modelo educativo sociocomunitario productivo: Lineamientos para la educación técnica tecnológica*. La Paz, Bolivia: Autor.

Ministerio de Educación de Bolivia. (2022). Plan estratégico de educación técnica y tecnológica (PEETT) 2022–2030. La Paz, Bolivia: Autor.

Moreira, M. A. (2020). Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(1), 9–28. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2905>

Pérez, M. (2020). *Creatividad y diseño de postres de autor*. Ciudad, País: Editorial Pastelería Contemporánea.

Ramírez, J., & Cárdenas, M. (2019). Desafíos de la implementación del ABP en educación técnica en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 49(2), 87–110.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>

Saéz, G. (2020). *Pastelería moderna* [Ebook]. Autoedición. <https://gustavosaez.cl/products/ebook-pasteleria-moderna>

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation. http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000

Tobón, S. (2021). *Formación integral por competencias: Teoría y práctica* (5.^a ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Torrance, E. P. (2020). *Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual* (ed. actualizada). Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.

Torres, J. (2012). *Repostería: Técnicas y recetas fundamentales*. Barcelona, España: Planeta Gastro.

Torres, J. (s. f.). *Repostería: Técnicas y principios*. Ciudad, País: Editorial Acribia.

UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social por la educación. París, Francia: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

UNESCO. (2022). Educación técnica y profesional para el siglo XXI. París, Francia: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381295>

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario a estudiantes

Consigna:

El presente cuestionario tiene como objetivo recopilar información sobre el desarrollo de las competencias técnicas y creativas de los estudiantes del programa técnico en Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (I.G.A.) – Sucre. A través de sus respuestas, se busca conocer su percepción sobre las metodologías de enseñanza empleadas, el grado de dominio de habilidades prácticas y creativas adquiridas durante los módulos de formación, así como su nivel de motivación y satisfacción con el proceso de aprendizaje. Se solicita responder con sinceridad, ya que los resultados serán utilizados únicamente con fines académicos y de mejora educativa.

Dirigido

a:

Estudiantes de los módulos I, II y III del programa técnico en Pastelería.

Utilice la siguiente escala de valoración:

Valor	Nivel de dominio	Descripción
1	Muy bajo	No demuestra la competencia ni aplica los conocimientos.
2	Bajo	Requiere constante apoyo para ejecutar la competencia.
3	Medio	Aplica la competencia con errores menores o parcial dominio.
4	Alto	Aplica correctamente la competencia con autonomía.
5	Muy alto	Domina completamente la competencia y demuestra iniciativa.

Nº	Dimensión	Indicador observable	1	2	3	4	5
	Competencias técnicas						

1	Técnicas básicas	Utiliza correctamente las técnicas de elaboración y decoración de productos de pastelería.					
2	Higiene y manipulación	Aplica normas de higiene, seguridad y manipulación de alimentos durante la práctica.					
3	Planificación	Organiza adecuadamente los insumos, utensilios y tiempos de trabajo antes y durante la preparación.					
4	Fundamentos teóricos	Demuestra comprensión de los fundamentos técnicos detrás de cada receta o procedimiento.					
Competencias creativas							
5	Innovación	Propone ideas originales en la elaboración o presentación de los productos.					
6	Experimentación	Muestra iniciativa al combinar sabores, colores o formas no tradicionales.					
7	Valoración del trabajo creativo	Evidencia orgullo y satisfacción por su producto final.					
Metodología de trabajo							
8	Aplicación práctica	Integra la teoría aprendida en la práctica de manera efectiva.					
9	Trabajo colaborativo	Coopera activamente con sus compañeros durante las actividades grupales.					
10	Adaptabilidad	Resuelve imprevistos o errores en la elaboración sin depender completamente del docente.					
Motivación y actitud							
11	Interés y participación	Se muestra motivado/a y participativo/a durante las actividades.					

12	Responsabilidad	Cumple puntualmente con las tareas y mantiene orden en su espacio de trabajo.					
13	Recepción de retroalimentación	Escucha las observaciones del docente y las aplica para mejorar.					

Escala de valoración:

1 = Nunca / Muy bajo

2 = Rara vez

3 = A veces

4 = Frecuentemente

5 = Siempre / Muy alto

Nº	Dimensión	Ítem	1	2	3	4	5
Competencias técnicas							
1	Técnicas básicas	¿Con qué frecuencia utiliza las técnicas básicas de elaboración y decoración de productos de pastelería?					
2	Higiene	¿Aplica las normas de higiene y manipulación de alimentos durante sus prácticas?					
3	Planificación	¿Planifica adecuadamente el proceso completo de elaboración de un producto antes de iniciarlo?					
4	Fundamentos	¿Comprende los fundamentos teóricos detrás de las recetas y técnicas empleadas?					
Competencias creativas							
5	Innovación	¿Tiene la oportunidad de crear o modificar recetas en clase?					

6	Originalidad	¿Propone ideas innovadoras en la presentación de sus productos?						
7	Experimentación	¿Disfruta experimentar con nuevas combinaciones de sabores o colores?						
8	Reconocimiento	¿Siente que su creatividad es valorada durante las clases prácticas?						
Metodología de enseñanza								
9	Integración teoría-práctica	¿En las clases se realizan proyectos que combinan teoría y práctica?						
10	Participación	¿El docente fomenta la participación activa y el trabajo en grupo?						
11	Relevancia	¿Los contenidos de las clases están relacionados con situaciones reales del trabajo en pastelería?						
Motivación y trabajo colaborativo								
12	Motivación	¿Se siente motivado/a al aprender nuevas técnicas de pastelería?						
13	Trabajo en equipo	¿Disfruta trabajar en equipo durante las clases prácticas?						
14	Aprendizaje práctico	¿Considera que los proyectos prácticos le ayudan a aprender mejor?						
15	Retroalimentación	¿Recibe comentarios útiles de sus docentes que le ayudan a mejorar?						

ANEXO 2

Guía estructurada para entrevista a docentes

Título:

Percepciones y prácticas pedagógicas sobre el desarrollo de competencias técnicas y creativas en la enseñanza de pastelería.

Propósito:

La presente guía tiene como objetivo recopilar información cualitativa acerca de las estrategias metodológicas que los docentes del área de Pastelería emplean en su práctica educativa. A través de esta herramienta, se busca conocer cómo los docentes promueven el desarrollo de competencias técnicas y creativas en sus estudiantes, su percepción sobre la enseñanza por competencias, y su opinión sobre la viabilidad de aplicar el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** en el programa de formación.

Se solicita responder de manera reflexiva y con base en la experiencia docente, aportando ejemplos o comentarios que permitan comprender con mayor profundidad las prácticas pedagógicas implementadas. La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y de mejora institucional.

Dirigido**a:**

Docentes del área de Pastelería del Instituto Gastronómico de las Américas (I.G.A.) – Sucre.

Instrucciones:

Las siguientes preguntas orientan la entrevista; el entrevistador podrá profundizar en los temas según las respuestas.

Guía de entrevista

1. ¿Qué metodologías de enseñanza utiliza actualmente en sus clases de pastelería?
2. ¿Cómo promueve la creatividad y la innovación entre sus estudiantes?
3. ¿Qué dificultades encuentra en la aplicación de metodologías activas (por ejemplo, proyectos, aprendizaje basado en problemas)?
4. ¿Qué estrategias utiliza para evaluar las competencias técnicas de los estudiantes?
5. ¿Cómo valora o evalúa la creatividad en los productos elaborados por los estudiantes?
6. ¿Qué tipo de apoyo institucional considera necesario para implementar el ABP de manera efectiva?
7. En su experiencia, ¿cómo reaccionan los estudiantes ante actividades prácticas con mayor autonomía y trabajo en equipo?
8. ¿Considera que el ABP podría mejorar la motivación y desempeño de los estudiantes? ¿Por qué?
9. ¿Qué recomendaciones haría para fortalecer la enseñanza técnica en pastelería desde un enfoque creativo e innovador?

ANEXO 3

Guía de observación

Título:

Observación de las prácticas pedagógicas y metodológicas en el área de pastelería.

Propósito:

La presente guía tiene como propósito registrar de manera sistemática las evidencias observadas durante las clases prácticas del área de Pastelería. A través de este instrumento, el observador o investigador podrá identificar las estrategias metodológicas aplicadas por el docente, las condiciones del ambiente de aprendizaje, el nivel de participación de los estudiantes y las manifestaciones de creatividad que surgen durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se recomienda que la observación se realice durante el desarrollo normal de las clases, evitando interferir en la dinámica del grupo. Los registros deben ser objetivos, precisos y

reflejar las conductas o situaciones observadas, sin emitir juicios personales. La información obtenida será empleada únicamente con fines académicos y de mejora educativa.

Dirigido

a:

Observador o investigador durante clases prácticas del programa de Pastelería del I.G.A. – Sucre.

Instrucciones:

Marca con una “X” en la columna correspondiente según lo observado:

Sí = Cumple, Parcialmente = Se evidencia de forma limitada, No = No se evidencia.

Dimensión	Indicadores observables	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
Ambiente de aprendizaje	Los estudiantes participan activamente durante la clase.				
	Se observa cooperación y trabajo en equipo entre los estudiantes.				
	El ambiente promueve la creatividad y el respeto.				
Metodología docente	El docente guía el proceso mediante preguntas y desafíos prácticos.				
	Se aplican proyectos o actividades integradas teoría-práctica.				
	Se promueve la autonomía del estudiante en la toma de decisiones.				
Evaluación formativa	El docente ofrece retroalimentación durante la práctica.				

	Se valoran tanto el proceso como el producto final.				
Creatividad y competencias técnicas	Los estudiantes experimentan con ingredientes o técnicas nuevas.				
	Se evidencia dominio técnico en la elaboración de productos.				

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN – MÉTODO DELPHI

Cuestionario para 21 expertos

Título de la propuesta: "Estrategias metodológicas de Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la adquisición de competencias técnicas y creativas en estudiantes de Pastelería en el Instituto Gastronómico de las Américas en Sucre, Bolivia."

Instrucciones para el experto:

Estimado experto: Se le adjunta el resumen ejecutivo de la propuesta y el documento completo (incluyendo objetivos, componentes de la estrategia: 5 proyectos de complejidad creciente, elementos transversales como planificación con Gantt, justificación teórica, bitácora reflexiva, retroalimentación intensiva, cliente externo real y portafolio digital; sistema de evaluación con rúbricas).

Por favor, evalúe cada criterio (P.1 a P.35) según la escala:

ITEM	VALOR
5	Muy Adecuado

4	Bastante Adecuado
3	Adecuado
2	Poco Adecuado
1	No Adecuado

Al final, agregue observaciones. Sus respuestas son anónimas y se usarán para calcular coeficientes de conocimiento (Kc), argumentación (Ka) y competencia ($K = 0.5 * (Kc + Ka)$).

Datos del experto (confidencial):

Especialidad: _____

Años de experiencia: _____

Institución: _____

Criterios de Evaluación (P.1 a P.35) – Basados en la estrategia ABP

Criterio	Descripción	C1	C2	C3	C4	C5	Observaciones (justifique su elección, para cálculo de Ka)
P.1	Claridad de los objetivos generales y específicos de la estrategia ABP						
P.2	Coherencia entre la metodología ABP y las competencias técnicas (elaboración, decoración, higiene)						
P.3	Pertinencia del ABP para el contexto de						

	pastelería técnica en Bolivia						
P.4	Integración efectiva de teoría y práctica en los proyectos						
P.5	Desarrollo de competencias técnicas a través de los 5 proyectos						
P.6	Fomento de competencias creativas (innovación, originalidad, diseño de autor)						
P.7	Utilidad de la planificación previa (Gantt, lista de compras)						
P.8	Relevancia de la justificación teórica escrita en fichas técnicas						
P.9	Eficacia de la bitácora reflexiva semanal para metacognición						
P.10	Impacto de la retroalimentación formativa intensiva (viernes, martes/jueves)						
P.11	Viabilidad del requisito de cliente externo real en proyectos 2-5						
P.12	Utilidad del portafolio digital final para documentación profesional						

P.13	Claridad y objetividad de las rúbricas de evaluación						
P.14	Adecuación de la ponderación $\geq 35\%$ a criterios de creatividad						
P.15	Equilibrio entre evaluación formativa y sumativa						
P.16	Viabilidad institucional (recursos, infraestructura en I.G.A. Sucre)						
P.17	Factibilidad de la carga horaria y cronograma (16 semanas)						
P.18	Pertinencia de incorporar ingredientes regionales bolivianos						
P.19	Potencial para mejorar la empleabilidad y emprendimiento						
P.20	Alineación con el modelo educativo sociocomunitario productivo boliviano						
P.21	Replicabilidad en otros programas técnicos gastronómicos						
P.22	Coherencia con demandas del mercado laboral gastronómico						

P.23	Capacidad para corregir debilidades diagnosticadas (creatividad, autonomía)						
P.24	Integración de identidad cultural en storytelling de proyectos						
P.25	Efectividad de la feria final para evaluación real						
P.26	Adecuación de bonus institucional (e.g., selección para cafetería I.G.A.)						
P.27	Utilidad de alianzas estratégicas (cafeterías, hoteles locales)						
P.28	Viabilidad de recursos adicionales propuestos						
P.29	Capacidad para fomentar sostenibilidad en proyectos						
P.30	Claridad de la progresión de autonomía en proyectos						
P.31	Pertinencia del enfoque emprendedor en Proyecto 5						
P.32	Integración de autoevaluación y coevaluación						
P.33	Alineación con estándares UNESCO para						

	educación técnica						
P.34	Potencial impacto en la identidad gastronómica boliviana						
P.35	Valoración global de la estrategia como herramienta transformadora						

Respuesta de encuesta validación método Delphi

Validation delphi_04_12_25(Responses) ☆ 📄 🌐

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help

Q Menus 🔍 ↶ ↷ 🖨️ 📄 100% ▾ \$ % .0_ .00 123 | Defaul... ▾ - 10 + | **B** *I* 🔍 A | 📏 📐 📑 ▾ ⌵

A1 ▾ | 🔒

	A	B	C	D	E	F
1	Form_Responses ▾ 📄					
2	Timestamp ▾	Dirección de corrección ▾	P.1 – Claridad de los c ▾	P.2 – Coherencia entre la ▾	P.3 – Pertinencia del ABf ▾	P.4 – Integración efe ▾
3	12/4/2025 12:37:23	nestoralfredoavper@gm:	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
4	12/4/2025 12:40:49	carlos.mendoza@gmail.	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
5	12/4/2025 12:43:00	andrea.suarez23@gmail	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
6	12/4/2025 12:43:02	juan.pardo@gmail.com	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	C4 – Bastante Adecuado	5 – Muy Adecuado
7	12/4/2025 13:46:31	luisa.fernandez89@gma	C4 – Bastante Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
8	12/4/2025 14:37:23	ricardo.soria12@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
9	12/4/2025 15:15:10	mariana.torrez@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
10	12/4/2025 15:11:03	fernando.rivero07@gmai	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
11	12/4/2025 15:12:35	sofia.quispe@gmail.com	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
12	12/4/2025 15:25:01	alexander.lopez14@gma	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
13	12/4/2025 15:37:05	natalia.guzman@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
14	12/4/2025 16:01:16	diego.salazar33@gmail.	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
15	12/4/2025 16:37:50	karen.palacios@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
16	12/4/2025 16:45:55	esteban.rojas22@gmail.	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
17	12/4/2025 17:20:16	valeria.vargas@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
18	12/4/2025 17:40:33	sebastian.ortega19@gm	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
19	12/4/2025 17:50:05	diana.cardenas@gmail.c	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
20	12/4/2025 17:53:02	marco.alarcon05@gmail	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
21	12/4/2025 18:27:03	ximena.camacho@gmail	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
22	12/4/2025 18:37:05	roberto.barrientos77@gr	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
23	12/4/2025 19:18:58	paola.mamani@gmail.cc	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado

Validacion delphi_04_12_25(Responses) ☆ 📄 🌐

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help

Q Menus 🔍 ↶ ↷ 🖨 🗑 100% ▾ | \$ % .0 .00 123 | Defaul... ▾ | - 10 + | B I ↺ A 🗑 📄 📑 ▾ | ☰ ▾ | ↵ ▾

A1 ▾ | 📄

	R	S	T	U	V	W
1						
2	P.16 – Viabilidad inst ▾	P.17 – Factibilidad de l ▾	P.18 – Pertinencia de inc ▾	P.19 – Potencial para mi ▾	P.20 – Alineación con el ▾	P.21 – Replicabilidad er ▾
3	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
4	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
5	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
6	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
7	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
8	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
9	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
10	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
11	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
12	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
13	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
14	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
15	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
16	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
17	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
18	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
19	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
20	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
21	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
22	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
23	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
24						
25						

Validacion delphi_04_12_25(Responses) ☆ 📄 🔗

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help

Q Menus 🔍 ↶ ↷ 🖨 🗑 100% ▾ \$ % ⬇ ⬆ 123 | Defaul... ▾ | - 10 + | B I 🔒 A | 🗑 📏 📐 | 📄 ▾ | 📄 ▾ | 📄 ▾ | 📄 ▾

A1 ▾ | 📄

	X	Y	Z	AA	AB	AC
1						
2	P.22 – Coherencia con d ▾	P.23 – Capacidad par ▾	P.24 – Integración de id ▾	P.25 – Efectividad de la ▾	P.26 – Adecuación de bo ▾	P.27 – Utilidad de alianz ▾
3	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
4	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado		5 – Muy Adecuado
5	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
6	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
7	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
8	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
9	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
10	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
11	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
12	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
13	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
14	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
15	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
16	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
17	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
18	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
19	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
20	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
21	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
22	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
23	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado	5 – Muy Adecuado
24						
25						

P.15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.16	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P.34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabla de frecuencias acumuladas

Tabla 18: Frecuencias acumuladas

Criterio	C5 Muy Adecuado	C4 Bastante Adecuado	C3 Adecuado	C4 Poco Adecuado	C5 No Adecuado	Total
P.1	19	2	0	0	0	21
P.2	21	0	0	0	0	21
P.3	20	1	0	0	0	21
P.4	21	0	0	0	0	21
P.5	21	0	0	0	0	21
P.6	20	1	0	0	0	21
P.7	18	3	0	0	0	21
P.8	21	0	0	0	0	21
P.9	20	1	0	0	0	21
P.10	21	0	0	0	0	21
P.11	19	2	0	0	0	21
P.12	21	0	0	0	0	21
P.13	21	0	0	0	0	21
P.14	21	0	0	0	0	21

P.15	21	0	0	0	0	21
P.16	18	3	0	0	0	21
P.17	21	0	0	0	0	21
P.18	21	0	0	0	0	21
P.19	21	0	0	0	0	21
P.20	21	0	0	0	0	21
P.21	21	0	0	0	0	21
P.22	21	0	0	0	0	21
P.23	21	0	0	0	0	21
P.24	21	0	0	0	0	21
P.25	21	0	0	0	0	21
P.26	21	0	0	0	0	21
P.27	21	0	0	0	0	21
P.28	21	0	0	0	0	21
P.29	21	0	0	0	0	21
P.30	21	0	0	0	0	21
P.31	21	0	0	0	0	21
P.32	21	0	0	0	0	21
P.33	21	0	0	0	0	21
P.34	21	0	0	0	0	21

Tabla de coeficiente de argumentación y fundamentación

Tabla 19: Coeficiente de argumentación y fundamentación

Fuentes de argumentación	Alto (0,3)	Medio (0,2)	Bajo (0,1)
Argumentación teórica	1, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 17, 18 (9 expertos)	2, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21 (12 expertos)	
Análisis por usado	1, 3, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 21 (9 expertos)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20 (12 expertos)	
Experiencia propia	1, 3, 7, 8, 11, 14, 15, 21 (8 expertos)	2, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20 (13 expertos)	
Obtenida de autores nacionales	3, 5, 7, 20, 21 (5 expertos)	19 (1 experto)	
Obtenida de autores extranjeros	3, 7, 8, 11, 14, 20, 21 (7 expertos)	1, 2, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 (13 expertos)	

Trabajos propios del estado del problema	1, 3, 5, 7, 8, 11, 17, 21 (8 expertos)	2, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20 (10 expertos)	4, 14, 15
Su intuición	1, 3, 7, 8, 21 (5 expertos)	2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (15 expertos)	5

Tabla de cálculo del coeficiente de argumentación (ka) por experto

Tabla 20: Coeficiente de argumentación (ka) por experto

Experto N°	Alto (0,3)	Medio (0,2)	Bajo (0,1)	Total Ka
Experto 1	6	1	0	0,96
Experto 2	0	7	0	0,72
Experto 3	6	1	0	0,96
Experto 4	0	7	0	0,72
Experto 5	5	2	0	0,90
Experto 6	0	7	0	0,72
Experto 7	5	2	0	0,90
Experto 8	6	1	0	0,96
Experto 9	0	7	0	0,72
Experto 10	0	7	0	0,72
Experto 11	5	2	0	0,90
Experto 12	0	7	0	0,72
Experto 13	0	6	1	0,62
Experto 14	6	1	0	0,96
Experto 15	5	2	0	0,90
Experto 16	5	2	0	0,90
Experto 17	5	2	0	0,90
Experto 18	5	2	0	0,90
Experto 19	0	7	0	0,72
Experto 20	0	7	0	0,72
Experto 21	6	1	0	0,96